



El reto de la diversificación de la economía aragonesa

Estudio dirigido por Jorge Rosell Martínez
Universidad de Zaragoza



El reto de la diversificación de la economía aragonesa

Coordinador

Jorge Rosell Martínez

(Universidad de Zaragoza y Centro Universitario de la Defensa)

Investigadores:

Javier Sánchez Asín (Universidad de Zaragoza)

Antonio Muñoz Porcar (Universidad de Zaragoza)

Marta Fernández Olmos (Universidad de Zaragoza)

El reto de la diversificación de la economía aragonesa / coordinador, José Rosell Martínez... [et al.]. — Zaragoza: Consejo Económico y Social de Aragón, [2010]

104 p. ; 24 cm

Publicado en una caja junto con: Informe sobre la situación económica y social de Aragón 2009

Diversificación industrial — Aragón
33 (460.22)

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DE ARAGÓN
COLECCIÓN INFORMES

La reproducción de esta publicación está permitida citando su procedencia.

© CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DE ARAGÓN

Portada:

Foto: Mario Aguavives

Composición: AD-HOC Gestión Cultural

Edita:

CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DE ARAGÓN

C/ Joaquín Costa, 18, 1ª planta. 50071 Zaragoza. España

Teléfono: 976 71 38 38 - Fax: 976 71 38 41

E-mail: cesa@aragon.es

Información internet: <http://www.aragon.es/>

ISSN: 113-9034

D.L.: Z-3178-2007

Impresión:

ARPrelieve, S.A.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	7
EVOLUCIÓN DE LA ECONOMÍA ARAGONESA EN LOS ÚLTIMOS AÑOS	11
1. ESTRUCTURA PRODUCTIVA POR SECTORES DE LA ECONOMÍA ARAGONESA (RAMAS DE ACTIVIDAD)	14
2. PRODUCCIÓN	19
3. EMPLEO.....	24
4. PRODUCTIVIDAD.....	28
5. DINÁMICA SECTORIAL.....	31
PERFIL SOCIOECONÓMICO DEL SECTOR DE MATERIAL DE TRANSPORTE E IMPACTO EN ARAGÓN	37
1. EL PESO DE LA PLANTA DE OPEL EN ESPAÑA SOBRE EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN ARAGONÉS Y SOBRE EL CONJUNTO DE LA ECONOMÍA ARAGONESA.	39
1.1. Análisis de la contribución a la generación de la actividad económica.	40
1.2. Otros sectores anejos a la industria del automóvil.	43
1.3. El valor añadido bruto en la industria del automóvil. Opel España.	45
1.4. Productividad parcial del trabajo y salarios.	45
2. EVOLUCIÓN DE EMPRESAS Y EMPLEO EN EL SECTOR DE MATERIAL DE TRANSPORTE Y ANEJOS.....	47
2.1. Creación de empresas.....	48
2.2. Desempleo	49
2.3. Contrataciones	50
3. RELACIONES LABORALES	53
3.1. Expedientes de regulación de empleo.....	53
3.2. Negociación colectiva.....	55
3.3. Conflictividad laboral.....	57
ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LA DIVERSIFICACIÓN EN LA ECONOMÍA ARAGONESA 59	
1. DIVERSIFICACIÓN ECONÓMICA.....	63
1.1. Grado de diversificación de la economía aragonesa	63
1.2. Razones para una aparente contradicción.....	65
1.3. Evolución de la diversificación en las CCAA españolas	65
1.4. Exploraciones causales de los niveles de diversificación en las CCAA españolas.....	66
1.5. Consecuencias de la diversificación en las CCAA españolas	67

2. DIVERSIFICACIÓN SECTORIAL DE LA ECONOMÍA ARAGONESA.....	69
2.1. Especialización productiva.....	69
2.2. Índice de apertura sectorial	71
2.3. Índice de apertura y desempeño de las economías de las CCAA	72
2.4. Diversificación dentro de los sectores.....	74
3. TENDENCIAS DE DIVERSIFICACIÓN DE LA ECONOMÍA ARAGONESA.....	76
3.1. Variación del número de empresas.....	77
3.2. Características de la evolución del número de empresas.....	79
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	83
APÉNDICE 1. AGREGACIONES DE LA CRE. SERIE 2000-2007.....	91
APÉNDICE 2. SECTORES DE ALTA Y MEDIA-ALTA TECNOLOGÍA (AYMAT) Y SU EQUIVALENCIA	93
APÉNDICE 3. OPINIONES DE EMPRESARIOS Y GESTORES EMPRESARIALES	95
IMPLICACIONES DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LA PRÁCTICA	95
ACERCA DE POSIBLES NUEVAS CRISIS EN EL SECTOR DE AUTOMOCIÓN Y PERSPECTIVAS.	95
DIVERSIFICACIÓN FRENTE A ESPECIALIZACIÓN.	96
ASPECTOS DIVERSOS DE LA POLÍTICA INDUSTRIAL.	99
RECURSOS DISPONIBLES EN LA COMUNIDAD	100
BARRERAS PARA LA DIVERSIFICACIÓN EMPRESARIAL	101
BIBLIOGRAFÍA.....	103

Introducción

La crisis económica que todavía está sufriendo la economía española y europea en este momento¹, ha puesto de manifiesto sobre todo las debilidades de los modelos de crecimiento de las economías durante los últimos años, pero también ha atraído las miradas hacia aquellas debilidades estructurales que pueden residir en aspectos como la estructura productiva de una determinada región.

En el caso de España, el modelo de crecimiento en los años previos en el que la construcción ha sido el principal motor de expansión, es uno de los factores que explican la particularmente drástica caída en el empleo y las posteriores dificultades de recuperación del vigor en el crecimiento. Aragón no ha sido ajeno a este contexto y, con algunos matices, está experimentando un proceso similar al del resto de España en los últimos años.

El título de este informe, el reto de la diversificación productiva en Aragón, señala en el contexto actual hacia uno de los rasgos que se pueden considerar deseables de una economía: su resistencia ante una crisis en uno de sus sectores. En el ámbito de la gestión de las carteras de inversión, la diversificación tiene como principal virtud la reducción del riesgo global de las inversiones al estar repartidas en áreas de negocio que tienen una baja correlación de sus rendimientos entre sí. De esta manera, la variabilidad de las tasas de crecimiento o de rendimiento se reduce de manera global. Este es el efecto que parece que la idea de la diversificación perseguiría en un ámbito económico.

En el caso de la economía de Aragón, es una afirmación aceptada la alta concentración de su economía en un sector, el de la automoción y su industria auxiliar. En particular, esta concentración se produce en torno a una empresa, la planta de Opel en Figueruelas, con varios miles de empleados, y que representa una alta porción de la producción y las exportaciones aragonesas. Ha sido desde su instalación un fuerte motor de crecimiento para Aragón y en particular para la provincia de Zaragoza y para el Valle del Ebro, pero el sector de automoción en el ámbito europeo adolece a juicio de numerosos expertos de problemas de sobrecapacidad productiva que probablemente no han sido resueltos en los meses que llevamos de crisis. Por ello, la amenaza que para la economía aragonesa supondría una nueva pérdida importante de capacidad productiva y empleo, se mantiene viva.

La motivación de este informe, dedicado al reto de la diversificación productiva de la economía aragonesa, se refiere a cómo hacer la economía aragonesa más resistente² o menos dependiente de la coyuntura que pueda sufrir el sector de automoción en el futuro. Se trataría de evitar que una crisis de dicho sector, provocara un efecto en la economía aragonesa similar al que la crisis inmobiliaria ha causado sobre el conjunto de la economía española.

En todo caso, y a pesar de lo expuesto arriba, el trabajo se aborda sin asunciones previas acerca de la concentración de la economía aragonesa ni siquiera suponiendo que esto deba ser en sí una debilidad. Es decir, los investigadores hemos abordado el informe desde el primer momento cuestionando cualquier posible axioma al respecto, con el fin de que el análisis de la realidad económica ara-

1. El informe se redacta durante el primer semestre de 2010.

2. *Resilient* es un adjetivo en inglés que significa resistente pero con connotaciones de elasticidad o adaptabilidad, y podría ser adecuada su utilización en este contexto. Ya es frecuente la utilización del término castellanizado *resiliente*.

gonesa en los últimos años confirmara o no, dicho diagnóstico. El trabajo que se presenta a continuación pretende alejarse de los juicios de valor y las recomendaciones de política, para ser un trabajo analítico respecto a la situación de la economía aragonesa en cuanto a su diversificación y respecto a las ventajas e inconvenientes de diversificar. También se aportan recomendaciones en algunos de los casos, fundamentadas en el análisis realizado. La visión de los investigadores se completó con la de los *practitioners*: empresarios y gestores empresariales que permiten traducir los resultados del análisis a un lenguaje más cercano a la realidad económica.

El informe se ha dividido en cuatro apartados: el primero se titula *Evolución de la economía aragonesa en los últimos años*. Pretende ofrecer un panorama de la evolución de la estructura productiva aragonesa a lo largo de los últimos veinte años, y con más detalle en los últimos ocho. Si bien tiene un carácter fundamentalmente descriptivo, se analiza cómo ha evolucionado el patrón de crecimiento de la economía aragonesa a partir de su descomposición en industrias.

El segundo apartado se titula *Perfil socioeconómico del sector de Material de transporte e impacto en Aragón*. Se evalúa a partir de distintas fuentes el impacto que la empresa General Motors tiene en el sector de Material de transporte, así como el impacto que tiene dicho sector sobre otros sectores anejos de la economía aragonesa y sobre el conjunto de la misma. También se muestran las cifras de evolución del empleo y desempleo en los últimos años en Aragón, con especial atención al sector de Material de transporte y otros sectores anejos. Finalmente, el apartado se completa con un análisis de las relaciones laborales en estos sectores.

El tercer apartado se titula *Análisis específico de la diversificación en la economía aragonesa*. Este apartado pretende ser más analítico con el fin de evaluar la economía aragonesa en torno al concepto de diversificación. Así se ha dividido el estudio de la diversificación en tres dimensiones: *macroeconómica*, analizando su composición sectorial; *sectorial*, analizando sus repercusiones en los diferentes sectores; y *tendencias*, a partir del análisis del comportamiento que se puede inferir de los agentes económicos sobre la diversificación.

El cuarto apartado titulado *Conclusiones y recomendaciones* pretende, por un lado, recoger una recapitulación de los principales resultados del informe, y aglutinar las conclusiones y evaluaciones realizadas al respecto de la diversificación de la economía aragonesa. Se incorporan por otra parte algunas recomendaciones en términos de implicaciones para los gestores públicos y los agentes sociales.

En el apéndice se presenta el contenido de las entrevistas informales con cinco profesionales de distintos ámbitos de la realidad económica, empresarial y social cuyas visiones completan y enriquecen la de los autores del informe.

Evolución de la economía aragonesa en los últimos años

Este apartado ofrece una primera aproximación a la estructura productiva de Aragón. En él se pretende evaluar qué sectores son aquellos en los que Aragón posee una particular especialización. Se analiza cuál ha sido la evolución de dichos sectores en los años más recientes tanto en términos de producción como de empleo. Finalmente se analizan algunas medidas de productividad sectorial. El estudio de la dinámica sectorial en los últimos años en Aragón plantea preguntas a las que se irá dando respuesta en los apartados posteriores. El objetivo de este apartado no es por tanto dar un diagnóstico definitivo acerca de la especialización de la economía aragonesa, pues ello requerirá un estudio más en profundidad de los sectores y el uso de diversas fuentes de información. Se pretende por el contrario que sirva de introducción al capítulo planteando las cuestiones relevantes a las que en el resto de los apartados se debe dar respuesta.

La información utilizada a lo largo del presente apartado proviene de la Contabilidad Regional de España del Instituto Nacional de Estadística. Si bien esta fuente exige sortear algunas dificultades, sobre todo en la comparación de series de datos obtenidas con diferentes bases y metodologías, ofrece al mismo tiempo una clasificación sectorial relativamente homogénea y datos comparables sobre producción, empleo y retribuciones para los ámbitos de Aragón y España y en todas sus actividades económicas. Los datos con el detalle de ramas de actividad³ están disponibles hasta 2008, mientras que cuando se desciende a una definición de agrupaciones de actividad⁴ está disponible hasta 2007. El hecho de no disponer de datos más recientes impide en este primer apartado incluir en la evaluación de la dinámica sectorial el impacto de la actual crisis económica, pero este aspecto se abordará en las partes posteriores en cada uno de los sectores que se analizarán en más profundidad, a partir de otras fuentes de información. La principal ventaja de utilizar una única fuente de datos en este primer momento es la comparabilidad de las cifras y la posibilidad de utilizar indicadores compuestos, como la productividad parcial del empleo, con cierto rigor.

Este primer apartado se va a desarrollar en cinco subapartados. El primero hace una revisión de la evolución histórica reciente de la estructura sectorial de la economía aragonesa en relación con el total de España, con respecto a las ramas de actividad. El segundo profundiza en la evolución de la distribución sectorial de la producción en los años más recientes, en este caso con el desglose de agrupaciones de actividad. El tercero ofrece una visión complementaria del anterior, a través de la evolución sectorial del empleo en Aragón en los últimos años. El cuarto subapartado aproxima la productividad de los sectores de la economía aragonesa, para poderla poner en contraste con la posición relativa de cada uno de estos sectores en relación al resto de España. Finalmente, el subapartado quinto resume el diagnóstico de la dinámica sectorial de la economía aragonesa y plantea una serie de cuestiones que se abren a partir del mismo para ser estudiadas y resueltas en los apartados posteriores.

3. Las ramas de actividad son cinco: Agricultura, ganadería y pesca; Energía; Industria; Construcción; Servicios de mercado.

4. Las agrupaciones de actividad son un total de 26.

1. Estructura productiva por sectores de la economía aragonesa (Ramas de actividad)

La estructura productiva de la economía aragonesa ha experimentado durante las últimas décadas cambios importantes que se concretan en una diferente distribución de la producción y del empleo por sectores. En la Tabla 1 se presenta la estructura porcentual del valor añadido bruto generado en la economía aragonesa en cada una de las cinco grandes ramas de actividad: sector primario de agricultura, ganadería y pesca, el de energía, la industria, la construcción y finalmente los servicios. Conviene destacar que las cifras de este subapartado se corresponden a dos bases de cálculo distintas de la Contabilidad Regional de España elaborada por el INE. El periodo de 1995 a 2008 está disponible en una serie homogeneizada sobre la base 2000 y por tanto ofrece cifras perfectamente comparables; sin embargo, los datos anteriores, en base 1986, pese a que han sido sometidos a algunos ajustes para incluir agrupaciones de actividad homogéneas, no son perfectamente comparables en serie temporal con los años posteriores por permanecer determinadas diferencias metodológicas en su obtención. Por ello, para el año 1995 se ofrece duplicado el dato obtenido con ambas bases de referencia, en base 1986 y en serie homogénea con base 2000, con el fin de poder identificar qué parte de los cambios no son reales, sino cambios de medición. En todo caso, sí son comparables en corte transversal como se presentan en Tablas posteriores en su comparación con el total de España.

En primer lugar, son destacables dos periodos diferenciados en la evolución de la composición del valor añadido bruto (VAB) en Aragón, uno de 1986 a 1995 y otro de 1995 en adelante. En el primero de los periodos se produce una significativa pérdida de peso económico de la Agricultura, ganadería y pesca, que pasa de representar un 9,5% del VAB a un 6,2% ya en 1990, perdiendo su tercer puesto a favor de la Construcción que a su vez pasa en esos mismos años del 6,5% al 8,8% del VAB (en base 1986). La rama de Energía también experimenta una importante pérdida de peso relativo, pasando de 1986 a 1995 del 6,8% al 4,5%. La rama Industria pierde más de cuatro puntos porcentuales de peso, pasando del 29,5% del VAB al 25,3%. La rama Servicios, por el contrario gana protagonismo al pasar a representar en 1995 el 55,7% del VAB en Aragón, ocho puntos porcentuales por encima de su peso nueve años antes.

Desde 1995 a 2008, algunas de las tendencias generales que se observaron en la década precedente se mantienen pero con algunos matices importantes. Los primeros años de 1995 a 2000, se consolidó la recuperación fundamentalmente de la Industria y también de la Construcción tras la crisis que en 1993 le había golpeado con especial dureza. En esos cinco años la Industria recupera dos pun-

■ TABLA 1

Composición del VAB de Aragón por ramas de actividad

En porcentaje

Ramas de actividad	1986 ^a	1990 ^a	1995 ^a	1995 ^b	2000 ^b	2005 ^b	2008 ^b
Agricultura, ganadería y pesca	9,5	6,2	6,2	6,5	6,5	4,7	4,3
Energía	6,8	5,0	4,5	3,8	3,6	3,2	3,2
Industria	29,5	28,0	25,3	21,4	23,4	20,7	18,8
Construcción	6,5	8,8	8,4	6,8	7,9	11,3	11,3
Servicios de mercado	47,7	52,0	55,7	61,5	58,7	60,0	62,5
Total ramas	100,0						

^a Base 1986. La partida de Servicios de mercado se ha ajustado para incluir las mismas agrupaciones de actividad que se computan en la base 2000, aunque permanecen diferencias metodológicas con dicha base.

^b Base 2000. Serie homogénea.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Base 1986 y Series homogéneas para el periodo de 1995 a 2008. Año 2005 provisional y 2008 primera estimación.

tos porcentuales de peso en el VAB y la Construcción un punto, en detrimento del peso del sector de Servicios, que pasa de representar el 61,5 al 58,7% del VAB. La Agricultura, ganadería y pesca así como la Energía mantienen en líneas generales su peso relativo en esos cinco años.

Los cinco años que van de 2000 a 2005 se producen cambios muy drásticos en la composición del VAB. En primer lugar, una acusada caída de la importancia de la Agricultura, ganadería y pesca (1,8 puntos porcentuales), y otro tanto con la Industria (-2,7 puntos porcentuales), a favor de los servicios (+1,3 puntos) y sobre todo la Construcción (+3,4 puntos). En los años de 2005 a 2008 la Industria vuelve a perder 1,9 puntos porcentuales a favor sobre todo del sector Servicios (+2,5 puntos).

Aunque pueda resultar una obviedad, la dinámica de la distribución sectorial del VAB que aquí se presenta como una suma cero, no es así. De hecho, los periodos de expansión de 1986 a 1991 y de 1994 a 2007 tanto la Industria como la Construcción y los Servicios presentaron tasas de crecimiento importantes, a pesar de que el protagonismo relativo haya ido cambiando de unos sectores a otros a lo largo del tiempo, y de que haya sido un determinado sector el principal motor o dinamizador del crecimiento en cada periodo de tiempo.

La Tabla 2 presenta la estructura porcentual del valor añadido bruto generado en la economía de cada una de las tres provincias aragonesas en cada una de las cinco grandes ramas de actividad. Aparte del evidente protagonismo del sector servicios en la composición sectorial, se aprecia que existen unos rasgos particulares en cada una de ellas, tanto en su composición estructural como en la evolución a lo largo del tiempo, que es conveniente resaltar. La provincia de Huesca destaca en términos comparados por la importancia de la actividades de Agricultura, ganadería y pesca, con porcentajes que en los últimos años se mantienen en el orden del 11 al 12 por ciento. También es destacable en esta provincia el peso que tiene el sector de la construcción, con una tendencia a crecer y que representa en el último año disponible (2007) más del 14 por ciento, muy similar al peso de la rama industrial.

En el caso de la provincia de Teruel, el rasgo más destacable es el peso del sector energía, que a pesar de ver reducido su peso en la economía de la provincia a casi la mitad desde 1986 a 2007, todavía conserva el último año un 14,4%. También la construcción tiene un peso muy importante en la provincia, incluso superior al caso de Huesca, con 15,3% en 2007. Por otro lado, el peso de la industria, si bien no ha experimentado un descenso acusado durante el periodo, tiene una importancia relativa baja en comparación con el peso en las otras provincias.

La provincia de Zaragoza destaca por el escaso peso de los sectores de Agricultura, ganadería y pesca, así como el de Energía. Por el contrario es destacable también peso del sector industrial y de los servicios, por encima de las otras provincias en términos relativos.

La transformación que acaba de describirse para la economía aragonesa, no es sustancialmente distinta de la que se ha producido en la economía española en los últimos 20 años, por lo que la importancia relativa de Aragón en cada una de las ramas en el conjunto de España no ha cambiado de manera significativa. La Tabla 3 presenta el porcentaje que el VAB de Aragón representa sobre el total de España, por ramas de actividad. Con los matices que a continuación se detallan, aquellas ramas que en 1986 eran especialmente importantes para Aragón en comparación con el total de España, lo siguen siendo en el año 2008, es decir, la Agricultura, ganadería y pesca, la Energía y la Industria.

En global, el peso de la economía aragonesa en el total de la economía española ha experimentado un ligero retroceso, pasando de un 3,4 por ciento en los primeros años estudiados a un 3,1 por ciento en los últimos. Si bien una de las tres décimas de caída se explican por el cambio de metodología⁵ en

5. El peso de la economía aragonesa en 1995 se mantiene en el 3,4% si se calcula con datos base 1986, mientras que es del 3,3% si se calcula con base 2000.

■ TABLA 2

Composición del VAB de las provincias aragonesas por ramas de actividad

En porcentaje

	1986 ^a	1990 ^a	1995 ^a	1995 ^b	2000 ^b	2005 ^b	2007 ^b
HUESCA							
Agricultura, ganadería y pesca	18,5	12,1	8,5	13,1	17,2	12,0	11,2
Energía	8,9	4,8	4,3	2,5	1,9	2,1	1,7
Industria	21,3	20,2	18,0	14,3	16,9	15,3	14,8
Construcción	9,3	11,1	13,6	10,2	9,3	13,4	14,2
Servicios de mercado	42,1	51,8	55,7	59,9	54,8	57,2	58,1
Total ramas	100,0						
TERUEL							
Agricultura, ganadería y pesca	9,6	7,9	7,3	10,6	6,0	4,6	4,6
Energía	28,8	20,5	20,4	20,0	19,8	15,6	14,4
Industria	12,2	12,0	10,2	10,4	13,9	11,9	11,3
Construcción	8,0	11,4	11,7	8,4	8,4	15,4	15,3
Servicios de mercado	41,5	48,2	50,4	50,5	51,9	52,6	54,6
Total ramas	100,0						
ZARAGOZA							
Agricultura, ganadería y pesca	5,8	3,2	2,2	4,3	4,1	3,2	2,9
Energía	2,7	2,7	2,3	1,5	1,4	1,6	1,8
Industria	35,0	32,4	30,6	24,8	26,3	23,2	22,5
Construcción	5,6	8,2	7,3	5,8	7,5	10,2	10,8
Servicios de mercado	51,0	53,4	57,5	63,6	60,6	61,8	62,0
Total ramas	100,0						

^a Base 1986. La partida de Servicios de mercado se ha ajustado para incluir las mismas agrupaciones de actividad que se computan en la base 2000, aunque permanecen diferencias metodológicas con dicha base.

^b Base 2000. Serie homogénea.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Base 1986 y Series homogéneas para el periodo de 1995 a 2007. Año 2007 provisional.

■ TABLA 3

Peso del VAB de Aragón en el conjunto de España, por ramas de actividad

En porcentaje

Ramas de actividad	1986 ^a	1990 ^a	1995 ^a	1995 ^b	2000 ^b	2005 ^b	2008 ^b
Agricultura, ganadería y pesca	4,7	3,7	4,5	4,7	4,6	4,5	5,2
Energía	4,0	3,8	3,4	3,2	4,0	3,5	3,8
Industria	3,8	4,1	4,1	3,9	4,0	4,2	4,1
Construcción	3,0	2,9	3,0	3,0	2,9	3,0	3,1
Servicios de mercado	3,0	3,2	3,1	3,0	2,7	2,8	2,8
Total ramas	3,4	3,4	3,4	3,3	3,1	3,1	3,1

^a Base 1986. La partida de Servicios de mercado se ha ajustado para incluir las mismas agrupaciones de actividad que se computan en la base 2000, aunque permanecen diferencias metodológicas con dicha base.

^b Base 2000. Serie homogénea.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Base 1986 y Series homogéneas para el periodo de 1995 a 2008. Año 2005 provisional y 2008 primera estimación.

la Contabilidad Regional de España, las otras dos se producen con una cierta brusquedad en el periodo de expansión que se produjo en los años de 1995 a 2000 y es imputable a una menor tasa de crecimiento en la rama de los Servicios en Aragón en comparación con el resto de España. La cuota aragonesa del total del VAB de Servicios en España pasa del 3,0% en 1995 al 2,7% en 2000, siendo este sector alrededor del sesenta por ciento del VAB aragonés total.

Por lo que se refiere a las restantes, la rama de Agricultura, ganadería y pesca presenta algunas importantes oscilaciones en cuanto al peso de Aragón en el total de España, pero tales variaciones son debidas a la naturaleza de una actividad que sufre fuertes variaciones anuales en su producción a causa de factores no controlables del entorno. En todo caso, el peso de la producción primaria de Aragón representa típicamente entre el 4,5 y el 4,7 por ciento del total de la producción de Agricultura ganadería y pesca de España, siendo éste el sector en el que Aragón ostenta una mayor cuota.

La cuota de producción en Energía de Aragón experimentó una importante pérdida de peso sobre el total de España en el periodo de 1986 a 1995. Por el contrario, de 1995 a 2000, la misma cuota se incrementa de manera importante, desde el 3,2% al 4,0%. En 2008 la cuota de Aragón en esta rama se situó en el 3,8%. Parcialmente, la producción de este sector está también sometida a factores ambientales, como puede ser el climatológico que afecta a la producción hidroeléctrica o el marco regulatorio que puede afectar a la producción térmica y a la propia actividad de extracción. En todo caso, en la rama de Energía, Aragón mantiene en promedio un peso en la producción española que está algo por encima del peso promedio de Aragón en la economía española.

La rama Industria es la tercera en la que Aragón tiene un peso sobre el total de España superior al peso que en promedio tiene la economía aragonesa, pero en este caso con un porcentaje más estable y con una tendencia en general creciente. De 1986 a 1990, la industria aragonesa pasó de representar el 3,8 al 4,1% de la industria española. De 1990 a 1995 ese porcentaje se mantuvo estable. Desde 1995 a 2005 (con datos de la base 2000) se produjo una nueva ganancia de cuota pasando en serie homogénea del 3,9 al 4,2%. Es decir, desde 1986 a 2005, y utilizando series comparables, la Industria aragonesa ganó seis décimas de peso en el total de España (tres décimas de 1986 a 1995 y otras tres de 1995 a 2005). En 2008, y en relación a 2005 se produjo la pérdida de una décima. La importancia de esta evolución reside en varios aspectos. Por un lado, la producción industrial es menos dependiente de factores ambientales, al menos en el sentido que se ha manifestado para los sectores primarios. Segundo, supone un porcentaje importante de las economías en términos de VAB, pues ronda el veinte por ciento de la economía aragonesa. Y tercero, la industria está sometida a la competencia exterior en todas sus dimensiones, a diferencia de muchos de los sectores de la rama de Servicios e incluso de la Construcción, por lo que la ganancia de peso de la Industria de una región dentro de su entorno es un indicio de buena salud competitiva de esa región.

El peso que en la rama de Construcción tiene Aragón sobre el total de España se sitúa desde 1986 hasta 2008 entre en 2,9 y el 3 por ciento, sólo subiendo en 2008 hasta el 3,1, un año en que la crisis del sector se había desatado en España y en Aragón se sostuvo relativamente por el efecto de las obras relacionadas con la exposición internacional celebrada en Zaragoza ese año.

Las Tablas 4 y 5 son equivalentes a las anteriores, pero expresadas en términos de empleo de las ramas productivas. La primera presenta la distribución relativa del empleo en Aragón en las cinco ramas de actividad, mientras que la Tabla 5 ofrece el porcentaje que el empleo de cada rama en Aragón representa sobre el total de la rama en España.

La rama Agricultura, ganadería y pesca es muy intensiva en empleo, por lo que su peso sobre el empleo total en la Comunidad está muy por encima del peso que tenía medido en términos de producción (VAB). En 1986 acumulaba cerca del veinte por ciento del empleo de la economía aragonesa,

pero este peso ha ido descendiendo de manera intensa y constante a lo largo de los años hasta representar el 7,4% del empleo en Aragón en 2008. Si bien casi dos puntos porcentuales de esa caída son diferencias de medición (comparando los dos porcentajes de 1995 estimados con cada base), dado que la pérdida de peso en la economía aragonesa por parte de esta rama ha sido superior en el empleo que en el VAB, se concluye que parte de esta disminución se explica porque la agricultura ha pasado a ser menos trabajo-intensiva a lo largo de los años. Por otra parte, la cuota del empleo de esta rama en el total de la rama en España (entre el 4,5 y el 5,5 por ciento, Tabla 5) ha evolucionado de manera paralela a la cuota de producción (Tabla 3), en especial de 1995 a 2008. Esto indica que el proceso de disminución de la intensidad laboral no es distinto del ocurrido en el resto del país.

La rama de Energía, por el contrario, representa una porción muy pequeña del empleo de la Comunidad Autónoma y con una senda claramente descendente que termina en el año 2008 en un 0,5% del empleo de Aragón. En términos comparados con las restantes ramas, la de Energía es muy poco intensiva en trabajo a la vista de esos datos, justo el caso contrario de lo que ocurría en la Rama Agricultura, ganadería y pesca. Cuando se calcula la cuota que Aragón tiene en el empleo de la rama en España se obtiene una porción constantemente decreciente que termina en el 2,4% en 2008, siendo ese

■ TABLA 4

Composición del empleo en Aragón por ramas de actividad

En porcentaje

Ramas de actividad	1986 ^a	1990 ^a	1995 ^a	1995 ^b	2000 ^b	2005 ^b	2008 ^b
Agricultura, ganadería y pesca	19,9	13,8	13,1	11,3	9,0	7,7	7,4
Energía	2,2	1,9	1,5	1,0	0,7	0,6	0,5
Industria	29,9	30,8	29,8	20,0	21,6	20,3	18,7
Construcción	8,4	10,1	9,5	7,4	10,5	10,8	10,3
Servicios de mercado	39,6	43,4	46,0	60,4	58,2	60,7	63,1
Total ramas	100,0						

^a Base 1986. La partida de Servicios de mercado se ha ajustado para incluir las mismas agrupaciones de actividad que se computan en la base 2000, aunque permanecen diferencias metodológicas con dicha base.

^b Base 2000. Serie homogénea.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Base 1986 y Series homogéneas para el periodo de 1995 a 2008. Año 2005 provisional y 2008 primera estimación.

■ TABLA 5

Peso del empleo de Aragón en el conjunto de España, por ramas de actividad

En porcentaje

Ramas de actividad	1986 ^a	1990 ^a	1995 ^a	1995 ^b	2000 ^b	2005 ^b	2008 ^b
Agricultura, ganadería y pesca	3,8	3,5	4,2	4,6	4,5	4,7	5,5
Energía	4,5	4,8	4,1	3,1	3,0	2,5	2,4
Industria	3,8	3,9	3,9	3,8	4,0	4,1	4,1
Construcción	3,2	3,0	2,9	2,7	3,1	2,8	2,9
Servicios de mercado	3,0	3,1	2,9	3,0	2,9	2,9	2,9
Total ramas	3,4	3,4	3,3	3,3	3,2	3,1	3,2

^a Base 1986. La partida de Servicios de mercado se ha ajustado para incluir las mismas agrupaciones de actividad que se computan en la base 2000, aunque permanecen diferencias metodológicas con dicha base.

^b Base 2000. Serie homogénea.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Base 1986 y Series homogéneas para el periodo de 1995 a 2008. Año 2005 provisional y 2008 primera estimación.

porcentaje muy inferior a la cuota de la Comunidad en términos de VAB (el 3,8% en 2008). Es decir, además de que la rama Energía es en general poco intensa en empleo, en el caso de Aragón es especialmente poco intensa, por factores que se verán más adelante y que tienen que ver con la especialización sectorial dentro de la propia rama. El estudio del empleo de los sectores es importante desde el punto de vista del análisis de la economía regional, pues es un factor de producción que normalmente reside en la misma región donde se genera el valor. Esa afirmación no es igual de cierta cuando se refiere al factor capital, cuya propiedad puede con frecuencia residir en otra región. En el caso de la Energía en Aragón, dado que una porción menor del valor se destinará a la retribución del empleo, puede resultar de interés analizar a efectos de la renta de Aragón e incluso de los ingresos fiscales, la residencia de la propiedad de los medios productivos de capital.

La rama Industria, a diferencia de las ramas primarias, al ser analizado tanto el peso que tiene en el empleo total en Aragón (Tabla 4), como la cuota del empleo de la rama en Aragón sobre el empleo de la rama en España (Tabla 5), se llega a las mismas conclusiones que a partir del análisis respectivo sobre el VAB en las Tablas 1 y 3. Es decir, la Industria sufre una significativa pérdida de peso relativo en la economía, pero esa pérdida no es distinta de la que ocurre en el conjunto de la economía española. Además, se mantiene y mejora su posición relativa dentro de España, llegando a superar en el año 2008 el 4,1% del empleo de la Industria en España, mientras que el conjunto de la economía de Aragón tiene un 3,2% del empleo de España en ese año. No se aprecian, por otra parte, diferencias en la intensidad del empleo en la Industria respecto al promedio del resto de sectores o respecto al mismo sector en el resto de España.

La rama de Construcción, en términos de producción o VAB se caracterizaba por la ganancia de peso relativo en la economía aragonesa, al mismo tiempo que ese proceso era paralelo al del resto de España, pues la cuota de Aragón en ese sector permanecía casi constante. Sin embargo, en términos de empleo las conclusiones no destacan en la misma dirección. Por un lado, la ganancia de peso relativo de la rama Construcción dentro de Aragón no es tan evidente, alcanzando algo más del 10 por ciento en los años de 2000 a 2008. En términos de cuota sobre el total de España, existen oscilaciones más importantes, yendo el porcentaje desde el 2,7 al 3,1% sobre la rama en España.

La rama de Servicios confirma en términos de empleo las conclusiones que se obtenían en términos de VAB. Por un lado, el incremento de peso dentro de la economía aragonesa en varios puntos porcentuales, pero que analizado en serie larga debe distinguirse del cambio en la metodología de medición (en 1995 hay más de catorce puntos porcentuales de diferencia en el peso del empleo en ese sector, en función de qué base se consulte, Tabla 4). En los últimos años de 2000 a 2008, la rama de servicios gana casi cinco puntos porcentuales de peso en el empleo de la economía aragonesa, acumulando un 63,1% en el último año. Sin embargo, esto no supone mejorar el peso de Aragón en esta rama en el conjunto de España, pues permanece en una cuota del 2,9% desde 2000 hasta 2008. La cuota en empleo es una décima superior a la cuota en VAB durante los últimos años, por lo que esta rama es ligeramente más intensiva en empleo en Aragón frente al total de España.

2. Producción

La Contabilidad Regional de España ofrece las cifras de VAB por agrupaciones de actividad, un detalle mayor que el analizado en el epígrafe anterior, si bien no construye la serie homogénea desde 1995 y el último dato disponible para este detalle es el del año 2007. Por ello, en los siguientes epígrafes se analizan las agrupaciones de actividad (en 26 distintas), con datos año a año de 2000 a 2007. Algunos de los resultados que se han puesto de manifiesto en el epígrafe anterior pueden ahora ser matizados o explicados, principalmente con el fin de señalar aquellos sectores que son más relevantes

desde el punto de vista de la especialización productiva pasada de la economía aragonesa y aquellos que lo puedan ser en términos de perspectivas y que serán analizados con más detalle en apartados posteriores. La Tabla 6 presenta la composición del VAB de Aragón por agrupaciones de actividad para el periodo de 2000 a 2007. La Tabla 7 presenta la cuota que el VAB aragonés representa en el total de España para cada una de las agrupaciones de actividad, también para el periodo de 2000 a 2007. Definiremos una agrupación como un *sector de especialización* de la economía aragonesa cuando la cuota de Aragón en aquella sobre el total de España se encuentre por encima de la cuota media de la economía aragonesa.

La primera agrupación, la de Agricultura, ganadería y pesca no está desglosada en la Contabilidad Regional para agrupaciones en el caso de las Comunidades Autónomas. Se confirman en las cifras las conclusiones que se obtenían en el epígrafe anterior, la pérdida de peso relativo de este sector primario en el total del VAB aragonés, que de 2000 a 2007 pierde 2,1 puntos porcentuales. A pesar de ello, en 2007 representa el 4,4% del VAB aragonés. Por otra parte, en términos de cuota sobre la producción primaria en España, no se ha producido ninguna pérdida, pues salvando las oscilaciones propias del sector, mantiene un peso de alrededor de 4,7% sobre el mismo sector en España, siendo por tanto un sector de especialización de la economía aragonesa.

La rama de Energía ha perdido peso relativo también en el VAB aragonés, pero esa pérdida no se produce en la agrupación de Extractivas, que conserva un 0,5 por ciento del total, sino en Energía eléctrica, gas y agua que representa en el último año un 2,7% del VAB aragonés, tres décimas menos que en 2000 (Tabla 6). En términos de cuota respecto al total de España, la agrupación de Extractivas se mantiene oscilando entre el 1,8% (en 2005) y el 2,6% (en 2007), un peso inferior al peso medio de la economía aragonesa, si bien el hecho más destacable es la variabilidad de su VAB en el tiempo. La agrupación Energía eléctrica, gas y agua además de la constatada pérdida de peso dentro de la economía aragonesa ha sufrido también una pérdida de cuota (Tabla 7) en el total de la agrupación en España, pasando de un 4,7% de cuota en 2000 a 4,0 en 2007. A pesar de ello, esta agrupación productiva se mantiene como una de las de especialización de la economía aragonesa.

En el periodo de 2000 a 2007, la rama Industria perdió 3,3 puntos porcentuales de peso en la economía aragonesa, al pasar de un 23,4% a un 20,1% de la misma. Sin embargo, al mismo tiempo ganó cuota de mercado en la Industria española, pasando de un 4,0% a un 4,3% de la misma. Las Tablas 6 y 7 ofrecen los datos correspondientes a 12 agrupaciones industriales. De acuerdo con el peso que representa cada una de ellas en el VAB aragonés del año 2007, la más importante de ellas es la de Fabricación de material de transporte, con un 3,7% del total. Durante los ocho años estudiados, sin embargo, esta agrupación ha perdido varios puntos porcentuales de peso, desde el 4,4% del año 2000. Con todo, durante los años estudiados Aragón ha ganado algo de cuota en el total de España en esta actividad (Tabla 7) pasando del 6,8% de 2000 al 7,1% de 2007.

La siguiente agrupación Industrial por su importancia es la de Metalurgia y fabricación de productos metálicos, con un 3,0 por ciento del VAB de Aragón. A pesar de su alto peso en nuestra economía, la cuota que disfruta Aragón en la misma sobre el total de España no es tan elevado como en el caso anterior, pues su cuota es de alrededor del 3,5%, que si bien es superior al promedio de la cuota del VAB de Aragón sobre el total de España, está lejos del valor del sector de Fabricación de material de transporte.

El siguiente sector industrial por su importancia relativa en Aragón es el de Maquinaria y equipo mecánico, con un 2,4% del VAB aragonés en 2007. En este caso sí es destacable la alta cuota que sobre el total de España disfruta Aragón en esta agrupación de actividad, con un 6,7% y una tendencia en general creciente a lo largo de los últimos años.

■ TABLA 6

Composición del VAB de Aragón por agrupaciones de actividad

En porcentaje

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, ganadería y pesca	6,5	6,5	6,1	6,1	5,7	4,7	4,4	4,4	4,3
Energía	3,6	3,3	3,4	3,3	3,2	3,2	3,0	3,2	3,2
Extracción de productos energéticos; extracción otros minerales; coquerías, refino y combustibles nucleares	0,5	0,6	0,6	0,5	0,6	0,4	0,5	0,5	
Energía eléctrica, gas y agua	3,0	2,7	2,8	2,8	2,7	2,8	2,5	2,7	
Industria	23,4	22,6	22,4	21,9	21,2	20,7	20,7	20,1	18,8
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	2,5	2,2	2,2	2,2	1,9	2,0	1,8	1,7	
Industria textil y de la confección; industria del cuero y del calzado	1,1	1,0	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	
Industria de la madera y el corcho	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,4	0,3	
Industria del papel; edición y artes gráficas	2,2	2,4	2,3	2,2	2,1	2,1	2,1	2,1	
Industria química	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1	
Industria del caucho y materias plásticas	0,7	0,8	0,7	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7	
Otros productos minerales no metálicos	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	3,1	3,2	3,2	3,1	3,2	3,1	3,0	3,0	
Maquinaria y equipo mecánico	2,6	2,6	2,5	2,4	2,6	2,5	2,6	2,4	
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2,1	2,0	2,0	1,9	1,8	1,6	1,8	1,8	
Fabricación de material de transporte	4,4	4,0	4,2	4,4	3,9	3,7	3,8	3,7	
Industrias manufactureras diversas	1,7	1,6	1,6	1,5	1,6	1,6	1,6	1,5	
Construcción	7,9	8,4	8,9	9,3	10,1	11,3	11,9	11,9	11,3
Servicios	58,7	59,2	59,2	59,4	59,7	60,0	60,1	60,5	62,5
Comercio y reparación	10,1	10,1	9,9	9,5	9,8	9,8	9,5	9,5	
Hostelería	6,8	7,0	7,0	7,1	7,1	7,1	7,1	6,7	
Transporte y comunicaciones	5,8	5,6	5,7	5,7	5,6	5,4	5,3	5,2	
Intermediación financiera	4,7	4,7	4,6	4,5	4,4	4,3	4,2	4,7	
Inmobiliarias y servicios empresariales	11,0	11,6	11,8	12,3	12,4	12,8	13,4	13,9	
Administración pública	6,4	6,2	6,2	6,3	6,3	6,4	6,4	6,5	
Educación	4,5	4,5	4,5	4,4	4,4	4,3	4,3	4,3	
Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	5,3	5,3	5,4	5,5	5,5	5,7	5,7	5,8	
Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	3,5	3,5	3,6	3,5	3,5	3,6	3,5	3,3	
Hogares que emplean personal doméstico	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	
Total agrupaciones	100,0								

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Series homogéneas base 2000. Años 2005 y 2006 provisionales, 2007 avance y 2008 primera estimación.

Otras agrupaciones industriales importantes son Industria del papel, edición y artes gráficas (2,1% del VAB en 2007), Equipo eléctrico, electrónico y óptico (1,8% del VAB en 2007) e Industrias manufactureras diversas (1,5%). Las tres agrupaciones, presentan un peso ligeramente decreciente en el tiempo sobre el VAB de Aragón, es decir, son sectores que crecen por debajo del crecimiento medio del VAB en el periodo de 2000 a 2007, pero al mismo tiempo, los tres sectores comparten el ser importantes sectores de especialización de la economía aragonesa atendiendo a la cuota que han alcanzado sobre el total de España. Respectivamente poseen una cuota del 5,0%, 6,1% y 6,5% y además en

■ TABLA 7

Peso del VAB de Aragón en el de España por agrupaciones de actividad

En porcentaje

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, ganadería y pesca	4,6	4,7	4,7	4,8	4,9	4,5	4,8	5,0	5,2
Energía	4,0	3,8	4,1	3,8	3,7	3,5	3,4	3,8	3,8
Extracción de productos energéticos; extracción otros minerales; coquerías, refino y combustibles nucleares	2,2	2,3	2,4	2,1	2,2	1,8	2,2	2,6	
Energía eléctrica, gas y agua	4,7	4,5	4,7	4,6	4,3	4,2	3,8	4,0	
Industria	4,0	4,0	4,1	4,2	4,1	4,2	4,2	4,3	4,1
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	3,2	2,9	3,1	3,0	2,8	2,7	2,7	2,6	
Industria textil y de la confección;									
industria del cuero y del calzado	2,6	2,6	2,5	2,5	2,4	2,6	2,4	2,5	
Industria de la madera y el corcho	3,0	3,1	3,3	2,9	2,8	2,9	3,2	3,2	
Industria del papel; edición y artes gráficas	4,2	4,6	4,6	4,5	4,4	4,5	4,6	5,0	
Industria química	2,2	2,3	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Industria del caucho y materias plásticas	2,7	2,9	2,8	2,9	3,5	3,5	3,6	3,5	
Otros productos minerales no metálicos	2,6	2,6	2,7	2,9	2,8	2,9	2,9	3,1	
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	3,5	3,5	3,6	3,7	3,7	3,6	3,5	3,5	
Maquinaria y equipo mecánico	6,4	6,1	6,1	6,1	6,6	6,6	6,9	6,7	
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	5,2	5,0	5,8	5,8	5,7	5,8	5,8	6,1	
Fabricación de material de transporte	6,8	6,5	6,7	7,2	6,7	6,8	7,1	7,1	
Industrias manufactureras diversas	5,6	5,4	5,7	5,7	5,8	6,2	6,1	6,5	
Construcción	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	3,0	3,1	3,1
Servicios	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,8	2,7	2,8	2,8
Comercio y reparación	2,8	2,8	2,8	2,7	2,8	2,8	2,8	2,8	
Hostelería	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	3,0	2,9	
Transporte y comunicaciones	2,5	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Intermediación financiera	3,1	3,0	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	
Inmobiliarias y servicios empresariales	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,5	
Administración pública	3,2	3,1	3,2	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	
Educación	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	3,2	3,3	3,3	3,2	3,1	3,2	3,2	3,2	
Otros servicios y actividades									
sociales; servicios personales	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,8	
Hogares que emplean personal doméstico	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	
Total agrupaciones	3,1								

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Series homogéneas base 2000.

los tres casos han mejorado durante los últimos años su cuota, lo que es indicio de una buena eficiencia productiva.

Destacar asimismo una agrupación con un peso relevante en la economía como es la Industria de la alimentación, bebidas y tabaco con un 1,7% del VAB en 2007 (Tabla 6). Su peso relativo es decreciente en los últimos años, comportándose como un sector maduro, pero además ha sufrido una importante pérdida de cuota sobre el total de España, pues ha pasado durante esos años de un 3,2% en 2000, similar al peso promedio de la economía aragonesa, a bajar en 2007 hasta el 2,6% (Tabla 7).

Otras agrupaciones donde la economía aragonesa alcanza una cuota al menos igual al peso promedio de su economía son: Industria del caucho y materias plásticas (un 3,5% en 2007, Tabla 7), la Industria de la madera y el corcho (3,2%) y otros productos minerales no metálicos (3,1%). Por el contrario, las agrupaciones en las que Aragón tiene una cuota inferior al promedio de su economía, dentro de la Industria, son Industria textil y de la confección, industria del cuero y calzado, e Industria química, además de la ya citada Industria de alimentación, bebidas y tabaco. En suma, en tres de las doce agrupaciones industriales, la posición competitiva es inferior al promedio de la economía aragonesa.

La rama de Construcción no tiene desagregación sectorial al nivel de agrupaciones. Aunque ya se ha comentado su evolución en el epígrafe primero dedicado a las ramas de actividad, merece una atención especial durante el último ciclo de expansión, cuyos datos anuales aparecen en las Tablas 6 y 7. El peso relativo de la rama sobre el total del VAB fue creciendo año a año, desde el 7,9% del VAB en 2000 hasta el 11,9% en los años 2006 y 2007. Tal ganancia de peso en la economía fue el resultado de tasas de crecimiento en el sector sensiblemente por encima de las tasas de crecimiento del VAB total. En términos de la cuota sobre el total de España, ésta se sitúa en el 2,9% en los años de 2000 a 2004 y pasa al 3,0% en 2005 y 2006, y al 3,1% en 2007 (Tabla 7). Este aumento de cuota tiene al menos en parte causa en las inversiones realizadas en los preparativos de la exposición internacional del año 2008.

La rama de servicios también mejora su peso en el total del VAB aragonés. En las Tablas 6 y 7 se dispone de su desglose en diez agrupaciones. En ellas se distingue que la ganancia de peso del total de la rama sólo se aprecia con nitidez en una de las agrupaciones que es Inmobiliarias y servicios empresariales, la cual pasa del 11,0% en 2000 al 13,9% del VAB aragonés en 2007. Además esa misma agrupación es la única en la que Aragón mejora sensiblemente su posición sobre el total de España de entre la rama de Servicios. Esa cuota (Tabla 7) pasa del 2,3% en 2000 al 2,5% en 2007. Con todo, esa cuota permanece por debajo de la cuota media de Aragón, del 3,1%.

Frente al panorama de la Industria, donde Aragón ha mejorado su posición relativa en España durante este periodo en diversas agrupaciones, en las agrupaciones de los Servicios se ofrece un panorama más plano, pues la cuota de Aragón en el total de España apenas cambia en esas agrupaciones en el periodo analizado. Es además muy destacable la importancia relativa de agrupaciones como Comercio y reparación (el 9,5% del VAB aragonés en 2007), Transporte y comunicaciones (5,2% del VAB), Intermediación financiera (4,7%), Educación (4,3%) y Otros servicios y actividades sociales; servicios personales (3,3%). En todas ellas, que suman el 27% de la economía aragonesa en 2007, se cumple que Aragón posee un peso relativo inferior al del promedio de su economía en relación a la española (Tabla 7), pero inferior incluso al peso que su población tiene en la española (que se mantiene estable alrededor del 2,9% durante estos años⁶).

Excepciones a la afirmación anterior son la Hostelería, en la que Aragón tiene una cuota sobre el total de España del 2,9% equivalente a su peso por población, Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales, con un 3,2% de cuota, ligeramente superior a la media de la economía aragonesa, y Administración pública⁷ que se sitúa en el 3,3% del valor de la agrupación en el total de España. Estas tres agrupaciones de la rama Servicios suman un peso en el VAB aragonés del 19,0%.

Vista de manera global la evolución del VAB aragonés por agrupaciones, se pone de manifiesto el importante crecimiento de la actividad inmobiliaria y de construcción que tiene como resultado un cambio en la distribución porcentual del VAB de Aragón, haciendo perder peso a actividades que tradicio-

6. Fuente: Instituto Nacional de Estadística. Censos de población, varios años.

7. Por la parte que se contabiliza como servicios de mercado.

nalmente habían tenido un mayor protagonismo en el desarrollo de Aragón como son las de las ramas primarias (Agroganadera y Energética) e Industriales. Aragón sigue en este sentido la tendencia de desarrollo extraordinario del sector inmobiliario y constructor en España e incluso la supera, pues las cifras muestran que Aragón mejora además su posición relativa en el total de España en dichos sectores. Sin embargo, la pérdida de protagonismo de sectores tradicionalmente de especialización en la economía aragonesa debe ser muy matizada, pues al mismo tiempo la economía aragonesa ha sido capaz de crecer por encima de la economía española en muchas agrupaciones de actividades industriales (Industria del papel, edición y artes gráficas, Industria del caucho y materias plásticas, Metalurgia y fabricación de productos metálicos, Maquinaria y equipo mecánico, Equipo eléctrico, electrónico y óptico, Fabricación de material de transporte e Industrias manufactureras diversas), así como la de Agricultura, ganadería y pesca, mejorando una posición relativa que ya era buena al inicio del periodo de expansión.

Por el contrario, las debilidades de la economía aragonesa, desde el punto de vista de la distribución sectorial de su actividad, pueden encontrarse en aquellas agrupaciones en las que Aragón no llega a alcanzar un peso equivalente al de su propia población en el total de España. En este sentido cabe destacar por su importancia relativa en la economía aragonesa Comercio y reparación, Transporte y comunicaciones, Intermediación financiera, Inmobiliarias y servicios empresariales y Educación.

3. Empleo

El análisis de la actividad económica por agrupaciones a través de la distribución del empleo tiene interés por varios motivos. Por un lado, dicha distribución en términos de empleo es en algunos casos distinta a la obtenida en términos de VAB e informa por tanto de la existencia de diferentes estructuras productivas entre los sectores. Pero sobre todo tiene un interés social, pues a través del estudio de la distribución del empleo se obtiene un indicador indirecto acerca de qué parte de las rentas generadas van a parar al sector de economías domésticas en retribución por el factor trabajo. Si bien es una medida parcial, resulta una manera más tangible de evaluar la contribución de cada uno de los sectores productivos al bienestar social, frente a la medición de la producción de los sectores.

Las Tablas 8 y 9 son equivalentes a las dos anteriores (5 y 6), pero expresadas en este caso en términos de empleo de cada agrupación. La primera de ellas presenta la composición relativa del empleo en Aragón por agrupaciones de actividad en valores anuales de 2000 a 2007. La segunda, la Tabla 9, presenta el peso que Aragón tiene en el empleo de España por agrupaciones de actividad, también en datos anuales de 2000 a 2007.

La desagregación de la Agricultura, ganadería y pesca en agrupaciones no está disponible, por lo que respecto a la evolución del empleo en esta rama de actividad, se hace referencia a lo comentado en el subapartado primero. Tiene un fuerte peso en el empleo total de la Comunidad, a pesar de perder 1,7 puntos porcentuales de 2000 a 2007, en el último año representa todavía un 7,3% del empleo total. Es además un peso superior al que representa el VAB de esta rama, por lo que es más trabajo intensiva que el promedio de las restantes actividades. En términos del peso que tiene Aragón en el empleo total de España en Agricultura, ganadería y pesca, éste es muy similar al peso que tiene en términos de VAB, por lo que el rasgo descrito (alta intensidad en empleo) no es distinto de lo que ocurre para esta actividad en el resto de España.

Por lo que se refiere a las agrupaciones de la rama Energía, destaca el escaso peso de las mismas en el total del empleo en Aragón. Tanto la agrupación de Extractivas como la de Energía eléctrica, gas y agua emplean un 0,3% de los puestos de trabajo de la economía aragonesa cada una de ellas. En el caso de la agrupación de Energía eléctrica, gas y agua ese 0,3% del empleo es un porcentaje muy lejano del 2,7 por ciento que representaba la agrupación en términos de VAB, lo que indica que se trata de

■ TABLA 8

Composición del empleo en Aragón por agrupaciones de actividad

En porcentaje

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, ganadería y pesca	9,0	8,8	8,6	8,2	8,2	7,7	7,2	7,3	7,4
Energía	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
Extracción de productos energéticos; extracción otros minerales; coquerías, refino y combustibles nucleares	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Energía eléctrica, gas y agua	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Industria	21,6	21,1	21,0	20,5	20,5	20,3	19,7	18,8	18,7
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	2,5	2,3	2,4	2,3	2,4	2,4	2,4	2,2	2,2
Industria textil y de la confección; industria del cuero y del calzado	1,9	1,7	1,7	1,5	1,4	1,4	1,2	1,0	1,0
Industria de la madera y el corcho	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5
Industria del papel; edición y artes gráficas	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,3	1,3	1,2	1,2
Industria química	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7
Industria del caucho y materias plásticas	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Otros productos minerales no metálicos	0,9	1,0	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,9	0,9
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	2,7	2,8	2,8	2,8	2,7	2,8	2,8	2,7	2,7
Maquinaria y equipo mecánico	2,4	2,5	2,5	2,4	2,4	2,4	2,4	2,3	2,3
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	2,2	2,0	1,9	1,8	1,8	1,8	1,6	1,6	1,6
Fabricación de material de transporte	3,9	3,8	3,7	3,8	3,8	3,6	3,5	3,3	3,3
Industrias manufactureras diversas	2,0	1,7	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6
Construcción	10,5	10,6	10,5	10,5	10,2	10,8	10,9	11,7	10,3
Servicios	58,2	58,9	59,4	60,1	60,5	60,7	61,6	61,6	63,1
Comercio y reparación	13,6	13,7	13,2	13,4	13,4	13,0	12,6	12,9	12,9
Hostelería	5,0	5,0	5,4	5,3	5,5	5,5	5,9	5,9	5,9
Transporte y comunicaciones	4,9	4,8	4,9	5,1	5,2	5,0	5,3	5,1	5,1
Intermediación financiera	2,0	2,0	2,0	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7
Inmobiliarias y servicios empresariales	6,2	6,6	6,8	6,9	6,9	7,2	7,6	7,9	7,9
Administración pública	8,3	8,3	8,1	8,1	8,1	7,9	7,7	7,5	7,5
Educación	4,4	4,6	4,7	4,6	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7
Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	5,8	5,6	5,6	5,9	6,0	6,4	6,7	6,7	6,7
Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	3,7	3,7	4,0	4,0	3,9	4,1	4,3	4,2	4,2
Hogares que emplean personal doméstico	4,4	4,5	4,6	4,8	4,9	5,0	5,0	5,0	5,0
Total agrupaciones	100,0								

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Series homogéneas base 2000.

una actividad muy poco trabajo intensiva. El porcentaje que Aragón tiene en el total del empleo de España en esa agrupación es algo superior al 2%, prácticamente la mitad del porcentaje que alcanza cuando se mide en términos de producción. Esto refuerza la idea de que se trata de un sector poco intensivo en trabajo, pero especialmente en su especialización en Aragón. Como se apuntaba en el análisis de las ramas de actividad, es previsible que una porción muy alta de la renta repartida por este sector de destine a retribuir el factor capital, cuya residencia no siempre coincide con la ubicación de la producción.

El caso de la agrupación de extractivas, al contrario que el anterior, presenta para Aragón una estructura más trabajo intensiva, pues la participación de Aragón en el empleo de España en esa agrupación está por encima del porcentaje en que participa en términos de VAB.

Dentro de la rama Industria no se aprecia una alta concentración del empleo en pocas agrupaciones. La agrupación de Fabricación de material de transporte es la que representa un porcentaje más alto de empleo dentro de ellas con un 3,3% en 2007 sobre el total del empleo en Aragón. Sin embargo ese porcentaje muestra una constante tendencia decreciente desde 2000 año en que suponía el 3,9%. Le sigue por su importancia relativa en el empleo total Metalurgia y fabricación de productos metálicos con un 2,7% y con una tendencia estable, Maquinaria y equipo mecánico (con un 2,3% y tendencia estable), Industria de la alimentación, bebidas y tabaco (un 2,2% y una tendencia ligeramente decreciente) y los sectores de Equipo eléctrico, electrónico y óptico y de Industrias manufactureras diversas (ambos con un 1,6% y tendencia decreciente en los últimos años).

En cuanto al peso de Aragón en el empleo del total de España por agrupaciones de actividad, destaca el sector de Fabricación de material de transporte, en el que Aragón concentra el 7,4% del empleo español, con una tendencia de estabilidad en dicho porcentaje. Otros sectores donde Aragón tiene un peso muy destacable son Maquinaria y equipo mecánico (con el 6,9% y una tendencia ligeramente creciente), Equipo eléctrico, electrónico y óptico (con el 5,9%) o el de Industrias manufactureras diversas (el 4,5% en 2007). Este último sector tiene una cuota en el total de España dos puntos porcentuales inferior cuando se mide en términos de empleo respecto a cuando se mide en términos de VAB.

Las agrupaciones del sector servicios son cada una de ellas de un peso muy importante en el empleo total en Aragón, con un total del 61,6% en el año 2007. Dentro de la rama, la agrupación que representa un porcentaje más bajo del empleo es la de Intermediación financiera, con un 1,7% del empleo total en Aragón. A pesar de ello, la cuota que ostenta Aragón sobre el total de España en esta agrupación es muy similar medida en términos de empleo o en términos de VAB: ligeramente decreciente desde los primeros años en que era del 3,1% hasta un valor de 2,9% en el último año.

El caso opuesto en cuanto a su importancia en el empleo total es el de Comercio y reparación que supone un 12,9% del empleo total aragonés en 2007. Ese porcentaje es ligeramente decreciente desde 2000 (en que representaba el 13,6%) hasta el año 2007. La participación de Aragón en el total del empleo de España en la agrupación de Comercio y reparación es decreciente, desde el 3,0% de los primeros años hasta el 2,7% en 2007, por debajo de la participación de Aragón en la población total, y menor aún en referencia al peso en el empleo total de la economía española. Dado que la cuota de Aragón sobre el total de España era estable en términos de VAB durante estos años (en el 2,8%), en Aragón se ha ido configurando el sector de manera menos intensiva en trabajo.

La agrupación de Inmobiliarias y servicios empresariales tiene un peso creciente a lo largo de los años en el total del empleo en Aragón, en concreto crece desde el 6,2% en 2000 hasta el 7,9% en el año 2007. A pesar de ello, en relación con el empleo de la agrupación en el total de España, sufre una ligera pérdida de peso relativo (en el 2,5% en 2007, Tabla 9). La tendencia contraria en cuanto a su participación en el empleo total de Aragón ocurre con la agrupación Administración pública, que disminuye al pasar de un 8,3% en los primeros años a un 7,5% del total de empleo aragonés en 2007, pero por el contrario, su peso en el empleo de la agrupación en el conjunto de España se mantiene estable en el 3,7%.

La cuarta agrupación de la rama de servicios por importancia en el empleo total de Aragón es la de Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales, que pasan del 5,8% del empleo en el año 2000 al 6,7% del total en 2007, creciente en este caso. Si bien su participación en el total de España era algo superior en los primeros años (el 3,5% en 2000), desde el año 2002 esta cuota se mantiene

■ TABLA 9

Peso del empleo de Aragón en el de España por agrupaciones de actividad

En porcentaje

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, ganadería y pesca	4,5	4,4	4,5	4,5	4,7	4,7	4,8	5,2	5,5
Energía	3,0	2,7	2,8	2,8	2,7	2,5	2,5	2,5	2,4
Extracción de productos energéticos; extracción otros minerales; coquerías, refino y combustibles nucleares	3,0	3,1	3,1	3,2	3,0	2,9	3,2	3,3	
Energía eléctrica, gas y agua	3,0	2,4	2,6	2,6	2,4	2,3	2,1	2,1	
Industria	4,0	3,9	4,0	4,0	4,0	4,1	4,1	4,1	4,1
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	3,3	3,1	3,2	3,2	3,2	3,3	3,3	3,2	
Industria textil y de la confección; industria del cuero y del calzado	2,9	2,8	2,9	2,7	2,8	3,0	3,0	2,8	
Industria de la madera y el corcho	2,8	2,9	2,9	2,8	2,7	2,9	3,0	3,0	
Industria del papel; edición y artes gráficas	2,9	3,0	3,1	3,1	3,1	3,2	3,1	3,1	
Industria química	2,5	2,8	2,8	2,6	2,7	2,6	2,6	2,7	
Industria del caucho y materias plásticas	2,9	3,0	3,0	3,1	3,4	3,5	3,5	3,4	
Otros productos minerales no metálicos	2,5	2,6	2,5	2,5	2,6	2,7	2,7	2,8	
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	3,4	3,4	3,4	3,5	3,5	3,5	3,6	3,6	
Maquinaria y equipo mecánico	6,6	6,6	6,6	6,4	6,7	6,7	6,8	6,9	
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	6,1	5,6	5,9	5,9	6,1	6,1	5,8	5,9	
Fabricación de material de transporte	7,3	7,2	7,3	7,5	7,5	7,5	7,5	7,4	
Industrias manufactureras diversas	4,5	3,9	4,2	4,1	4,2	4,2	4,3	4,5	
Construcción	3,1	3,0	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,9	2,9
Servicios	2,9	2,8	2,9						
Comercio y reparación	3,0	3,0	2,9	2,9	2,8	2,8	2,7	2,7	
Hostelería	2,6	2,6	2,8	2,7	2,7	2,6	2,7	2,7	
Transporte y comunicaciones	3,0	2,9	2,8	2,9	2,9	2,8	3,0	2,9	
Intermediación financiera	3,0	3,1	3,1	3,0	3,0	2,9	2,8	2,9	
Inmobiliarias y servicios empresariales	2,6	2,6	2,7	2,7	2,6	2,6	2,6	2,5	
Administración pública	3,7	3,6	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	
Educación	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	
Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	3,5	3,4	3,3	3,2	3,2	3,3	3,3	3,3	
Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	3,0	3,0	3,1	3,0	2,9	2,9	2,9	2,7	
Hogares que emplean personal doméstico	2,2	2,2	2,3	2,3	2,4	2,4	2,4	2,4	
Total agrupaciones	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,1	3,1	3,1	3,2

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Series homogéneas base 2000.

con alguna oscilación en el 3,3% hasta el año 2007, siendo una de las agrupaciones de los servicios donde Aragón mantiene una posición relativa más fuerte en relación con el total de España.

La Hostelería incrementa su peso en el empleo total al pasar del 5,0% en el año 2000 y 2001 al 5,9% los dos últimos años. Transporte y comunicaciones, por su parte, presenta más oscilaciones en el peso que representa la agrupación en el empleo total, pero termina en 2007 en un 5,1% del mismo. Hogares que emplean personal doméstico alcanza un 5% del empleo total, Educación el 4,7%, y Otros servicios y actividades sociales; servicios personales el 4,2%.

En términos generales, mientras que la economía aragonesa posee una posición relativa fuerte en términos de peso en el empleo de la economía española en diversas agrupaciones de la Industria y de las ramas primarias Energía y Agricultura, ganadería y pesca, mantiene una posición relativa débil en la rama de servicios, que es donde se emplea más del sesenta por ciento de los ocupados. En particular, tiene un peso inferior a la importancia de su población (2,9%) en sectores clave en términos de empleo como Comercio y reparación, Hostelería, Inmobiliarias y servicios empresariales, Otros servicios y actividades sociales y Hogares que emplean personal doméstico.

4. Productividad

Este epígrafe tiene por objeto ofrecer una primera valoración de la productividad de los sectores de la economía aragonesa. Una medida frecuentemente utilizada para la comparación de la productividad entre zonas geográficas o para su estudio a lo largo del tiempo es el cociente del VAB por trabajador. Sin embargo, a pesar de que la medida sea ampliamente utilizada y conocida, es conveniente hacer algunas aclaraciones previas que deben ser tomadas en consideración para una correcta interpretación de los valores. El cociente del VAB entre el número de trabajadores suele denominarse abreviadamente *productividad*, pero en realidad es una medida de la productividad media del factor trabajo. El numerador, el valor añadido bruto es la valoración económica de la producción, como valor creado en el sector por la diferencia entre el valor de lo vendido y el valor de lo adquirido en bienes intermedios. Dicho valor, el VAB es el resultado de la combinación del factor trabajo con el factor capital, por lo que el cociente del VAB sobre el empleo es sólo una medida parcial de productividad. La comparación del VAB por empleado entre dos sectores o ámbitos de producción puede llevar a conclusiones equivocadas si se evalúa como un indicador de la productividad total, pues uno de los determinantes del VAB por empleado es el grado de eficiencia productiva de ese ámbito, pero otro es el grado de intensidad en el capital. Dicho de otra manera, una agrupación puede presentar mayor VAB por empleado bien por que es más eficiente bien por que el empleo tiene una mayor dotación de capital productivo en términos relativos.

La Contabilidad Nacional en España no ofrece estimaciones del stock de capital productivo instalado o el utilizado por cada una de las agrupaciones, por lo que este apartado se ciñe al análisis de la medida parcial de VAB por empleado. La Tabla 10 presenta el cociente entre la ratio de VAB por empleado obtenida para la agrupación en el ámbito de Aragón y la misma ratio obtenida en el ámbito de España. Su interpretación se realiza en comparación con el valor 1. Cuando el cociente sea superior (inferior) a la unidad y mayor (menor) sea su valor, mayor (menor) es la productividad media del empleo en Aragón en comparación con España.

Para la rama de Agricultura, ganadería y pesca, el VAB por empleado en Aragón en comparación con España ha ido disminuyendo, con ciertas oscilaciones a lo largo del tiempo. Si en los primeros años el cociente se encontraba por encima de 1, en los últimos años el valor ha oscilado alrededor de la unidad, para terminar en 2007 y 2008 por debajo.

Las agrupaciones de la rama Energía, presentan también oscilaciones en los valores del cociente. En el caso de las Extractivas el cociente se sitúa bien por debajo de la unidad, mientras que en el caso de Energía eléctrica, agua y gas se encuentra bien por encima de la unidad, con valores que oscilan sin definir claramente una tendencia, pero que terminan en 2007 en el máximo del periodo cercano a 2.

Dentro de la rama Industria, existen también fuertes diferencias entre las agrupaciones. Dos de ellas destacan por tener un valor muy alto de productividad media del trabajo en comparación con el resto de España, que son Industria del papel; edición y artes gráficas, y por otro lado Industrias manufactu-

reras diversas. En el primero de ellos, 2007 da el máximo valor del cociente (1,60) y en el segundo alcanza el valor de 1,43 en ese mismo año 2007.

Otra agrupación de la Industria que presenta un cociente superior a 1 es Otros productos minerales no metálicos con un cociente de 1,11 y que se mantiene alrededor de ese valor en todos los años de 2000 a 2007. Otro tanto ocurre con la Industria de la madera y el corcho que presenta en 2007 en Aragón un VAB por empleado un 6% superior al sector en España, siendo una posición conservada durante todo el periodo.

Existen algunos sectores en los que la posición comparada del VAB por empleado en Aragón frente a España ha evolucionado a lo largo de los años de 2000 a 2007. Tal es el caso de Equipo eléctrico, electrónico y óptico, que mejora gradualmente la relación desde un valor de 0,84 en 2000 (el VAB por empleado era un 16% inferior en Aragón) a un valor de 1,05 en 2007 (Aragón se sitúa un 5% por encima del sector en España). También se produce una tendencia creciente en el cociente en Industria del caucho y materias plásticas (de 0,91 en 2000 a 1,01 en 2007), y en Industria química (de 0,85 a 0,91).

Por el contrario, las agrupaciones industriales donde se produce una disminución en el VAB por empleado en comparación con sus homólogas en España son Industria de la alimentación, bebidas y tabaco, con una fuerte disminución del 0,95 en el año 2000 al 0,79 en el año 2007; Industria textil y de la confección; industria del cuero y calzado pasa de 0,91 en 2000 a 0,87 en 2007, y Metalurgia y fabricación de productos metálicos (de 1,03 a 0,96).

La agrupación de Fabricación de material de transporte presenta un valor de productividad media del trabajo en 2007 inferior en un 5% en Aragón frente al sector en España (cociente de 0,95). Este valor se alcanza después de recuperarse la productividad media relativa del trabajo desde los valores mínimos de 2004 en que el cociente estaba en 0,89.

La rama de Servicios, en general, mejora su posición relativa en esta ratio, al pasar de un valor de 0,94 en el año 2000 a un valor de 0,99 en 2008, mejora en la productividad media comparada, que se produce sobre todo en los últimos cuatro años del periodo. Pese al citado incremento, la rama de Servicios se encuentra en términos de productividad media del empleo un 2% del promedio de España en 2007.

Hay tres agrupaciones de Servicios en las que se aprecia una clara mejora de la productividad media del trabajo en Aragón. La Hostelería ya poseía en 2000 una posición aventajada en términos de productividad laboral (un 5% superior a la española), pero se sitúa en 2007 un 10% por encima de la española. Comercio y reparación, parte de una posición de desventaja en el año 2000 (0,95), pero sobre todo en los años de 2004 a 2007 mejora la posición relativa hasta el 1,03 como valor del cociente entre VAB por empleado en Aragón y en España en 2007. La tercera de las agrupaciones que presenta una mejora de productividad del trabajo es Inmobiliarias y servicios empresariales, que pasan de un cociente de 0,89 a un cociente de 0,99 en el año 2007, siendo los años de 2003 en adelante en los que se concretan los avances en el VAB por empleado en Aragón.

La agrupación Transporte y comunicaciones ronda a lo largo del periodo un valor de 0,83, que es en el que termina en el año 2007. Es decir, el VAB por empleado en Aragón en esa agrupación está un 17% por debajo de la media española.

La agrupación Intermediación financiera mantiene una productividad media del empleo en Aragón por debajo de la media española durante los años de 2001 a 2007. Sólo el primer año, 2000, presenta un cociente favorable para Aragón en esta agrupación. En 2007, en este sector, la productividad media del trabajo está un 4% por debajo de la española.

La agrupación Administración pública, si bien se mantiene por debajo del promedio español en productividad laboral, tiene una tendencia creciente en el cociente y termina en 2007 un 9% por debajo de la media española.

■ TABLA 10

Cociente de VAB por ocupado en Aragón sobre VAB por ocupado en España

En porcentaje

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Agricultura, ganadería y pesca	1,03	1,06	1,05	1,07	1,03	0,97	1,00	0,96	0,94
Energía	1,33	1,39	1,44	1,35	1,41	1,40	1,36	1,49	1,55
Extracción de productos energéticos; extracción otros minerales; coquerías, refino y combustibles nucleares	0,72	0,73	0,78	0,66	0,74	0,61	0,70	0,79	
Energía eléctrica, gas y agua	1,57	1,82	1,80	1,75	1,82	1,83	1,80	1,97	
Industria	1,00	1,01	1,03	1,05	1,02	1,01	1,02	1,03	0,99
Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	0,95	0,91	0,95	0,96	0,86	0,83	0,82	0,79	
Industria textil y de la confección; industria del cuero y del calzado	0,91	0,91	0,89	0,90	0,85	0,85	0,81	0,87	
Industria de la madera y el corcho	1,07	1,08	1,13	1,04	1,06	1,01	1,06	1,06	
Industria del papel; edición y artes gráficas	1,46	1,52	1,50	1,45	1,44	1,43	1,46	1,60	
Industria química	0,85	0,84	0,89	0,91	0,89	0,94	0,93	0,91	
Industria del caucho y materias plásticas	0,91	0,97	0,96	0,95	1,03	1,00	1,03	1,01	
Otros productos minerales no metálicos	1,02	1,01	1,08	1,13	1,09	1,08	1,07	1,11	
Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1,03	1,04	1,06	1,05	1,07	1,03	0,96	0,96	
Maquinaria y equipo mecánico	0,97	0,93	0,92	0,94	0,98	0,98	1,02	0,97	
Equipo eléctrico, electrónico y óptico	0,84	0,89	0,99	0,98	0,93	0,94	1,01	1,05	
Fabricación de material de transporte	0,93	0,89	0,91	0,95	0,89	0,90	0,94	0,95	
Industrias manufactureras diversas	1,26	1,38	1,36	1,38	1,40	1,49	1,40	1,43	
Construcción	0,95	0,98	0,99	1,01	1,05	1,07	1,10	1,07	1,07
Servicios	0,94	0,94	0,94	0,94	0,95	0,96	0,96	0,98	0,99
Comercio y reparación	0,95	0,93	0,95	0,93	0,98	1,01	1,01	1,03	
Hostelería	1,05	1,10	1,03	1,09	1,09	1,11	1,11	1,10	
Transporte y comunicaciones	0,83	0,82	0,84	0,83	0,80	0,85	0,80	0,83	
Intermediación financiera	1,04	0,97	0,93	0,98	0,97	0,98	0,97	0,96	
Inmobiliarias y servicios empresariales	0,89	0,89	0,89	0,90	0,92	0,92	0,95	0,99	
Administración pública	0,88	0,86	0,88	0,89	0,87	0,90	0,89	0,91	
Educación	1,02	0,99	0,99	0,98	0,95	0,96	0,97	0,97	
Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	0,94	0,98	1,00	0,99	0,98	0,98	0,97	0,97	
Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	1,02	1,01	0,97	0,97	1,01	1,01	1,01	1,02	
Hogares que emplean personal doméstico	1,01	1,01	1,02	1,01	1,01	1,01	1,00	1,00	
Total agrupaciones	0,96	0,96	0,97	0,98	0,98	0,98	0,99	1,00	0,99

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Series homogéneas base 2000. Un valor superior a la unidad se interpreta como una mayor productividad media por ocupado en Aragón respecto al total de España.

Por el contrario, la agrupación Educación tiene una tendencia a empeorar su posición comparada. Parte en 2000 de una posición mejor en Aragón (un 2% mayor que la media española), pero en 2007 esta posición ha empeorado hasta ser un 3% inferior a la española.

Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales tiene un comportamiento creciente de 2000 a 2002, pasando el cociente de 0,94 a 1,00, pero a partir de ese año comienza una senda de ligera disminución relativa que deja la productividad por empleado en 2007 un 3% menor que la española en la misma agrupación.

Finalmente, Otros servicios y actividades sociales; servicios personales tienen una productividad del trabajo algo superior en Aragón (un 2% superior), igual que al comienzo del periodo en 2000, a pesar de que durante dos años intermedios se observó un descenso en el cociente a valores algo inferiores a la unidad.

5. Dinámica sectorial

El presente epígrafe pretende ofrecer una síntesis del análisis realizado en el presente apartado, incidiendo especialmente en la dinámica que se observa en los sectores de la economía aragonesa, y planteando las cuestiones que han surgido para ser abordadas con más extensión a lo largo del resto del informe.

Para esta síntesis se utiliza una presentación gráfica que se inspira en representaciones que se han utilizado con cierta profusión en el ámbito de la dirección estratégica de corporaciones empresariales para visualizar la posición que cada uno de los negocios de la cartera corporativa ocupa en función de determinadas dimensiones. Estas representaciones son un elemento de diagnóstico a partir del cual orientar las decisiones de diversificación empresarial. Representaciones similares a esta se han utilizado previamente también en el análisis de los sectores de una economía⁸.

Los sectores de la economía aragonesa se ubican en unos ejes de coordenadas atendiendo a dos dimensiones. En el eje de ordenadas se representa el crecimiento del sector, medido a través de la tasa de crecimiento acumulada por el sector en España en un periodo de 4 años. A falta de valores prospectivos, esta información histórica pretende ser representativa de las posibilidades de crecimiento, es decir, de las expectativas de los sectores. El valor se relativiza con el crecimiento acumulado del VAB en España en el mismo periodo, de forma que estarán por encima de 1 (cuadrantes superiores del gráfico) aquellos sectores que presentan tasas de crecimiento promedio mayores que el VAB total de la economía. Estarán por debajo de 1 (cuadrantes inferiores del gráfico) aquellos sectores que presenten tasas de crecimiento menores que el VAB total de la economía española.

El eje de abscisas representa la posición relativa del sector en Aragón en comparación con el sector en España, es decir, su cuota de mercado. Esta cuota también se relativiza con la cuota media que la economía aragonesa representa en la española. El valor 1 se da para la cuota media que representa el VAB aragonés sobre el VAB español durante cuatro años. Los sectores con un valor mayor que 1 (cuadrantes a la derecha) son aquellos en que Aragón posee una cuota por encima de la media. Los sectores con un valor inferior a la unidad son aquellos en que la posición de Aragón es inferior a la media de su economía.

La posición competitiva de la empresa en términos de cuota de mercado no es independiente, desde un punto de vista teórico, de su eficiencia en costes o en creación de valor. Es decir, los sectores más eficientes en términos de costes totales y/o cuyo valor creado incorporado en los productos sea mayor, podrán alcanzar una mejor posición relativa en términos de cuota como resultado de la propia dinámica competitiva. Si bien no siempre las empresas que disfrutan de mayor cuota son las más eficientes en el sentido que se expresa, sí es en general indicativo de un mejor desempeño por parte de las mismas. Por tanto, con esta medición, con la posición competitiva relativa, se pretende complementar la medición de la productividad parcial del trabajo, que como se ha expuesto anteriormente no siempre puede ser interpretada en términos de eficiencia.

La tercera dimensión de la representación gráfica de la pantalla de sectores es el área que ocupa en la Figura cada una de las agrupaciones. Esta área es proporcional al peso promedio en el periodo

8. Espitia y otros (2005): Informe anual de l'empresa catalana, 2004.

considerado que el sector tiene dentro de la economía aragonesa y se calcula a través del cociente del VAB del sector en Aragón sobre el total del VAB de Aragón.

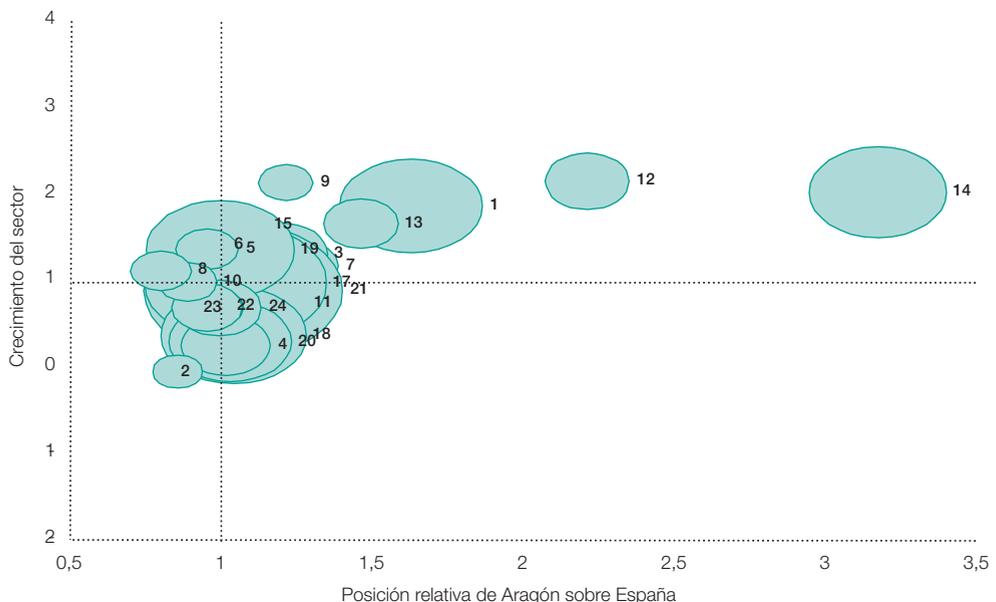
La Figura 1 representa las agrupaciones de actividades de la economía aragonesa donde sus coordenadas y dimensiones están calculadas a partir de los datos de la Contabilidad Regional de España referidos a los años de 1995 a 1998, que podemos considerar el inicio del ciclo expansivo. La Figura 2 representa los mismos sectores, a partir de la misma fuente, pero con datos referidos a los cuatro años de 2004 a 2007, que podemos considerar los últimos del último ciclo expansivo de larga duración que vivió la economía española. La Tabla 11 presenta la leyenda de los sectores de las Figuras.

Dos rasgos destacados podrían resumir la situación relativa de los sectores aragoneses en los años de 1995 a 1998. Primero, la concentración de la mayor parte de los sectores en una posición cercana a neutra (cerca del valor unitario) en cuanto a su posición relativa. Dicho de otra manera, la mayor parte de los sectores de la economía aragonesa mantenían en esos años cuotas de mercado relativamente homogéneas y muy similares a la cuota media de la economía aragonesa. Segundo, la existencia de unos pocos sectores con una posición relativa fuerte y además unas altas expectativas de crecimiento (cuadrante superior derecho).

El sector 14: Fabricación de material de transporte destaca en esos años por poseer las mayores tasas de crecimiento en España y al mismo tiempo Aragón tiene una posición competitiva muy fuerte en dicho sector (la cuota es más de tres veces la cuota media de Aragón). También con alto crecimiento

■ FIGURA 1

Crecimiento y posición relativa de las agrupaciones de la economía aragonesa en el conjunto de España 1995-1998



Cuadrante superior derecho: alto crecimiento y fuerte posición comparativa; superior izquierdo: alto crecimiento y débil posición comparativa; inferior izquierdo: bajo crecimiento y débil posición comparativa; inferior derecho: débil crecimiento y fuerte posición comparativa.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Base 1995.

y buena posición competitiva se sitúa el sector 12: Maquinaria y equipo mecánico, 13: Equipo eléctrico, electrónico y óptico y 9: Industria del caucho y materias plásticas. Por su parte, el sector 1: Agricultura, ganadería y pesca tiene también una buena posición competitiva y altas tasas de crecimiento, sin embargo, éstas últimas pueden ser muy sensibles en este sector a factores espurios como la climatología de determinados años. Ese periodo se podría afirmar, a la vista de los datos, que son años de protagonismo del sector industrial, que se recuperaba de la fuerte crisis de los primeros años noventa. Por su parte Aragón se encontraba en una buena posición competitiva en los sectores industriales de más crecimiento, que tenían además una alta importancia relativa dentro de la economía aragonesa (áreas de los círculos), lo que aportó a la Comunidad la posibilidad de mejorar globalmente su posición en el resto de España.

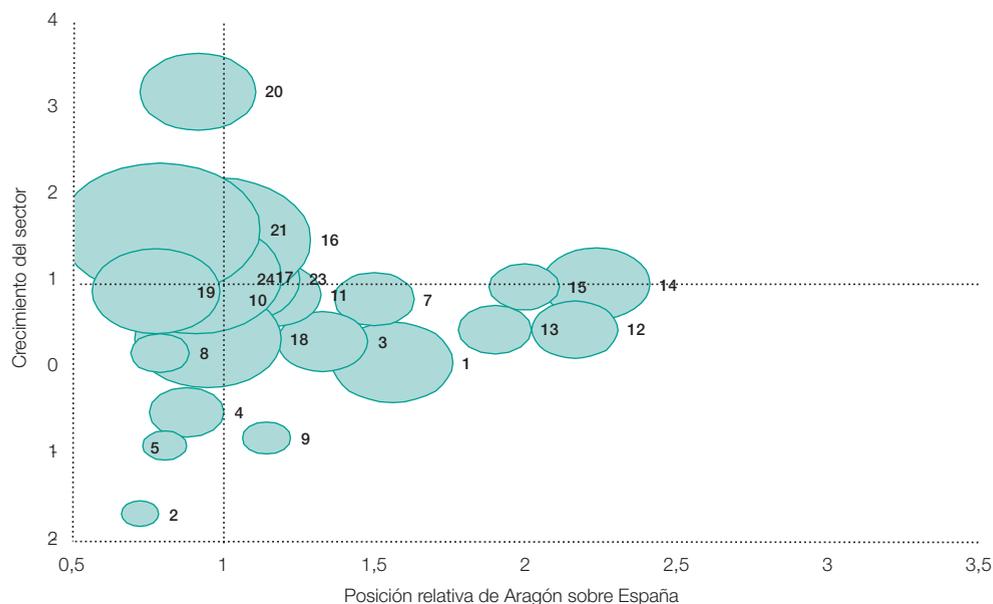
Existen también algunos sectores con altas tasas de crecimiento en esos años, pero en los que la posición relativa de Aragón no era buena, como los 5: Industria textil y de la confección; industria del cuero y calzado; 6: Industria de la madera y el corcho y 8: Industria química.

Finalmente destacar el sector 2: Extracción de productos energéticos, por sus bajas expectativas de crecimiento y al mismo tiempo baja posición relativa de Aragón (se ubica en el cuadrante inferior izquierdo). Por otra parte, la contribución del mismo al VAB de Aragón es de las menos importantes.

La Figura 2 muestra una representación de los sectores de la economía aragonesa completamente distinta de la de una década antes. Las mayores tasas de crecimiento se dan en tres sectores que ante-

■ FIGURA 2

Crecimiento y posición relativa de las agrupaciones de la economía aragonesa en el conjunto de España 2004-2007



Cuadrante superior derecho: alto crecimiento y fuerte posición comparativa; superior izquierdo: alto crecimiento y débil posición comparativa; inferior izquierdo: bajo crecimiento y débil posición comparativa; inferior derecho: débil crecimiento y fuerte posición comparativa.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE. Base 2000.

■ TABLA 11

Leyenda de las Figuras 1 y 2

Cód.	Denominación del sector	Valores Figura 1 1995-1998			Valores Figura 2 2004-2007		
		Posición relativa	Creci- miento	Tamaño	Posición relativa	Creci- miento	Tamaño
1	Agricultura, ganadería y pesca	1,63	1,89	6,9	1,56	0,08	4,8
2	Extracción de productos energéticos; ...	0,86	-0,03	0,8	0,72	-1,67	0,5
3	Energía eléctrica, gas y agua	1,19	1,33	3,1	1,33	0,32	2,7
4	Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	1,01	0,27	2,8	0,87	-0,50	1,9
5	Industria textil y de la confección; industria del cuero y del calzado	0,95	1,39	1,3	0,80	-0,88	0,6
6	Industria de la madera y el corcho	0,96	1,44	0,4	0,98	1,53	0,3
7	Industria del papel; edición y artes gráficas	1,27	1,20	1,8	1,50	0,82	2,1
8	Industria química	0,80	1,14	1,2	0,79	0,19	1,1
9	Industria del caucho y materias plásticas	1,21	2,16	1,0	1,14	-0,79	0,7
10	Otros productos minerales no metálicos	0,89	1,01	1,2	0,95	0,81	1,2
11	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1,14	0,76	2,5	1,16	0,87	3,1
12	Maquinaria y equipo mecánico	2,22	2,17	2,4	2,16	0,46	2,5
13	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	1,46	1,68	1,9	1,90	0,47	1,8
14	Fabricación de material de transporte	3,18	2,05	6,5	2,23	0,99	3,8
15	Industrias manufactureras diversas	1,07	1,67	0,8	2,00	0,96	1,6
16	Construcción	1,05	0,77	7,2	0,98	1,50	11,3
17	Comercio y reparación	1,05	1,00	11,2	0,90	1,07	9,6
18	Hostelería	1,04	0,39	7,2	0,94	0,36	7,0
19	Transporte y comunicaciones	1,00	1,38	7,5	0,77	0,91	5,4
20	Intermediación financiera	1,03	0,32	5,1	0,91	3,22	4,4
21	Inmobiliarias y servicios empresariales	1,07	0,91	13,6	0,79	1,62	13,1
22	Educación	0,97	0,71	1,3	0,90	1,05	4,3
23	Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	0,95	0,71	1,7	1,03	1,05	5,7
24	Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	0,99	0,71	2,4	0,93	1,05	3,5

Nota: se han suprimido las agrupaciones Administración pública y Hogares que emplean personal doméstico, por no tener sentido este tipo de análisis para las mismas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional del INE.

riormente crecían por debajo del promedio de la economía española, pero que ahora crecen muy por encima del resto de sectores. Además, Aragón no posee en ninguno de los tres sectores una buena posición relativa, pero representan al mismo tiempo un porcentaje muy importante de su VAB (son algunos de los sectores de mayor área). Se trata de las agrupaciones 16: Construcción, 20: Intermediación financiera y 21: Inmobiliarias y servicios empresariales.

Por otra parte, el sector estrella de la economía aragonesa, el 14: Fabricación de material de transporte, aunque todavía muestra una buena posición competitiva comparada, ha perdido lugares al desplazarse hacia la izquierda de la figura. Pese a que sus tasas de crecimiento son altas, en términos relativos se ubican en el promedio del crecimiento del VAB español, y por debajo de los sectores que hemos destacado más arriba. En términos generales el cambio del centro de gravedad del crecimiento hacia esos sectores (Construcción, Intermediación financiera e Inmobiliarias) no favorece que Aragón pueda mejorar de manera global su posición en el ámbito español.

Cabe también destacar que algunos sectores se adentran en el cuadrante inferior izquierdo (bajas expectativas de crecimiento, mala posición relativa), a pesar de no ser los sectores de mayor importancia en VAB aragonés, el 8: Industria química, el 4: Industria de la alimentación, bebidas y tabaco, el 5: Industria textil y de la confección; Industria del cuero y del calzado y finalmente el 2: Extractivas, que profundiza su pérdida de posición en 2004-2007 respecto a los años de 1995 a 1998.

Perfil socioeconómico del sector de material de transporte e impacto en Aragón

1. El peso de la planta de Opel en España sobre el sector de automoción aragonés y sobre el conjunto de la economía aragonesa

La industria del automóvil es uno de los sectores más importantes de las economías modernas, en las que contribuye notablemente en términos de producción, empleo y desarrollo tecnológico. El carácter vanguardista de esta industria posibilita que gran parte de la inversión en I+D+i redunde en innovaciones tecnológicas que posteriormente se extienden a otras actividades. Además, la innovación en procesos productivos es constante y supone por parte de las empresas proveedoras de las fábricas de montaje un continuo esfuerzo para responder a las exigencias y estándares de calidad exigidos por estas últimas.

Según la *European Automobile Manufacturers' Association*, la producción total de vehículos en Europa durante el año 2009 fue de 15.244.416 unidades de los cuales en España se fabricaron 2.170.078 unidades. Respecto al empleo, en el año 2007, en Europa estaban empleadas en este sector 2.171.891 personas, de las que 155.057 lo hacían en las plantas españolas.

La importancia económica de la industria del automóvil en Aragón puede ser analizada estudiando sus aspectos cuantitativos y sus aspectos cualitativos. Si se habla de aspectos cuantitativos el principal que se va a estudiar es la contribución a la generación de actividad económica utilizando la técnica de eslabonamientos hacia atrás y hacia delante. También se va a analizar la importancia en el Valor Añadido Bruto, en los niveles de productividad alcanzados, y en los salarios pagados. Todas estas variables van a reflejar, desde un punto de vista dinámico la importancia y el peso que este sector tiene en la Economía Aragonesa. Además, va a permitir comprobar si la economía aragonesa ha disminuido su dependencia de este sector, produciéndose por lo tanto un proceso de diversificación en su estructura económica.

Respecto a los aspectos más cualitativos, esto es, la generación de externalidades positivas por parte de la industria del automóvil en sus procesos de mejora, renovación e innovación en productos y en procesos, e incluso en la misma creación de todo un sector de automoción en la región, se abordará con un carácter más evaluativo en la parte final del informe.

La fuente estadística principal serán las tablas Input-Output, calculando los denominados Coeficientes Técnicos Verticales y Horizontales. La finalidad no es realizar un estudio econométrico (analizando la sensibilidad de los coeficientes, la triangulación, predicción y simulación), sino analizar las relaciones de interdependencia entre los sectores económicos y el sector de fabricación del automóvil en la economía aragonesa.

Una Tabla Input-Output es un conjunto de relaciones contables que reflejan las interdependencias en el aparato productivo de un país, descompuesto en sectores, por tanto estas relaciones tienen un carácter descriptivo de una economía. La modelización de las tablas se ha utilizado frecuentemente para profundizar en el conocimiento estructural de una economía (análisis estructural). Aquí se va a utilizar la Tabla Input-Output como un documento estadístico que presenta una "fotografía" de la economía en un espacio territorial y en un momento dado. Se van a poder observar las relaciones directas entre los sectores de la economía o ramas productivas que resultan de la agregación de empresas que produ-

cen un output homogéneo. Es importante que el lector no extraiga conclusiones en términos de predicciones acerca de “qué pasaría si”, pues estas tablas reflejan un resultado de decisiones interconectadas de numerosos agentes económicos que son tales porque las condiciones en las que tomaron dichas decisiones eran las que eran. Es decir, no es posible a partir de las tablas o de los coeficientes que se calculan hacer previsiones o recomposiciones acerca de qué hubiera ocurrido en la economía a partir de, por ejemplo, la reducción en la producción de un sector.

Se dispone de tablas para Aragón del Marco Input-Output de los años 1999 y 2005. Las primeras fueron elaboradas por el Servicio de Estudios de IberCaja y la última es una actualización elaborada por Pérez y Parra (2009) para el Consejo Económico y Social de Aragón (CESA). A pesar de estar disponibles los años 1972, 1978, 1985, 1992 en este trabajo sólo se van a utilizar los años 1999 y 2005 debido a que son las únicas calculadas según la metodología introducida en el año 1995 por las normas del Sistema Europeo de Cuentas (SEC). La introducción de la nueva metodología armonizada supone un cambio muy importante respecto a las anteriores: la Producción se valora a precios básicos frente a los precios de salida de fábrica.

1.1. Análisis de la contribución a la generación de actividad económica

Las tablas input-output se utilizan, entre otras cosas, para inferir la importancia de una rama en el crecimiento económico. Esta utilización permite captar la relación que existe entre todos los sectores de una economía. Cada industria utiliza productos de otras ramas como inputs intermedios y su output puede ser utilizado como consumo intermedio en otras ramas de actividad. Leontief propuso la utilización de los denominados “coeficientes técnicos” que nos aproximan las relaciones directas entre ramas, es decir, los usos que la rama j hace de los productos de la rama i (tanto si es de producción nacional como si se trata de la importación de productos similares a los fabricados en el país) por unidad de producción.

Hirschman (1958) estableció que determinadas industrias clave tenían capacidad para producir desequilibrios y para favorecer la aparición de actividades complementarias, favoreciendo nuevas oportunidades de inversión. La determinación de esas industrias clave le llevó a distinguir entre eslabonamientos hacia atrás (*backward linkages*) y eslabonamientos hacia delante (*forward linkages*). Los eslabonamientos hacia atrás miden la capacidad de una actividad para provocar el desarrollo al utilizar inputs procedentes de otras actividades. Los eslabonamientos hacia delante se producen cuando una actividad produce bienes y servicios que van a ser utilizados por otras ramas posteriores como inputs intermedios en su proceso de producción. La forma de medir esa importancia es a través de los coeficientes compuestos de Chenery-Watanabe μ y ω que reflejan, respectivamente, los efectos de arrastre o eslabonamiento hacia atrás y hacia delante. La intensidad de los efectos de arrastre o eslabonamientos directos hacia atrás que ejerce un sector j se calcula:

$$\mu_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{X_j}$$

Siendo μ_j el coeficiente de input de Chenery-Watanabe del sector j , definiendo X_{ij} como las compras que el sector j hace de productos de la rama i para llevar a cabo su producción y X_j es el valor de la producción efectiva de la rama j . Si queremos medir la fuerza del arrastre o eslabonamientos hacia delante de un sector i , utilizaremos la siguiente expresión:

$$\omega_i = \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij}}{X_i}$$

Donde, ω_i es el coeficiente de output de Chenery-Watanabe del sector i , X_{ij} son las ventas que el sector i realiza a la rama j y X_i el destino total (intermedio y final) de la producción de la rama i . La Tabla 12 presenta los valores de los coeficientes verticales totales, Interiores e Importados para la rama de actividad 34: vehículos de motor, remolques y semirremolques.

Como se aprecia, el coeficiente técnico ha disminuido ligeramente, lo que puede ser explicado bien por una disminución de la participación de los proveedores en la composición del producto final o bien debido a que entre esos dos años se hubiera producido un incremento en los márgenes de producción, pero que siempre debe ser interpretada en relación con esos dos años concretos y su correspondiente contexto económico.

El coeficiente total se descompone en coeficiente interior (de Aragón) e importado. El coeficiente interior es de alrededor de 0,20, que representa el eslabonamiento hacia atrás de esta industria dentro de otros sectores aragoneses. En la comparación de los dos años también se puede apreciar que la participación de las ramas del interior de Aragón disminuye mientras que el de las importaciones también lo hace en proporción similar, lo que lleva a concluir que la influencia del sector de automoción sobre el resto de sectores de la economía aragonesa se ha mantenido estable. Cabe destacar precisamente la diferencia entre el coeficiente total, de más de 0,8 y el coeficiente interior de más de 0,2 y que representa la contribución a la generación de actividad en otros sectores de la economía aragonesa. Dicha contribución sería sobrevalorada si se analiza la dimensión del sector de automoción en cuanto a sus exportaciones o en cuanto a la cifra de ventas.

La Tabla 13 presenta los coeficientes técnicos horizontales ω , o eslabonamiento hacia adelante de la rama de actividad 34: vehículos de motor, remolques y semirremolques.

El cálculo de estos coeficientes horizontales, distinguiendo entre interior e importado carece de sentido ya que el destino de la producción de una rama de actividad es la satisfacción de demanda final o demanda intermedia para otras ramas de actividad, por ello sólo se presenta el coeficiente total. Como se aprecia en estos eslabonamientos hacia adelante, el destino fundamental de la producción de la industria automovilística es la satisfacción de la demanda final. Aproximadamente el 73% de la producción ha tenido como destino la demanda final.

■ TABLA 12

Coefficientes μ de Chenery-Watanabe, Interiores e importados de la rama: “vehículos de motor, remolques y semirremolques”

Año	Coefficiente Total	Coefficiente Interior	Coefficiente importado
1999	0,845	0,218	0,627
2005	0,806	0,203	0,603

Representan el eslabonamiento hacia atrás, es decir, en qué medida este sector adquiere inputs a otros sectores
Fuente: Elaboración propia a partir de las Tablas input-output de Aragón.

■ TABLA 13

Coefficiente ω de Chenery-Watanabe de la rama: “vehículos de motor, remolques y semirremolques”

Año	Coefficiente Total
1999	0,266
2005	0,267

Fuente: Elaboración propia a partir de las Tablas input-output de Aragón.

Un análisis interesante que permite apreciar la importancia de una determinada industria es comparar los coeficientes técnicos anteriores con la media de la industria y de la economía en su conjunto. Las actividades con μ y ω mayores que la media poseen un gran potencial para estimular otras actividades y ser estimuladas por otras, respectivamente, ya que su producción requiere muchos inputs y sus productos son muy demandados como inputs en otras actividades.

La tabla 14 muestra los coeficientes Chenery-Watanabe de la rama 34: vehículos de motor, remolques y semirremolques comparados con los de la industria⁹ y la economía.

Los eslabonamientos hacia atrás son mucho más importantes en la industria del automóvil que en el promedio de la economía, pues mientras en el sector se encuentran por encima de 0,80, en el conjunto de la economía aragonesa se sitúa alrededor de 0,57. Ello quiere decir que esta industria es especialmente importante para el resto de sectores de la economía por su peso en la adquisición de la producción de esos otros sectores. Esta diferencia se mantiene, aunque algo menor, en la comparación con el resto de la industria, con un valor de μ de alrededor de 0,74. Por otra parte, se ha producido una reducción en el eslabonamiento hacia atrás en unos cuatro puntos porcentuales, desde 1999 a 2005, es decir, disminuyendo ligeramente su capacidad de arrastre sobre otros sectores.

Lo contrario ocurre con los eslabonamientos hacia delante, estos representan que el sector de fabricación de vehículos es un sector orientado predominantemente hacia la demanda final, por lo que una parte relativamente pequeña de su producción está destinada al resto de los sectores en comparación con otros sectores. Este sector representa por tanto, como división administrativa, un corte de actividades más dirigido a la parte final de la cadena de valor, en comparación con el promedio de la industria. Visto el sector de manera agregada, su producción depende fundamentalmente de la evolución de la demanda final y poco de la evolución de otros sectores económicos.

Las cifras aquí calculadas confirman la convicción general de que la automoción tiene una muy importante repercusión sobre el conjunto de la actividad de una economía. Es esta capacidad que tiene la industria automovilística para estimular el resto de actividades lo que le otorga la categoría de industria relevante, siendo además objeto de especial protección por parte de las autoridades, promoviendo diversos planes de estímulo para la adquisición de vehículos. Sin embargo, la aportación a la generación de actividad económica en el interior de Aragón por parte del sector de automoción aragonés es la parte correspondiente aproximadamente a un cuarta parte de sus compras (aproximadamente 0,2, del coeficiente 0,8 de eslabonamiento hacia atrás). Nuevamente es conveniente remarcar que los porcentajes concretos calculados no deben utilizarse a nuestro juicio como herramienta de previsión del

■ TABLA 14

Coeficientes Chenery-Watanabe de la rama 34: vehículos de motor, remolques y semirremolques

	μ Vehículos de motor, remolques y semirremolques	μ Industria	μ Economía	ω Vehículos de motor, remolques y semirremolques	ω Industria	ω Economía
1999	0,845	0,753	0,570	0,266	0,394	0,375
2005	0,806	0,736	0,577	0,267	0,438	0,407

μ representan el eslabonamiento hacia atrás, es decir, en qué medida este sector adquiere inputs a otros sectores

ω representan el eslabonamiento hacia adelante, es decir, en qué medida este sector es input de otros sectores

Fuente: Elaboración propia a partir de las Tablas input-output de Aragón.

9. La industria contempla las ramas desde la 9 (industrias cárnicas) hasta la 37 (otras industrias manufactureras).

impacto de un cambio en la actividad de un sector sobre el resto de los sectores o de la economía, pues la reconfiguración de los equilibrios en las industrias en tales casos, la búsqueda de alternativas, etc. hacen imposible tal previsión.

1.2. Otros sectores anejos a la industria del automóvil

Analizando la composición productiva con las tablas Input-Output utilizadas en este trabajo a 66 ramas, se puede apreciar que la demanda de esta industria se concentra en 11 ramas fundamentales a las que esta industria adquiere más del 90% de bienes intermedios que la industria necesita.

La Tabla 15 muestra en valores absolutos y en porcentaje los orígenes de los productos intermedios que la rama del automóvil utiliza en su proceso productivo.

La mayor porción de las compras se corresponden con el propio sector, en un porcentaje de un 44% en 1999 y ligeramente inferior en el año 2005, del 42%. El siguiente sector en importancia por las compras es el de Maquinaria y material eléctrico, con un porcentaje algo superior al 11% en 1999 y del 10% en 2005. Por el contrario, el sector de Otros servicios empresariales ha incrementado su peso en las compras del sector de vehículos a motor en un punto porcentual, pasando de menos del ocho por ciento en 1999 a más del nueve en 2005.

Como se aprecia en la tabla anterior, la distribución porcentual de las compras del sector de automoción permanece relativamente estable en el tiempo con dos sectores que presentan variaciones respecto al peso: los servicios empresariales y los servicios de transporte por carreteras, mientras que el resto de sectores presentan una ligera reducción en su peso. Esto puede ser debido al proceso de externalización de parte de las actividades del sector que se venían haciendo de manera integrada en las empresas, produciéndose un ligero proceso de terciarización de la industria del automóvil.

Otro punto de vista en la interrelación de los sectores productivos con la industria de la automoción, es analizar el peso que dentro de las ventas de un sector tienen las ventas al sector de automoción. Es decir, qué productores son más dependientes de las adquisiciones que le hace la industria del automóvil. Tomando como fuente las mismas tablas input-output de Aragón, la Tabla 16 muestra las ramas cuya producción es más dependiente de la industria del automóvil, expresando el porcentaje que sobre el total de su producción les adquiere esa industria.

■ TABLA 15

Productos que utiliza la rama de Vehículos a motor en su producción

Años 1999 y 2005. En miles de euros

	1999		2005	
Vehículos de motor, remolques y semirremolques	1.458.230	44,28%	2.472.315	42,4%
Maquinaria y material eléctrico	369.537	11,22%	583.710	10,0%
Otros servicios empresariales	259.972	7,89%	531.012	9,1%
Productos metalúrgicos	292.110	8,87%	494.484	8,5%
Productos de caucho y materias plásticas	233.307	7,09%	427.294	7,3%
Muebles	118.495	3,60%	265.937	4,6%
Productos metálicos	85.278	2,59%	172.855	3,0%
Productos químicos	79.152	2,40%	150.256	2,6%
Maquinaria, equipo mecánico y aparatos domésticos	102.958	3,13%	83.959	1,4%
Servicios de transporte por carretera	34.243	1,04%	81.754	1,4%
Productos textiles	37.998	1,15%	63.322	1,1%
Total		91,30%		93,27%

Fuente: Elaboración propia a partir de las Tablas input-output de Aragón.

■ TABLA 16

Porcentaje de la producción de las industrias que es vendido a la rama de vehículos a motor
Años 1999 y 2005

	1999	2005
Muebles	21,28%	30,03%
Equipo médico, de precisión, óptica y relojería	4,81%	15,88%
Servicios de transporte por ferrocarril	1,63%	15,27%
Productos de caucho y materias plásticas	9,66%	11,15%
Maquinaria y material eléctrico	8,83%	8,59%
Productos textiles	6,31%	8,40%
Otros servicios empresariales	7,26%	7,72%
Vehículos de motor, remolques y semirremolques	6,67%	6,78%
Comercio de vehículos y carburantes	0,59%	6,78%
Servicios de transporte aéreo y marítimo	17,15%	5,19%
Servicios de investigación y desarrollo	13,40%	4,92%
Servicios de transporte por carretera	3,26%	3,74%
Maquinaria, equipo mecánico y aparatos domésticos	6,64%	3,39%
Productos metálicos	2,59%	2,54%

Fuente: Elaboración propia a partir de las Tablas input-output de Aragón.

La Tabla 16 muestra ciertos aspectos destacables. En primer lugar, la rama económica aragonesa más dependiente de la industria del automóvil es la catalogada como “Muebles”, con un porcentaje del 30% de sus ventas destinadas a dicho sector. Ese porcentaje de concentración se ha incrementado en cerca de 9 puntos porcentuales respecto a la situación en el año 1999. Esto se explica porque una o varias empresas especializadas suministradoras del sector están administrativamente encuadradas en ese epígrafe cuando en realidad gran parte de su producción se destina a la industria automovilística. Es destacable que ese alto grado de dependencia contrasta con el dato de la Tabla 15, donde se comprobaba que las compras del sector de automoción al de Muebles, representaba menos del 5 por ciento de las compras del sector de automoción en el año 2005, indicativo de las diferencias de dimensión entre ambos sectores.

La presencia de servicios diversos, especialmente de transporte, como dependientes del sector del automóvil también resulta destacable, si bien los servicios de transporte aéreo y marítimo han perdido mucho peso relativo en su dependencia del sector de automoción. Por último hay que destacar la dependencia de servicios de alto valor añadido y con externalidades positivas como son el caso de los Servicios de Investigación y Desarrollo y de Equipo Médico y de Precisión. Además, se da entre estos años otro cambio muy destacable: la dependencia de los Servicios de Investigación y Desarrollo respecto de este sector ha disminuido de manera muy significativa.

El caso contrario es el de algunos sectores, Servicios de transporte por ferrocarril (alcanza un 15,27%), Equipo médico, de precisión, óptica y relojería que de 1999 a 2005 incrementa de manera muy fuerte su dependencia del sector de automoción, llegando a ser de un 15,88% de sus ventas, el tercero más dependiente, productos de caucho y materias plásticas (11,15%), y comercio de vehículos y carburantes (6,78%).

Dos de los sectores anteriores, Transporte por ferrocarril y Equipo médico, de precisión, óptica y relojería, son sectores de reducida dimensión por lo que su elevada dependencia del sector de la automoción, reflejan la dependencia de la producción en una o unas pocas empresas de esos sectores

hacia el sector de automoción. Por el contrario, el sector de Maquinaria y material eléctrico, tiene un cierto grado de dependencia del sector de automoción y es al mismo tiempo un sector muy relevante por su peso relativo en la industria aragonesa.

1.3. El valor añadido bruto en la industria del automóvil. Opel España

La Tabla 17 representa el peso que el valor añadido de General Motors España tiene sobre el valor añadido de la industria aragonesa y sobre el valor añadido del conjunto de la economía. También se presenta el peso sobre el VAB de su propio sector de Material de transporte. Las cifras del cuadro deben interpretarse con la cautela debida al resultar de la comparación del valor añadido de la empresa medido a partir de sus estados financieros y del valor añadido computado por la Contabilidad Nacional. Los primeros, los estados financieros, no están elaborados con los criterios de imputación territorial de la producción, y puede incluir otras actividades de la empresa no imputables a la producción de la misma en Aragón, por lo que la comparación debe considerarse en general aproximada.

■ TABLA 17

Valor añadido de General Motors España (precios corrientes) y relación con el valor añadido industrial y de la economía aragonesa

En miles de euros

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
VAB _{GMEsp}	379.407	273.133	356.061	664.231	473.299	501.386	623.850	673.412	247.783
VAB _{sector de Material de Transporte ARAGON} / VAB _{GMEsp}	49,1%	37,3%	41,6%	69,0%	51,5%	55,6%	60,3%	62,3%	n.d.
VAB _{GMEsp} / VAB _{ARAGON INDUSTRIA}	9,16%	6,34%	7,72%	13,84%	9,57%	9,66%	11,15%	11,41%	4,23%
VAB _{GMEsp} / VAB _{ARAGON}	2,14%	1,43%	1,73%	3,03%	2,03%	2,00%	2,31%	2,29%	0,79%

Fuente: Elaboración propia a partir de los estados financieros de la empresa General Motors España, SLU. obtenidos del Registro Mercantil y de la Contabilidad Regional de España.

Como se aprecia en los datos, la participación de GM en el VAB tanto industrial como de Aragón ha variado mucho, sin poder fijar una tendencia clara en los años analizados aunque se puede decir que respecto al VAB de la industria supone una media del 10% y sobre el VAB de Aragón supone un 2,5% de media en el periodo analizado. Destacar el ejercicio 2008 que supuso el primero de la actual situación de crisis y el VAB generado por GM ha sido con diferencia el más bajo. En el lado opuesto se sitúa el año 2003 en el que la empresa supuso un 13,84% del VAB de la industria y un 3,03% del VAB de la economía de Aragón.

Por lo que se refiere al peso de la empresa dentro del VAB de su propio sector de Material de transporte, éste es muy destacado. Salvando el pico del año 2003, en los años primeros el porcentaje de peso se encuentra por debajo del 50% del sector, mientras que desde 2004 se sitúa por encima de ese porcentaje y con una tendencia a crecer, hasta el año 2007, último disponible, en el que representaba más del sesenta por ciento.

1.4. Productividad parcial del trabajo y salarios

Otra dimensión importante de la contribución de la GM a la economía aragonesa es a través de la productividad del trabajo. La productividad de la factoría que GM tiene en Zaragoza ha sido habitualmente catalogada como de las más altas de la multinacional, lo que le ha permitido mantener unos altos niveles de producción y resolver con éxito, en relación con otras plantas productivas, decisiones críticas de la corporación cuando ha debido realizar planes de ajuste.

Con el fin de comparar algunos indicadores de rendimiento y de generación de rentas de la planta de Opel en Figueruelas, la Tabla 18 muestra la productividad media del factor trabajo en la factoría, la del sector industrial en Aragón y la de la economía aragonesa en su conjunto. Esta productividad se ha calculado como el cociente entre el Valor Añadido Bruto de GM, el sector industrial y la economía aragonesa, respectivamente, por el número de empleados totales de los tres conceptos anteriores, expresado en miles de euros corrientes. Nuevamente se está realizando una comparación de datos obtenidos de fuentes muy diferentes, por lo que las comparaciones deben ser entendidas de manera muy matizada.

La productividad de la factoría de GM, como se aprecia en las gráficas está muy por encima tanto de la industria como de la Economía en su conjunto. Además, en el periodo analizado mantiene una tendencia al alza, alcanzando un nivel de VAB por empleado en el año 2008 de 94.950 € mientras que ese mismo año la industria alcanzaba 46.260 € y la Economía 45.970 €, más que duplicando su valor en términos corrientes. Los únicos años en los que se aproximan los tres valores son 2001, 2002 y 2003. El aumento que se produce a partir del año 2004 se explica por la disminución del número de empleos en la empresa al mismo tiempo que se mantiene o crece el VAB generado por la empresa. En el año 2004 la empresa tenía en plantilla 8.121 empleados mientras que en el año 2008 tenía 7.092. Además, el año 2008 es el de peor VAB generado en el periodo analizado. Hay que considerar que la factoría recurre cada vez más a servicios prestados por otras empresas, como se aprecia en los análisis anteriores y cada vez emplea directamente menor cantidad de mano de obra, lo que podría ayudar a explicar esa tendencia a aumentar la productividad medida para la empresa a partir del año 2005.

Respecto al sector Industria y a la Economía en su conjunto, sí que se aprecia una disminución en la diferencia que les separa, casi igualándose en el último año objeto de estudio. Mientras que en el año 2000 había una diferencia de VAB medio por empleo de 2.600 €, en el año 2008 esa diferencia era tan sólo de 290 € entre el valor medio de la industria y de la economía en conjunto.

Finalmente, para concluir este apartado se analizan los salarios, entendiendo por tales el coste que para la empresa supone la contratación de un trabajador. Es decir, se van a considerar el total de remuneraciones brutas que recibe un empleado, tanto en dinero como en especie, así como los costes sociales en concepto de Seguridad Social. Los datos utilizados se han obtenido de las cuentas anuales de General Motors, tanto los gastos de personal como el número de empleados, mientras que los datos referidos a la Economía de Aragón por sectores de actividad (industria, construcción y servicios) se han obtenido de la Contabilidad Nacional, referidos al último trimestre del año estudiado. La Encuesta de Coste Laboral Trimestral utilizada recoge el coste total, distinguiendo entre coste salarial y otros conceptos de coste, realizando el cálculo por trimestres y expresándolo en euros.

La Tabla 19 presenta los resultados obtenidos de coste medio mensual, comparando General Motors, Aragón (por sectores de actividad) y total Nacional, también por sectores de actividad.

■ TABLA 18

Valor añadido por trabajador de General Motors España, industria y economía aragonesa

Miles de euros a precios corrientes. En miles de euros

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
VA / Empl GM	66,38	44,38	32,66	42,56	81,79	60,47	66,25	84,92	94,95
VA / Empl Industria	34,61	36,08	37,83	39,43	39,51	40,59	43,43	46,45	46,26
VA / Empl Economía	32,01	33,64	35,37	36,98	38,17	39,70	41,32	43,52	45,97

Fuente: Elaboración propia a partir de los estados financieros de la empresa General Motors España, SLU. obtenidos del Registro Mercantil y de la Contabilidad Regional de España.

■ TABLA 19

Coste laboral medio por trabajador en cómputo anual

Precios corrientes

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Nacional									
Total	1.758	1.831	1.911	1.992	2.052	2.110	2.184	2.272	2.390
Industria	1.979	2.067	2.167	2.269	2.346	2.420	2.510	2.593	2.725
Construcción	1.633	1.709	1.790	1.902	2.002	2.058	2.140	2.247	2.392
Servicios	1.699	1.770	1.848	1.918	1.968	2.028	2.102	2.192	2.313
Aragón									
Total	1.730	1.820	1.771	1.967	1.996	2.067	2.181	2.283	2.370
Industria	2.009	2.142	2.026	2.257	2.278	2.364	2.463	2.551	2.675
Construcción	1.719	1.818	1.728	2.041	2.066	2.192	2.229	2.341	2.487
Servicios	1.572	1.643	1.642	1.808	1.844	1.905	2.041	2.150	2.217
General Motors	3.247	2.903	3.072	3.510	3.274	3.428	3.738	4.131	3.972

Fuente: Elaboración propia a partir de los estados financieros de la empresa General Motors España, SLU, obtenidos del Registro Mercantil, de la Contabilidad Regional de España y de la Encuesta de Coste laboral Trimestral del INE.

En general, los salarios de la industria son más elevados que en el resto de sectores de actividad. Esto se ve posibilitado por la mayor productividad de este sector. Esa mayor productividad permite el pago de salarios más elevados sin que se vean afectados los resultados empresariales. También se comprueba como la empresa General Motors tiene un salario medio mucho más elevado, de media, que la industria y que el resto de sectores de la economía. Nuevamente se debe mantener la cautela en la lectura de las cifras por la combinación de distintas fuentes originales que pueden incluir diferentes criterios de medición.

En el año 2000, un trabajador le suponía a GM una media de 3.247 euros mientras que la media para Aragón era de 1.730 y para España de 1.758. La diferencia por lo tanto era de un 88% y un 85% respectivamente. En el año 2008, ese mismo trabajador le suponía de coste total 3.972 mientras que en Aragón era de 2.370 y en España de 2.390. La diferencia era de un 68% y de un 66%. Esto supone una reducción en esa diferencia en ambos casos cercana al 23%.

2. Evolución de empresas y empleo en el sector de material de transporte y anejos

La industria de automoción es un sector muy globalizado y altamente competitivo. Además, la integración en la Unión Europea de los últimos diez países está haciendo que la competitividad sea aún más intensa, lo que aumenta la presión por reducir costes.

Para adaptarse el sector del automóvil aragonés a los procesos de globalización éste se ha visto afectado por un proceso de reajuste y de cambios estructurales, como consecuencia de los cuales el modelo productivo de la industria automovilística aragonesa, actualmente, se configura en torno a dos fenómenos que explican en parte la evolución del mercado laboral en estos últimos años: el just-in-time y la externalización de actividades o outsourcing. Resulta destacable señalar que ninguno de ellos se limita al área de fabricación así como que ambos pueden asociarse con la evolución de la industria del automóvil desde un modelo fordista de producción a un modelo más bien toyotista, en el que dominan las diversas variantes de la idea de producción flexible o ajustada.

La filosofía just-in-time implica una sincronización casi perfecta entre las cadenas productivas de ensambladores y proveedores con la consiguiente eliminación de todos los costes innecesarios. Este sistema considera que los inventarios no son necesarios, propone producir o comprar lo necesario en la cantidad justa y en el momento oportuno, la mejora constante de la calidad, la minimización de los transportes internos, la minimización de fallos e incidencias en el funcionamiento de los equipos y la reducción de los tiempos de mano de obra.

La estrategia de outsourcing, o externalización de servicios, propone una atractiva forma de reducir costes en la industria del automóvil al concentrarse en el negocio principal, la fabricación de coches, y, más concretamente, en los trabajos que claramente añaden valor añadido a la actividad de montaje. Sin embargo, frente a dicha justificación habitual de los procesos de externalización, que no permite explicar aquellos que afectan a las actividades nucleares de la cadena de valor de una empresa, lo que la empresa logra fundamentalmente es flexibilidad laboral. Este proceso fue iniciado por GM en Zaragoza en 2006 cuando subcontrató el montaje de puertas y salpicaderos, que pasó a depender de la multinacional francesa Faurecia.

Así pues, como respuesta ante un mercado cada vez más competitivo, especialmente debido a las economías del Este y Asia, la industria automovilística aragonesa presenta una continua necesidad de reorganización empresarial para reducir costes estructurales y gastos de personal. En relación a esta última partida de costes, la reducción de costes se ha trasladado de manera más o menos directa hacia las reducciones de plantilla, en sus distintas variantes, despidos individuales, colectivos o EREs.

Para interpretar adecuadamente la evolución del paro durante estos últimos años, conviene tener en cuenta el cambio metodológico producido en el año 2005, que ha generado rupturas en las series temporales de la EPA. Así pues, las comparaciones directas entre los datos del año 2005 y los de periodos anteriores se deben realizar con precaución ya que reflejan tanto los cambios en el mercado laboral, como el impacto del cambio metodológico.

Asimismo, resulta destacable señalar que la política de outsourcing llevada a cabo por el sector de automoción en Aragón, especialmente General Motors, en los últimos años ha provocado que la estadística oficial varíe sin que lo haga claramente la naturaleza de la actividad. Esto es debido a que si una empresa utiliza medios humanos, materiales y financieros para realizar por sí misma servicios como el transporte, gestión logística, limpieza, etc., se considera producción industrial. Sin embargo, si dichos servicios son subcontratados a empresas externas especializadas, se contabilizan como producción del sector servicios adquirida por la industria como consumo intermedio.

El análisis realizado a partir de las Tablas Input-Output, así como la determinación de los sectores en los que operan algunos de los proveedores que se han identificado como más importantes de Opel España, ha llevado a determinar que las divisiones de la CNAE-93 relacionadas con el sector de automoción que van a ser analizadas a continuación son las siguientes:

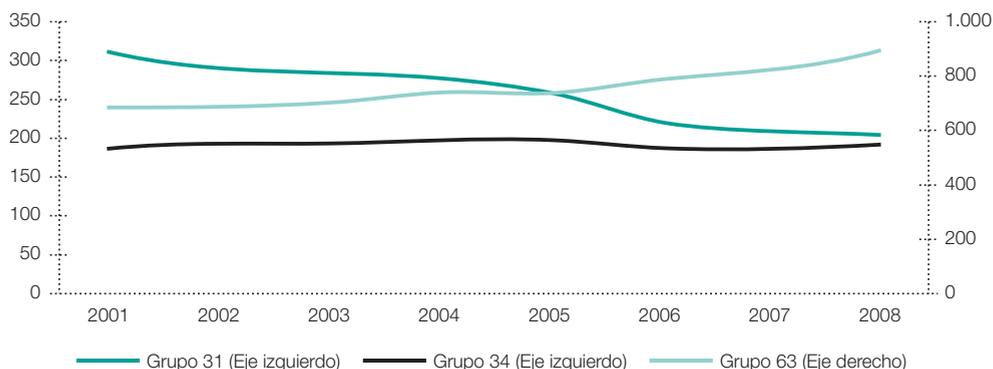
- Grupo 31. Fabricación de maquinaria y material eléctrico
- Grupo 34. Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques
- Grupo 63. Actividades anexas a los transportes

2.1. Creación de empresas

Según el Directorio Central de Empresas del INE, el número de constituciones de nuevas empresas españolas aumentó un 29,37% en el periodo 2001-2008. Sin embargo, el espíritu emprendedor en Aragón ha sido inferior, siendo este incremento de solo un 17,80%. Así, frente a las 80.586 sociedades existentes en el año 2001 en Aragón, las iniciativas empresariales del 2008 aumentaron hasta las 94.931 empresas.

■ FIGURA 3

Evolución de cada grupo en términos de creación de empresas en Aragón



Fuente: INE

El análisis por grupos de actividad determina que el ritmo de creación de empresas es muy desigual entre las distintas actividades productivas analizadas. En Aragón, el grupo 63 ha sido el más dinámico desde el punto de vista de la creación de empresas, seguido, por este orden, del grupo 34 y 31 del sector industria.

Respecto al grupo 31, la tasa de creación de empresas interanual en Aragón se situó en 2001 en un 9,5% debido al incremento de la capacidad productiva en el sector de la automoción. Sin embargo, a partir de este año se aprecia un considerable aumento de destrucción del empleo en el sector del automóvil y en el subsector de los componentes. Cabe recordar que esta ralentización en el ritmo de creación de empresas de este grupo en Aragón coincide con una mayor debilidad en la actividad económica general.

La evolución demográfica del tejido empresarial aragonés correspondiente al grupo 34 durante los primeros años de este siglo se ha caracterizado por un crecimiento, salvo en 2003, en la creación de empresas, alcanzado su cota más alta en el 2004. A partir de ese año, la cifra de altas comienza a experimentar un ligero descenso que se paraliza en el 2008, cuando se produce un pequeño repunte al alza, alcanzando un incremento en la creación de empresas de un 2,7% respecto a 2001.

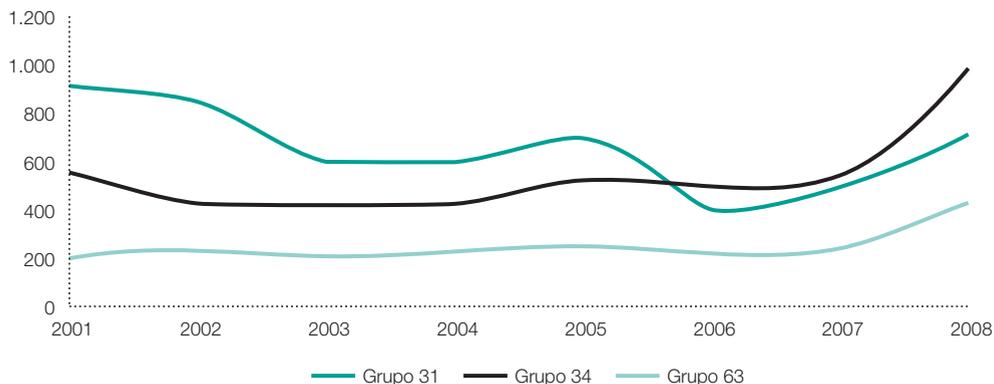
Resulta destacable el elevado ritmo de creación de empresas dedicadas a servicios anexos a los transportes que se ha venido observando en Aragón en la pasada década. Dicha tendencia se acentúa de forma notoria el pasado 2008, cuando se produce la cifra más alta de los últimos diez años, representando además un incremento en la creación de empresas de un 30,6% respecto a 2001.

2.2. Desempleo

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente dicho, se muestra en el siguiente gráfico la evolución del paro en los grupos seleccionados para el estudio del sector de automoción en Aragón.

En los últimos años ha cambiado drásticamente la evolución del desempleo para el grupo 31, fabricación de maquinaria y material eléctrico. Durante el periodo 2001-2006 se produjo un descenso del 56% en el número de desempleados. Sin embargo, este año supone un punto de inflexión a partir del cual se origina una escalada en la destrucción de empleo alcanzando un total de 710 parados en el año 2008 (un 77,5% de incremento en apenas dos años).

■ FIGURA 4

Evolución de cada grupo en términos de desempleo en Aragón

Fuente: INAEM

El número de parados en el grupo 34, fabricación de vehículos, se mantiene relativamente estable (en torno a un promedio de 472 desempleados) durante el periodo 2001-2006. Sin embargo, en los dos últimos años analizados, la evolución de la tasa de desempleo será la más negativa, ascendiendo un 108%.

Durante el periodo 2001-2007 la evolución del grupo 63 en relación al desempleo sufre pequeñas variaciones, teniendo un promedio de 227 desempleados. Esta tendencia cambia drásticamente en el siguiente año, produciéndose una subida histórica en el paro de las actividades anexas al transporte: casi 1000 parados en el año 2008.

2.3. Contrataciones

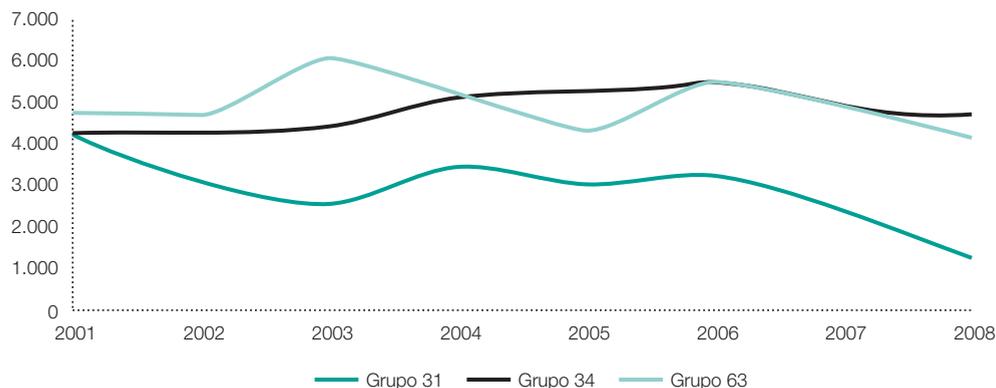
El grupo 31, fabricación de maquinaria y material eléctrico, se ha convertido en una actividad fuertemente castigada en términos de destrucción de empleo en Aragón. Así, el grupo ha experimentado un descenso gradual en el número de contrataciones pasando de los 3.057 en el año 2002 a los 1.261 en el año 2008 (un 58,7% de disminución).

A pesar del buen comportamiento de la afiliación a la Seguridad Social que presenta en el grupo 63 (se analizará más adelante), su evolución en el empleo no es tan favorable. Éste se ha mantenido en torno a los 4.890 contratos de promedio durante el periodo 2001-2008.

Sin duda el grupo que mayores oscilaciones ha tenido durante estos últimos años en términos de contratos realizados ha sido el grupo 34. Como se explicaba previamente, de particular interés para Aragón es la actividad de la empresa automovilística General Motors. Analizando la evolución de su producción a lo largo de estos últimos años, resulta destacable el año 2003, cuando la planta de Figueuelas alcanzó una fabricación de 460.000 unidades. Esto supuso un incremento en la producción de turismos del 24,3% con respecto al año anterior, así como un incremento de 1323 contratos en el grupo 34 "Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques" (tasa interanual del 27,72%). Puede resultar contradictorio este incremento de la actividad producido en GM en el año 2003 en comparación con la evolución de la matriculación en España, que había descendido casi en 50.000 coches durante el periodo 2001-2003. Sin embargo, no se debe olvidar que en torno al 90% de la producción de GM en Figueuelas tiene como destino la exportación.

■ FIGURA 5

Evolución de cada grupo en términos de contratación en Aragón



Fuente: INAEM

Dado su perfil altamente exportador, la situación de las empresas vinculadas directa o indirectamente a la planta de automoción en Figueruelas dependerá mucho de la evolución de las matriculaciones en el resto de Europa, especialmente de las matriculaciones en los países en las que Opel cuenta con una mayor cuota de mercado, fundamentalmente Reino Unido, Italia, Francia y Alemania.

En la evolución de las matriculaciones de coches, a nivel nacional como europeo, el año 2008 se caracteriza por una tremenda caída de las ventas de turismos, resultando un punto de inflexión en la historia reciente del sector de automoción.

El sector del automóvil en Aragón es un claro reflejo de la situación económica internacional actual, en la cual los hogares y las empresas tienden a posponer las decisiones de gasto en bienes duraderos, como es la compra de un automóvil.

Son varios las razones que se pueden argumentar para este descenso de las ventas. Una de los factores desencadenantes de las menores ventas del sector es la mayor dificultad para acceder al crédito debido a las imperfecciones que se han producido en los mercados financieros en forma de problemas de información asimétrica entre bancos y empresas/economías domésticas. De este modo, el hecho, en el caso de los vehículos, de tratarse de un artículo caro que necesita en un buen número de casos de crédito para su compra, hace que su adquisición esté fuertemente condicionada por la facilidad de acceder a la financiación así como por la evolución del tipo de interés que afecta directamente al coste de ésta.

Es bien conocido que el vehículo, como artículo de consumo duradero, presenta una gran sensibilidad ante variaciones de la renta disponible así como a la parte que representa el gasto en automóvil sobre el presupuesto de una unidad de consumo. Así pues, al mismo tiempo que la crisis financiera, la evolución de la demanda de automóviles está relacionada en gran medida con el nivel de renta de las unidades de compra, viéndose su producción y su demanda muy afectadas por la tendencia creciente del desempleo y por las negativas expectativas futuras sobre la evolución del empleo que favorecen la tasa de ahorro como motivo de precaución.

Si bien el desempleo actual sesga a la baja la demanda de automóviles, también hay que mencionar que existen otras variables que pueden amortiguar los efectos del deterioro económico sobre la

■ TABLA 20

Número de matriculaciones de vehículos

	UE-25	UE-15	España
2000		16.564.913	1.381.256
2001		16.583.722	1.425.573
2002		16.109.156	1.331.877
2003	16.866.442	15.893.346	1.378.035
2004	17.309.043	16.355.017	1.891.344
2005	17.300.661	16.420.243	1.959.488
2006	17.896.425	16.634.608	1.953.134
2007	18.206.299	16.739.093	1.939.296
2008	16.731.327	15.294.501	1.362.543

Fuente: ANFAC

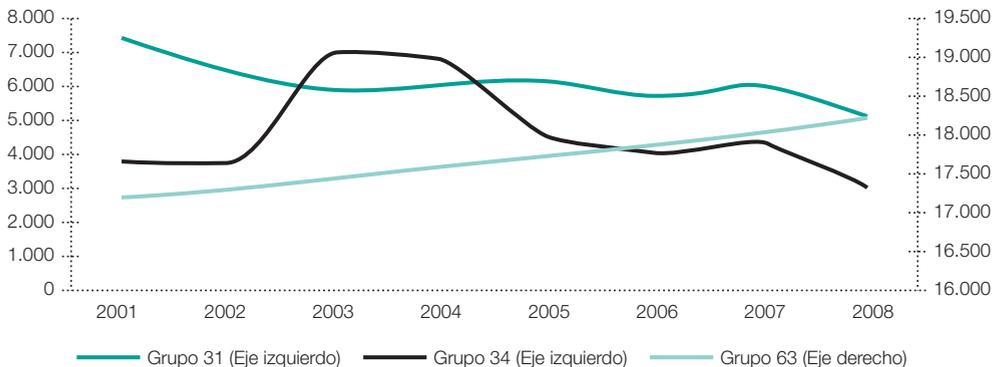
renta disponible de las unidades de consumo como son la reducción de la inflación, la disminución de los tipos de interés y las medidas de política fiscal expansiva que implementan los Gobiernos, tales como el Plan Prever.

AFILIACIONES A LA SEGURIDAD SOCIAL

Dada la estrecha relación entre la evolución de la afiliación media a la Seguridad Social y la del empleo EPA, no resulta extraño que el número de afiliados en el grupo 34 tuviera un incremento notable en el año 2003 (8% variación interanual), coincidiendo con el elevado volumen de producción de la planta de Figueruelas. A partir de ese año se produce una tendencia negativa que hace que en el año 2008 se alcancen unas cifras de afiliación parecidas a las que existían en el año 2001.

El número de afiliados pertenecientes al grupo 31 tuvo una mala evolución durante los primeros años de la pasada década, situándose en los 5.130 afiliados en el año 2008, su nivel más bajo en el periodo analizado (un 31% menos que en el año 2001).

■ FIGURA 6

Evolución de cada grupo en términos de afiliación a la Seguridad Social en Aragón

Fuente: INAEM

Por el contrario, el grupo 63, actividades anexas a los transportes, ha experimentado un incremento gradual en el número de afiliados pasando de los 2.729 afiliados en el año 2001 a 5.075 en el año 2008, lo que supone una variación del 86%.

3. Relaciones laborales

3.1. Expedientes de regulación de empleo

Según la normativa vigente, un Expediente de Regulación de Empleo es un procedimiento administrativo-laboral de carácter especial dirigido a obtener de la Autoridad Laboral Competente autorización para suspender o extinguir las relaciones laborales cuando concurren determinadas causas y garantizando los derechos de los trabajadores.

En este apartado se van a sintetizar y presentar la evolución de las principales magnitudes relativas a este procedimiento, prestando especial atención a las ramas de actividad que directa o indirectamente se vean afectadas por la industria del automóvil. Antes de presentar los resultados, se va a presentar las definiciones y las fuentes estadísticas que van a servir para contextualizar la materia objeto de estudio.

Respecto a las fuentes de información, la fuente básica es una ficha estadística que se cumplimenta mensualmente, bien por la Comunidad Autónoma con transferencias o por la Dirección General de Trabajo, y que incluye los datos del mes de cada expediente terminado en el mes de referencia. Los expedientes de regulación de empleo son presentados por las empresas o por los representantes legales de los trabajadores para solicitar la suspensión o extinción de las relaciones de trabajo o la reducción de jornada por causas económicas, técnicas, organizativas, de producción o de fuerza mayor, o por extinción de la personalidad jurídica del contratante.

Las extinciones que necesitan autorización administrativa, mediante la resolución de un ERE son aquellas consideradas despidos colectivos. Los requisitos legales para tener esa consideración respecto al número de trabajadores varía en función del tamaño de la plantilla.

Una vez presentado el expediente, este puede ser autorizado, no autorizado o desistido. Además las partes afectadas pueden recurrir si no están de acuerdo con el sentido de la resolución. En cualquier caso, la indemnización será como mínimo de 20 días por año trabajado.

En este trabajo se va a realizar un análisis de determinados elementos que conforman los EREs. La información estadística que el Ministerio de Trabajo suministra es muy elevada y se van a aportar a este estudio datos relativos a número de expedientes autorizados, número de trabajadores afectados por los expedientes autorizados, número de trabajadores afectados según la finalidad del expediente y el stock de trabajadores en suspensión de empleo y en reducción de jornada a 31 de diciembre de cada año. Se va a estudiar una serie de 10 años del 2000 al 2009 y los sectores que van a ser objeto de estudio son los relativos a la industria del automóvil e industria anejas. Los códigos CNAE-93 que van a ser objeto de estudio son el 31,34 y 63¹⁰. Estos códigos no son exactamente los mismos que en el CNAE 2009 ya que con el nuevo código los sectores afectados son el 27, el 29 y el 52. Además se van a comparar los datos de estos sectores con los datos totales de Aragón.

La Tabla 21 presenta los datos del número de expedientes autorizados para las ramas de actividad 31, 34 y 63 y el total de Aragón.

10. La rama 31 se corresponde con la actividad "Fabricación de Maquinaria y material Eléctrico". La rama 34 se corresponde con "Fabricación de automóviles y remolques". La rama de actividad 63 corresponde a actividades de manipulación de mercancías y actividades de logística. En los datos facilitados por el Ministerio de Trabajo aparece unida a la rama 64 que se corresponde con Agencias de Viaje. Por este motivo, los datos que se aportan corresponden a la suma de las dos ramas.

■ TABLA 21

Número de EREs autorizados por ramas de actividad

Años 2000-2009

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Rama 31	n.d.	1	3	1	3	5	1	2	0	n.d.
Rama 34	n.d.	16	9	2	5	9	1	1	1	n.d.
Rama 63	27	15	9	18	23	16	27	40	18	n.d.
Aragón	173	195	174	164	148	130	123	127	330	1.007

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo. Los datos de 2009 no se encuentran en clasificación sectorial homogénea.

Como se observa, el nº de expedientes permanece constante en los cuatro primeros años analizados, continúa con un moderado descenso, y ya en el año 2008 y especialmente en 2009, comienza a notarse los efectos de la crisis económica; pero sorprendentemente no se comienza a notar en las ramas del sector del automóvil sino en el conjunto de Aragón, donde se pasa de 127 expedientes en el año 2007 a 1.007 en el año 2009. Por el contrario, las ramas 31, 34 y 63 disminuye el número de expedientes. Los datos facilitados por el Ministerio para el año 2009 no incluyen esa desagregación sectorial.

La Tabla 22 presenta para los mismos años el número de trabajadores afectados por los expedientes anteriores y para las mismas ramas de actividad. Esto va a permitir analizar la importancia cuantitativa de esos expedientes.

Como se aprecia en la tabla, hay que destacar dos periodos. Por un lado el año 2001 en el que se vieron afectados en Aragón 22.300 trabajadores y, específicamente en la rama 34 fueron afectados 18.320. Es decir, que el 82% de los trabajadores afectados por un ERE pertenecían a la rama de fabricación de automóviles. Hay que recordar que en el año 2001 se produjo una crisis de ventas en toda Europa en el sector automotriz y que General Motors España presentó un ERE en junio de ese año que afectó a casi toda la plantilla de la planta de Figueruelas. Ese año también, la empresa matriz americana tuvo que reformular sus cuentas ya que habían incrementado sus ingresos en un 35% por un error contable.

También el año 2008 supone un fuerte incremento en el número de trabajadores afectados por un ERE en Aragón al pasar de 2.090 en el año 2007 a 11.806 en el año 2008. Pero a diferencia de lo que ocurría en el año 2001, en el 2008 la rama 34 de fabricación de automóviles no aporta ni la mitad del total de Aragón. Ese año 2008 comenzó a sentirse la crisis en el sector y en Agosto, las matriculaciones de vehículos descendieron un 41% con respecto al mismo mes del año 2007. Esto obligó, especialmente en los últimos meses del año a realizar ajustes en la plantilla. Con respecto al año 2009, el número de trabajadores afectados duplicó al número de la anterior crisis, la del año 2001.

■ TABLA 22

Número de trabajadores afectados por EREs por ramas de actividad

Años 2000-2009

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Rama 31	52	840	598	34	51	322	267	384	691	n.d.
Rama 34	163	18.320	751	527	693	949	28	375	4.011	n.d.
Rama 63	248	142	15	206	88	107	53	102	297	n.d.
Aragón	1.602	22.300	3.420	2.310	2.021	2.972	1.581	2.090	11.806	44.248

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo.

■ TABLA 23

Trabajadores afectados por EREs según efecto solicitado

Años 2000-2009

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Rama 31	Despidos	n.d.	62	13	34	51	155	267	384	406	n.d.
	Suspensión	n.d.	778	585	-	-	167	-	-	285	
	Reducción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rama 34	Despidos	52	86	473	-	10	451	28	-	138	n.d.
	Suspensión	36	18.234	278	527	683	498	-	375	3.869	
	Reducción	-	-	-	-	-	-	-	-	4	
Rama 63	Despidos	246	90	15	206	88	59	53	-	63	n.d.
	Suspensión	n.d.	52	-	-	-	48	-	-	234	
	Reducción	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Aragón	Despidos	1.295	1.167	1.264	1.020	962	1.040	1.375	1.033	2.266	2.935
	Suspensión	294	21.132	2.124	1.219	1.056	1.917	202	1.039	9.501	41.120
	Reducción	13	1	32	71	3	15	4	18	39	193

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo.

La Tabla 23 presenta el número de trabajadores afectados por ERES según el efecto del expediente, es decir si han sido despedidos, afectados con medidas de suspensión o con medidas de reducción de jornada laboral.

Los datos anteriores nos permiten apreciar varias cosas. Por un lado, que el porcentaje de los trabajadores afectados por ERES, con cualquiera de sus efectos con respecto a Aragón es elevado, suponiendo en torno a un 40% todos los años. Esto supone que una proporción alta de trabajadores afectados en el periodo analizado provienen del sector de automoción. Sólo hay un año que destaca por encima de la media y es el año 2001, año de fuerte crisis en el sector. También hay que destacar que el año 2008, año de inicio de la crisis actual, sólo el 42% de los trabajadores afectados provenía del sector de Automoción, lo que es debido a la globalidad de la crisis ya que muy pocas ramas de actividad han pasado indemnes por ella.

Un hecho destacable es que la figura de la reducción de jornada ha sido casi inexistente en el periodo analizado. Sólo en el año 2008 del periodo analizado 4 trabajadores se vieron afectados por esta medida. Los datos disponibles del año 2009 indican cómo se están notando los efectos de la crisis en el empleo, presentando datos muy elevados con independencia de la causa. Sí que hay que destacar que el número de trabajadores afectados por despidos no se incrementa en la misma cuantía que el resto.

3.2. Negociación colectiva

La Tabla 24 presenta algunos datos agregados relativos a la negociación colectiva, distinguiendo el número de convenios firmados, el número de trabajadores afectados y la cuantía del aumento pactado en el convenio. Las ramas que van a estudiarse son las mismas que en el apartado anterior, es decir, 31, 34 y 63.

Como se aprecia en la tabla, el número de trabajadores afectados por los convenios firmados permanece constante a lo largo del periodo analizado, destacando la rama 34, fabricación de automóviles, en el año 2008 que los convenios firmados sólo afectaron a 2.831 trabajadores mientras que los años anteriores la media rondaba los 9.500 trabajadores. La explicación puede venir por el hecho de

■ TABLA 24

Convenios firmados, trabajadores afectados del sector industrial y ramas de actividad y aumento salarial pactado

Años 2000-2009

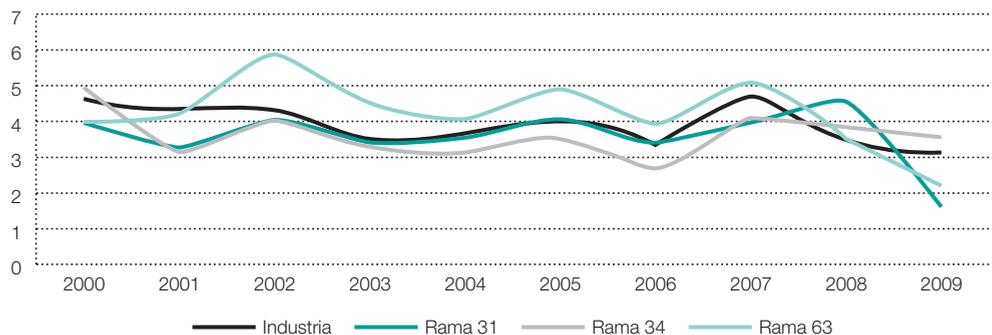
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Rama 31	Convenios	89	92	86	91	84	83	75	87	80	59
	Trabajadores	79.284	78.963	80.901	85.979	80.581	80.191	75.988	82.321	75.453	25.396
	Aumento salarial	4,63%	4,25%	4,31%	3,51%	3,70%	4,11%	3,34%	4,69%	3,26%	3,09%
Rama 31	Convenios	9	10	11	10	10	10	9	8	8	3 ¹¹
	Trabajadores	3.690	4.029	4.035	3.793	3.651	3.340	1.967	1.337	1.290	582
	Aumento salarial	3,96%	3,27%	4,04	3,56%	3,54%	4,06%	3,40%	4,04%	4,55%	1,61%
Rama 34	Convenios	4	6	6	9	10	10	8	8	9	10 ¹²
	Trabajadores	9.388	9.846	9.708	10.116	10.328	10.221	9.747	9.857	2.831	3.131
	Aumento salarial	4,95%	3,15%	4,02%	3,26%	3,13%	3,58%	2,67%	4,09%	3,93%	3,55%
Rama 63	Convenios	4	4	5	5	5	4	3	2	4	3 ¹³
	Trabajadores	341	312	411	450	476	420	195	415	601	450
	Aumento salarial	3,99%	4,22%	5,87%	4,52%	4,07%	4,90%	3,93%	5,05%	3,51%	2,14%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo.

que ese año pudo no firmarse convenio en la planta de General Motors. También conviene destacar la disminución que en el año 2009 se produce en todas las variables analizadas, especialmente en lo referente al aumento salarial pactado, y especialmente en la rama 31, que fue del 1,61%.

La Figura 7 representa los incrementos salariales de la industria y de las tres ramas de actividad analizadas.

■ FIGURA 7

Evolución de los aumentos salariales firmados por sectores y ramas

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo.

11. Según el CNAE 2009, esa rama se corresponde aproximadamente con la 27.

12. Según el CNAE 2009, esa rama se corresponde aproximadamente con la 29.

13. Según el CNAE 2009, esa rama se corresponde aproximadamente con la 52.

Si se compara el incremento salarial en los convenios de las tres ramas con respecto a la industria, se observa que es la rama 34 (fabricación de vehículos) la que menos ha subido los salarios y la rama 63 (actividades auxiliares al transporte) la que más ha subido los salarios, situándose por encima de la subida salarial de la industria. Con respecto a la rama 31, es la rama de actividad que más acompaña sus subidas salariales con las del sector Industrial.

3.3. Conflictividad laboral

En esta parte del trabajo sólo se van a hacer referencia a las huelgas en el sector privado, referidas a Aragón y a su sector industrial, y a nivel más desagregado las ramas de actividad 31, 34 y 63, todos ellos referidos a los años 2000 al 2009.

Los datos que proporciona el Ministerio de Trabajo se obtienen de los cuestionarios estadísticos que deben ser cumplimentados por la autoridad laboral de la comunidad autónoma. Se consideran huelgas desarrolladas en el año todas las que han tenido incidencia en un año, pudiendo haberse iniciado en dicho año o en periodos anteriores y haberse terminado no antes de finalizar el año.

A efectos estadísticos, el Ministerio de Trabajo recoge todo tipo de huelgas, exista o no comunicación administrativa de su convocatoria, excepto las que no impliquen jornadas no trabajadas (huelgas de celo), las que no supongan una reducción significativa de la jornada y en concreto las de duración inferior a una hora, las que se refieren a actividades convencionalmente no productivas (huelgas estudiantiles, de consumidores), las que afectan a colectivos sin derecho a huelga (personal militar, fuerzas y cuerpos de seguridad del estado).

La Tabla 25 presenta los principales datos de conflictividad laboral para la industria de Aragón, el número de trabajadores participantes, las jornadas trabajadas totales para los años 2000 a 2008, desglosadas por su parte en las ramas 31 (fabricación de maquinaria y material eléctrico), 34 (fabricación de automóviles y remolques) y 63 (actividades anexas al transporte).

Con respecto a los datos agregados para el sector industrial, se aprecia un descenso en los años centrales del estudio tanto en el número de trabajadores participantes como en el de las jornadas trabajadas. Así, los años 2003, 2004 y 2005 son los que menos conflictividad laboral presentan de la serie estudiada. Otro hecho destacable es que parecen más conflictivos los años anteriores a ese periodo de menos conflictividad que los años posteriores. El año 2000 o el año 2002 son los mayores de esa parte inicial del periodo estudiado, mientras que 2006 es el año con mayor número de trabajadores de la parte final.

■ TABLA 25

Trabajadores participantes y jornadas no trabajadas por huelgas en Aragón por ramas de actividad Años 2000-2009

		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Rama 31	Trabajadores participantes	424	1.184	-	-	-	-	-	-	-
	Jornadas no trabajadas	925	1.184	-	-	-	-	-	-	-
Rama 34	Trabajadores participantes	-	-	352	-	-	115	39	-	4.906
	Jornadas no trabajadas	-	-	264	-	-	620	78	-	302
Rama 63	Trabajadores participantes	54	888	970	52	110	170	167	193	96
	Jornadas no trabajadas	21	446	1.101	97	110	235	133	276	251
Industria	Trabajadores participantes	3.024	1.223	831	225	578	2.349	12.870	3.679	6.395
	Jornadas no trabajadas	18.574	3.435	7.841	336	895	8.209	6.031	5.164	1.055

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Ministerio de Trabajo.

Si se desagregan los datos analizados y se presentan por ramas de actividad, se aprecia una ausencia casi total de conflictos en las ramas analizadas. En la rama 31, sólo hay conflictos laborales en los años 2000 y 2001, pero con pocos trabajadores participantes pocas jornadas de trabajo perdidas. Y en la rama 34 hay una ausencia casi total, excepto en el año 2008 en el que si hubo 4.906 trabajadores participantes en huelgas. Ese año 2008 se planteó un ERE en el que se suprimía un turno de producción del Opel Meriva, lo que supuso la convocatoria de varias jornadas de huelga en la factoría de Figueruelas.

Respecto a la rama 63 presenta una constante en las variables analizadas, teniendo trabajadores y jornadas perdidas en todos los años, con especial incidencia en el año 2002, año en el que también se produjeron el mayor número de jornadas laborales perdidas en Aragón. Hay que recordar que esta rama de actividad aparece en las estadísticas del Ministerio de Trabajo agregada a otras actividades como agencias de viajes y comunicaciones.

Análisis específico
de la diversificación
en la economía aragonesa

La diversificación se ha contemplado generalmente como una cualidad positiva, tanto si se hace desde un punto de vista macroeconómico como si se hace desde la perspectiva de la estrategia empresarial. Lo mismo sucede con la especialización, puesto que se le asocia con la eficiencia productiva y la concentración de esfuerzos en lo que mejor se sabe hacer. Esta paradójica situación anticipa que en la elección de una u otra estrategia (diversificación/especialización) será necesario un compromiso. En efecto, la diversificación está asociada con la disminución de riesgos y la especialización con la eficiencia productiva. Sin embargo, la diversificación entraña incremento de costes de producción y transacción, mientras que la especialización entraña incremento de la incertidumbre.

La evolución de las economías y los cambios introducidos, en especial por el efecto del desarrollo tecnológico (Bettis y Hitt, 1995), presentan una realidad con altos niveles de competencia en los que el debate especialización/diversificación ha cobrado fuerza. En estas circunstancias, las empresas tienden a la especialización como consecuencia de la presión competitiva (outsourcing, downsizing) a la vez que incrementan sus niveles de riesgo de fallo si se producen cambios rápidos que la empresa no puede anticipar, transformándose en desventaja lo que hasta ese momento constituía una clave de competitividad. La diversificación puede paliar en parte esta situación de riesgo ante cambios sobrevenidos, pero su implementación también supone la incursión en riesgos ocasionados por las “ineficiencias” derivadas de la gestión de la diversidad en forma de costes de transacción.

La especialización suele centrarse en un área de negocio concreta sobre la que la empresa concentra todos sus esfuerzos. Tiene como objetivo alcanzar en este negocio el mejor nivel de competencia posible y convertirlo en una ventaja competitiva decisiva. El camino del éxito en la economía globalizada en la que vivimos pasa siempre por alguna forma de especialización. La diversificación, por su parte, supera la simple ampliación del campo de actividad de la empresa. Mientras la especialización se basa en la puesta en práctica de un conjunto único de técnicas, la diversificación impone la utilización de un nuevo conjunto de técnicas, requerido para el universo competitivo en el que penetra la empresa. Especialización/diversificación son dos vías de desarrollo de la organización que difícilmente pueden abordarse simultáneamente ya que comporta grandes dificultades y requiere importantes medios financieros y humanos.

La estrategia de diversificación de las empresas ha sido una fuente de crecimiento empresarial y supervivencia. En el último cuarto del siglo XX diferentes trabajos pusieron de manifiesto la importancia de la diversificación para la explicación del cambio en el perfil de las empresas y sus niveles de eficiencia (Rumelt, 1974; Chadler, 1977, 1990; Buckley and Casson, 1976). Sin embargo, todavía hoy pueden encontrarse trabajos empíricos con resultados ambiguos a la hora de establecer vínculos entre diversificación y eficiencia, o diversificación y valor de la empresa.

Por otra parte, los poderes públicos desean equilibrios en sus estructuras productivas que les permitan, por un lado, incrementar la posición competitiva de los territorios en los que gobiernan y, por otro, reducir los riesgos de inestabilidad en el empleo y el desarrollo económico, consecuencia de los ciclos económicos. La diversificación se ha contemplado como una forma de mejorar la ventaja competitiva nacional/regional. Los trabajos de Michael Porter (1990) han sido un argumento de primer orden a favor

de la diversificación productiva en el debate sobre la estrategia más apropiada para enfrentar la competitividad internacional. De forma que, la concentración productiva raramente se convierte en ventaja competitiva nacional¹⁴, mientras que el incremento de la presión competitiva en los mercados, redundan en incremento de la eficiencia productiva, primero a escala empresarial y, por agregación, a escala nacional/regional. Así pues, la diversificación se contempla como un medio para alcanzar objetivos tan diferentes como la competitividad, la mejora de precios o la resiliencia del sistema económico a los periodos de recesión.

Desde un punto de vista macroeconómico, la influencia de la diversificación en la eficiencia económica y el crecimiento se ha contemplado considerándola como un factor de producción que incrementa la productividad de otros factores de la función de producción (Romer, 1990), y también, como una forma de incrementar los ingresos, ampliando las posibilidades de distribuir los riesgos de inversión en una cartera más amplia (Acemoglu y Zilibotti, 1997). Así mismo, es ampliamente aceptado que las fluctuaciones tanto en el empleo nacional/regional como en el crecimiento económico pueden reducirse incrementando la diversidad de la base económica nacional/regional. Es bastante común en la literatura económica, la convicción de que existe un compromiso entre diversificación/especialización, asociando a la diversificación la capacidad de proporcionar una forma de seguridad en el empleo en las épocas de recesión, de manera que los territorios bien diversificados presentarían tasas de desempleo inferiores. Por su parte, la especialización estaría asociada con beneficios económicos, ya que los estados más concentrados deberían tener mayores índices de riqueza (Izraeli y Murphy, 2003). Sin embargo, la evidencia empírica no es demasiado convincente, a la vez que no se conoce bien la relación que otras variables pueden ejercer sobre los niveles de estabilidad/inestabilidad macroeconómica (Trendle, 2006).

Para abordar el estudio de la diversificación de una economía se hace preciso acotar el término "diversificación", utilizado con finalidades, ámbitos de aplicación y alcances muy diferentes. Así el concepto de diversificación se ha aplicado en relación con: i) la estructura productiva: diversificación económica, industrial, sectorial; ii) la concentración en un determinado sector: concentración de la cifra de negocios en un número limitado de empresas iii) el ámbito geográfico de la actividad: local, regional, nacional, europeo o internacional; iv) la innovación: diversificación de producto o mercado. Especial atención requiere la vinculación entre innovación y diversificación por cuanto, en ocasiones, se han considerado como sinónimos en las estrategias de las políticas públicas. Conviene aclarar que, si bien algunas estrategias de diversificación en el ámbito empresarial pueden considerarse como formas de innovación, la diversificación y la innovación responden a retos diferenciados, aunque puedan compartir un objetivo fundamental: la supervivencia y crecimiento de la empresa. Las decisiones de diversificación están fundamentalmente relacionadas con la elección de una cartera de inversión óptima en relación con el riesgo o la complementariedad de los recursos, mientras que las decisiones de innovación lo que pretenden es optimizar la posición competitiva mediante la introducción de innovaciones desencadenantes de ventajas comparativas.

Con el objeto de ordenar el análisis que realizaremos a continuación, acotaremos los ámbitos en los que se presentarán las siguientes secciones en función del enfoque económico. Así podemos encontrar el enfoque macroeconómico, en el que se trata de estudiar el grado de diversificación de la

14. Aunque Porter se refiere al compromiso entre desarrollar una gran empresa (multinacional) como estrategia de competitividad regional/nacional, frente a incrementar la base competitiva territorial, Hollis (2003) encuentra que cuanto mayor es la concentración en un determinado sector en la economía doméstica, comparado con la concentración internacional, menor es la participación de esta economía en ese sector en el mercado mundial y menores son las exportaciones netas.

economía en su conjunto en función de los pesos de los distintos sectores que la componen (Apartado 3.1: Diversificación Económica). Por otra parte, podemos efectuar un enfoque microeconómico, analizando sus repercusiones en los diferentes sectores (Apartado 3.2: Diversificación Sectorial), o bien analizando las formas de comportamiento de los actores económicos que aportan información sobre la diversificación (Apartado 3.3: Tendencias de Diversificación).

1. Diversificación Económica

Tal y como se ha establecido con anterioridad, en este apartado nos centraremos en la diversificación de la actividad económica en los diferentes sectores que la componen. El primer paso necesario para realizar este análisis requiere la elección de las formas de medir la diversificación/especialización sectorial de la economía. En la literatura económica y, en especial, en la nueva geografía económica, encontramos una larga historia de estudios de diversificación industrial con utilización de medidas bastante diferentes (Dewhurst y McCann, 2002; Izraeli y Murphy, 2003). La elección de la medida de la diversificación puede suponer cambios significativos en el establecimiento de las consecuencias económicas de la especialización en términos de estabilidad del empleo o de riesgo frente a inestabilidades macroeconómicas (Chiang, 2009; Pons-Novell y Tirado-Fabregat, 2006; Trendle, 2006; Hollis, 2003; Reig y Picazo, 1997). Sin embargo, cuando la intención es fundamentalmente descriptiva, se constata que la elección de la medida no supone cambios relevantes. En consecuencia, se han seleccionado algunas medidas, ampliamente aceptadas y cuya descripción se realizará en el momento de su introducción.

1.1. Grado de diversificación de la economía aragonesa

Al igual que en otras secciones de este mismo trabajo, para la medición de la diversificación de la economía aragonesa, se han utilizado los datos del INE correspondientes a la Contabilidad Regional de España (CRE), en concreto se ha trabajado con la serie homogénea 2000-07¹⁵, que está desagregada en 26 Agrupaciones de Actividad (Ver Apéndice-1). Desde un punto de vista conceptual, una economía completamente diversificada (a este nivel de análisis) será aquella que distribuya uniformemente toda su actividad entre las 26 agrupaciones. Por otra parte, el análisis de la distribución de la actividad de una economía puede hacerse en términos de Valor Añadido Bruto (VAB) o en términos de Empleo (EMP), en concreto, utilizaremos la serie de “Producto Interior Bruto (PIB) a precios de mercado y sus componentes (oferta)”, en el primer caso y “Empleo Total. Puestos de Trabajo”, en el segundo.

Partiendo de estos datos utilizaremos una medida absoluta de especialización, resultado de la suma de los cuadrados de la participación de cada agrupación en el VAB o EMP total de la economía. Esta medida suele utilizarse en el análisis de las economías regionales y se trata de un equivalente del Índice de Herfindahl (Herfindahl Index –HI)¹⁶, utilizado más habitualmente en la medida de la concentración de un determinado sector, en función de la cuota de mercado de las empresas que lo componen (Dewhurst y McCann, 2002). Es decir, si denominamos i a las n agregaciones en el que se distribuye la actividad de una economía y r a una región, definiremos el Índice Herfindahl de la región r (Hlr), en función de la variable que escojamos (Var), de la siguiente forma:

15. De acuerdo con las notas metodológicas, la serie 2000-2007 contiene dos datos provisionales: 2006 estimación provisional y 2007 estimación avance.

16. También conocido por índice de Herfindahl-Hirschmann. Esta aproximación ha sido utilizada ampliamente, algunos trabajos relevantes son los de Clemente y Sturgis (1971), Begovic (1992), Henderson (1997) Duration y Puga (2000)

$$HI_r = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{Var_{ir}}{\sum_{j=1}^n Var_{jr}} \right)^2}{\sum_{i=1}^n Var_{ir}} ; 1/n < HI_r < 1 \quad [1]$$

El índice HI, definido de esta forma, varía entre la unidad, cuando toda la variable se concentra en una única agregación, y $1/n$ cuando la distribución es homogénea en todas las agregaciones. Cuando hay agregaciones en las que la economía no presenta actividad, el valor mínimo posible del HI es $1/m$ ($m < n$). De manera que el índice HI crece con la concentración y decrece con la diversificación. La Tabla 26 presenta los valores de este índice para Aragón para el período 2000-2007 y en función de las variables de VAB y empleo (EMP).

Como quiera que hay actividad en las 26 agrupaciones durante todo el período, el valor mínimo teórico del HI es de 0,0385 ($1/26$). En el caso de la economía aragonesa, el HI es superior, lo que indica un cierto nivel de concentración, que para hacerlo más comprensible para el lector, en 2007 equivaldría a que la actividad se concentrara de forma homogénea en 14,4 agrupaciones de las 26 en función del VAB; o de 14,5 en función del empleo total (EMP). Puede comprobarse que el indicador tiene

■ TABLA 26

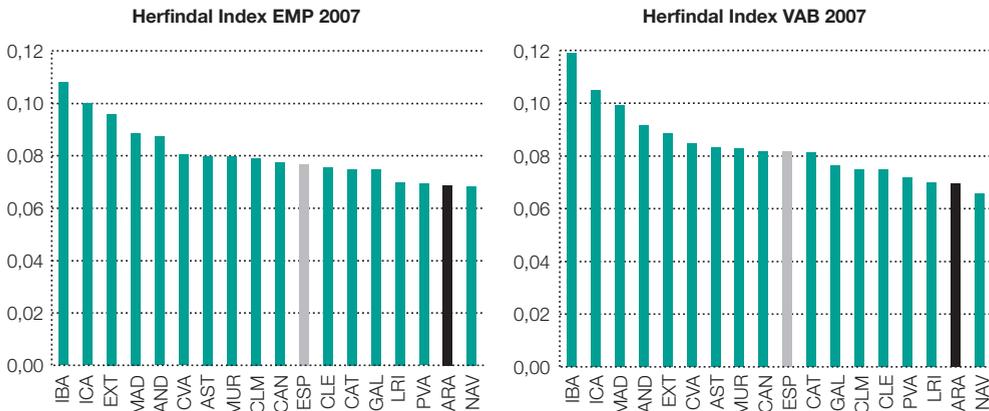
Índice de Herfindal (HI) de Aragón Años 2000-2007

Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
HIVAB	0,0599	0,0613	0,0618	0,0631	0,0646	0,0667	0,0684	0,0694
HIEMP	0,0673	0,0677	0,0667	0,0671	0,0670	0,0667	0,0667	0,0688

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la CRE del INE.

■ FIGURA 8

Índice de Herfindahl (HI) en 2007 en las economías de las CCAA españolas, referido al empleo (EMP, izquierda) y al valor añadido bruto (VAB, derecha)



Fuente: elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional de España (CRE). INE.

una tendencia creciente cuando se refiere al VAB y menos evidente cuando se realiza en función del empleo. Es decir, la evolución ha sido contraria a la diversificación en los términos definidos por el indicador. Este resultado estaría en armonía con la denominada “Hipótesis de Krugman”, según la cual el proceso de integración europea conduciría a un efecto de concentración productiva (Krugman, 1991). No obstante, cabe preguntarse si este nivel de concentración es o no alto en términos comparativos. En la Figura 8 se encuentra la respuesta, ya que la Comunidad Autónoma de Aragón presenta el segundo menor nivel de concentración entre las Comunidades Autónomas (CCAA) españolas, lo que permitiría afirmar que la economía aragonesa tiene un nivel aceptable de diversificación, en términos comparativos.

1.2. Razones para una aparente contradicción

Resulta cuando menos sorprendente el resultado encontrado en relación con el índice de Herfindahl, ya que existe una convicción en Aragón de que hay una elevada concentración de la economía aragonesa, lo que resulta opuesto a los resultados expuestos en el apartado anterior. Las razones que pueden justificar esta aparente contradicción pueden provenir de haber prestado atención a otro tipo de variables económicas diferentes del VAB o del empleo total. Así, la Tabla 27 nos presenta el índice HI para otro tipo de variables, de cuyo resultado puede desprenderse la explicación para esta posible contradicción. Efectivamente, la concentración en relación con la cifra de negocio, importaciones y exportaciones es mucho mayor, siendo excepcional en el caso de esta última variable. De manera que, la falta de precisión al referirse a los niveles de especialización/concentración de una economía, puede conducir a errores de interpretación notables. No obstante, conviene aclarar que, desde un punto de vista macroeconómico, son las variables utilizadas en el estudio (VAB y EMP) las relevantes para determinar el grado de concentración/diversificación de la economía.

■ TABLA 27

Índice de Herfindahl de Aragón para diferentes variables 2007

	VAB	Empleo	Cifra de negocio	Import.	Export.
Índice	0,0694	0,0688	0,1116	0,1712	0,3404
Nº sect. equivalente	14,4	14,5	9,0	5,8	3,1
% Material transporte	3,67%	3,34%	13,50%	12,17%	54,30%

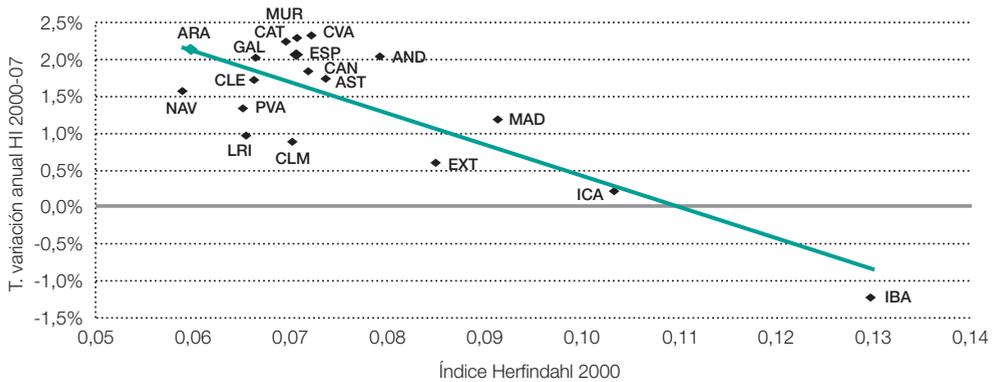
Fuente: Elaboración propia a partir de la CRE del INE, la base de datos de Comercio exterior e intracomunitario de bienes y mercancías (CEXT) del Instituto Aragonés de Estadística (IAEST) y la base de datos de empresas SABI de Bureau van Dijk.

1.3. Evolución de la diversificación en las CCAA españolas

La primera cuestión que cabe preguntarse es si todas las comunidades españolas presentan la misma tendencia de crecimiento en su índice HI. Una forma de hacerlo es explorando posibles efectos de convergencia, es decir, se concentran más las CCAA que más diversificadas están; o por el contrario las CCAA más diversificadas tienden a diversificarse cada vez más (divergencia); o, finalmente, no existe pauta de comportamiento en relación con su grado de diversificación según el índice HI. Para resolver esta cuestión se ha procedido a analizar la evolución acumulada del índice HI para las diferentes CCAA en el periodo 2000-07, enfrentándolo con el valor del índice en 2000. El resultado es una correlación negativa y significativa tanto para VAB (Coeficiente de correlación de Pearson 0,816, significati-

■ FIGURA 9

Convergencia del Índice de Herfindahl (HI) en función del VAB en las CCAA españolas Período 2000-07



Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional de España (CRE). INE.

vo al 1%) como para el empleo total CP (-0,513; 4%)¹⁷, aunque para este último con coeficientes menores. En consecuencia, es posible establecer que la diversificación presenta un efecto de convergencia en las CCAA españolas.

En la Figura 9 se presenta la representación gráfica de esta tendencia para el índice HI referido al VAB. Una observación detallada nos indica que la práctica totalidad de las CCAA han tenido una variación hacia una menor diversificación, sólo Baleares presenta un valor negativo de variación del índice, partiendo de una economía muy concentrada. El comportamiento de las distintas CCAA es diverso, pudiéndose observar progresiones hacia la concentración de distinta velocidad. Si nos comparamos con las economías de nuestro entorno, vemos como, partiendo de un índice semejante a Navarra, nuestra concentración ha sido más rápida, sin embargo Cataluña y País Vasco, que tienen dos índices superiores a Aragón y, por tanto, un grado de concentración superior, la primera lo hace a una velocidad superior que Aragón, mientras que el País Vasco lo hace a una velocidad menor.

1.4. Exploraciones causales de los niveles de diversificación en las CCAA españolas

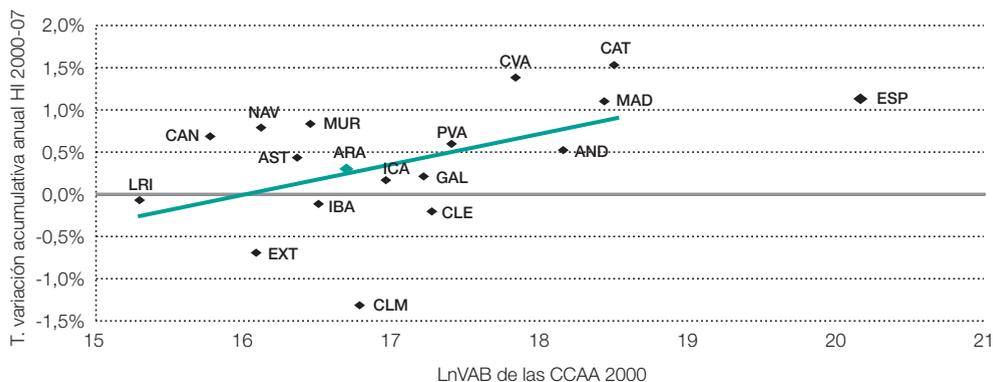
Se han explorado las razones que pueden estar detrás de los niveles de diversificación. Esto se ha realizado comprobando si existe relación entre el tamaño de las economías y sus índices de concentración. Para ello se ha enfrentado el VAB regional en el año 2000 (en logaritmos naturales) y el promedio de los índices HI de cada comunidad autónoma para el período 2000-07. Igualmente se ha procedido con las tasas de variación acumulada anual de los índices HI. El resultado es que no se encuentra relación entre el tamaño de la economía y el nivel de diversificación. Sin embargo, aunque la variación de la diversificación en relación con el VAB tampoco tiene relación con el tamaño de la economía, las economías más grandes tienden a niveles superiores de concentración en relación con el empleo. Es decir,

17. Por razones de brevedad, en adelante cuando nos refiramos a las correlaciones estas se expresarán con las siglas CP (Coeficiente de correlación de Pearson), seguidas de un paréntesis con un par de datos, el coeficiente de correlación de Pearson y la significatividad en tanto por ciento.

■ FIGURA 10

Tasa de variación acumulada anual del Índice de Herfindahl en función del empleo (HI_{EMP}) en relación con el tamaño inicial de la economía

Periodo 2000-07. (España se presenta a título informativo, ya que no se incluye en la evaluación de la correlación)



Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional de España (CRE). INE.

la tasa de variación interanual del índice HIEMP crece más en las economías más grandes en términos de VAB, CP (0,471; 6%).

La Figura 10 presenta la representación gráfica de esta variación. Nuevamente, si se efectúa una comparación con las economías circundantes, vemos como Aragón presenta un mejor comportamiento respecto a la diversificación que Navarra o Cataluña, con índices de crecimiento superiores a la que les correspondería en función del tamaño, mientras que Aragón y País Vasco se encuentran prácticamente en la media de la muestra.

1.5. Consecuencias de la diversificación en las CCAA españolas

Finalmente, cabe preguntarse si es posible constatar efectos de los índices de diversificación en la evolución de la economía. Para ello se ha explorado la relación existente entre la media de los índices HIVAB de las CCAA españolas para el periodo 2000-07 y algunos indicadores macroeconómicos: VAB, empleo total (EMPT), empleo asalariado (EMPA), productividad por ocupado (PRODET), productividad por hora trabajada (PRODHT). Se han analizado las tasas de variación interanual (TVI) de las distintas variables calculando sus medias y sus coeficientes de variación¹⁸ (CV). La correlación con la media nos indica el signo de la relación entre ambas y la correlación con el CV nos indica la relación con la regularidad/volatilidad de la variación o crecimiento.

La Tabla 28 presenta las correlaciones significativas encontradas. Un análisis de estos resultados nos muestra la confirmación de la hipótesis del efecto de resistencia (resiliencia) generado por la diversificación en la economía, ya que la primera columna nos muestra una mayor variabilidad o volatilidad del crecimiento del VAB en las regiones con mayores índices de concentración. Adicionalmente, la relación de intercambio entre diversificación/concentración, planteada en la introducción tanto en el ámbi-

18. Recuérdese que el coeficiente de variación de una serie de valores viene definido por el cociente entre la desviación típica (σ) y la media de la serie (\bar{x}).

■ TABLA 28

Relación entre la diversificación (HI_{VAB}) y la evolución de las economías de las CCAA

Periodo 2000-07

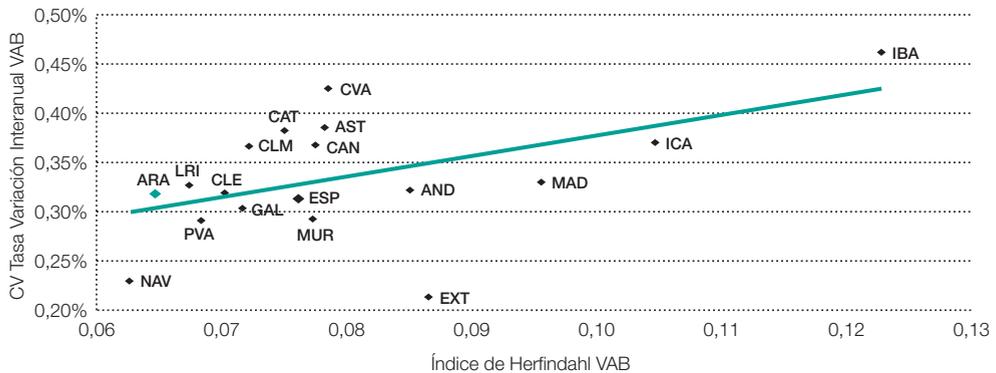
T. Variación Interanual	VAB	EMP _T	EMP _A	PROD _{ET}	PROD _{HT}
Magnitud	CV	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}	\bar{X}
C. Correlación de Pearson	0,499	0,483	0,466	-0,696	-0,723
Significatividad	5%	5%	6%	1%	1%

Fuente: Elaboración propia a partir de la CRE del INE

■ FIGURA 11

Coeficiente de variación de la tasa interanual de variación del VAB en función de la media del índice HI de diversificación Herfindahl (HI_{VAB}) de las CCAA españolas

Periodo 2000-07



Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional de España (CRE). INE.

to de las estrategias empresariales como en el macroeconómico, también parece tener sentido a la luz de los resultados. Altos niveles de concentración están asociados positivamente con el empleo pero al mismo tiempo están negativamente relacionados con la productividad, tanto por ocupado como por hora trabajada.

La Figura 11 presenta gráficamente el efecto de resiliencia de la diversificación observado en las CCAA españolas para el periodo 2000-07, pudiéndose comprobar la posición de la economía aragonesa en relación con el resto de CCAA. Si ésta se compara con economías próximas como son las de Navarra, País Vasco y Cataluña, Aragón se encuentra junto con el País Vasco en una posición intermedia entre Navarra (con menor índice HI y menor CV de la tasa interanual de variación del VAB) y Cataluña (con mayor índice HI y mayor CV), aunque Aragón presenta un CV superior al País Vasco, a pesar de que su índice HI es inferior, sugiriendo deseconomías de composición productiva en comparación con el País Vasco.

2. Diversificación sectorial de la economía aragonesa

2.1. Especialización productiva

Hasta ahora hemos trabajado con indicadores de la diversificación de la economía en su conjunto, de manera que una economía presenta un valor de su índice de diversificación, lo que nos ha permitido establecer relaciones de comparación entre las economías de las diferentes CCAA. Cuando se analiza un sector concreto, también es posible establecer indicadores absolutos de la concentración del sector, lo que se efectuará más adelante a través del índice C4. Sin embargo, se iniciará este apartado analizando la diversificación/especialización en términos relativos, este tipo de análisis ha sido ampliamente utilizado en la literatura económica, y aporta información en relación a la diversificación/especialización del territorio que la engloba. El indicador que se utilizará es un indicador de especialización sectorial, habitualmente utilizado para estudios sobre la estructura productiva de un territorio, denominado índice de especialización productiva (IEP) (Echebarria y Larrañaga, 2001).

El IEP es el resultado de comparar la proporción que supone la producción de una rama de actividad i en la producción de un territorio, en relación con la proporción que la producción de esa misma rama de actividad supone en un territorio de dimensión superior en el que está integrado. En nuestro caso, al tratarse del análisis de la economía aragonesa (AR), utilizaremos la comparación con los datos de la economía española (ES). El IEP puede expresarse en porcentaje o en tanto por uno, y responde a la siguiente expresión:

$$IEP_i = \frac{\frac{Var_i^{AR}}{\sum_{i=1}^n Var_i^{AR}}}{\frac{Var_i^{ES}}{\sum_{i=1}^n Var_i^{ES}}} \quad [3]$$

El IEP tiene un valor de 1 cuando la proporción de la actividad es igual en los dos territorios, es superior a 1 cuando existe una especialización sectorial en relación con la nacional, y es inferior a la unidad cuando la especialización en dicho sector es inferior. Aunque el IEP suele referirse a valores de la producción o del VAB, en nuestro caso utilizaremos el índice también en relación con el empleo.

En la Tabla 29 se presentan los valores para el año 2007 de las proporciones del VAB y del empleo en ambas economías, así como sus índices de especialización. Un análisis de los datos de la Tabla 29 nos indica que, si se excluyen las ramas de actividad pero se mantienen la agropecuaria y la de construcción, que son también agrupaciones de actividad, las cinco agrupaciones con mayor participación en el VAB en 2007 son: Inmobiliarias y servicios empresariales (19, 13,87%), Construcción (C, 11,85%), Comercio y reparación (15, 9,48%), Hostelería (16, 6,74%) y Administración pública (20, 6,47%). Entre las cinco concentran el 48,41% del VAB. Sin embargo, ninguna de estas agregaciones está entre las cinco primeras con respecto al índice IEPVAB, y sólo Administración pública (20, 1,07) y Construcción (C, 1,00) presentan proporciones similares a las de la economía española.

Si el análisis se hace atendiendo al empleo, las cinco primeras agrupaciones son ahora: Comercio y reparación (15, 12,86%), Construcción (C, 11,75%), Inmobiliarias y servicios empresariales (19, 7,93%), Administración pública (20, 7,51%) y Agricultura, ganadería y pesca (A, 7,33%). Entre las cinco agrupaciones, ahora concentran el 47,38% del empleo, pero en lo que respecta al índice IEPEMP, sólo la agrupación Agricultura, ganadería y pesca (A, 1,65) se encuentra entre las cinco primeras y presenta proporciones superiores a la economía española, mientras que Administración pública (20, 1,17) es algo superior y el resto presenta proporciones inferiores a la española.

■ TABLA 29

Proporciones del VAB y empleo de Aragón y sus IEP en relación con España 2007

Cod.	Agrupación	%VAB	%EMP	IEP _{VAB}	IEP _{EMP}
A	Agricultura, ganadería y pesca	4,38	7,33	1,60	1,65
E	Energía	3,17	0,55	1,20	0,80
1	CA+CB+DF Extracción de productos energéticos; extracción otros minerales; coquerías, refino y combustibles nucleares	0,45	0,27	0,84	1,06
2	EE Energía eléctrica, gas y agua	2,72	0,28	1,30	0,65
I	Industria	20,06	18,79	1,36	1,32
3	DA Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	1,7	2,22	0,82	1,03
4	DB+DC Industria textil y de la confección; industria del cuero y del calzado	0,53	1,05	0,79	0,91
5	DD Industria de la madera y el corcho	0,35	0,5	1,02	0,96
6	DE Industria del papel; edición y artes gráficas	2,11	1,18	1,60	0,99
7	DG Industria química	1,09	0,69	0,78	0,85
8	DH Industria del caucho y materias plásticas	0,68	0,65	1,11	1,09
9	DI Otros productos minerales no metálicos	1,22	0,93	0,98	0,88
10	DJ Metalurgia y fabricación de productos metálicos	3,00	2,69	1,12	1,15
11	DK Maquinaria y equipo mecánico	2,35	2,31	2,13	2,20
12	DL Equipo eléctrico, electrónico y óptico	1,84	1,58	1,97	1,87
13	DM Fabricación de material de transporte	3,67	3,34	2,27	2,36
14	DN Industrias manufactureras diversas	1,53	1,64	2,09	1,45
C	Construcción	11,85	11,71	1,00	0,93
S	Servicios	60,54	61,61	0,89	0,91
15	GG Comercio y reparación	9,48	12,86	0,90	0,87
16	HH Hostelería	6,74	5,93	0,93	0,85
17	II Transporte y comunicaciones	5,21	5,1	0,77	0,92
18	JJ Intermediación financiera	4,69	1,74	0,88	0,91
19	KK Inmobiliarias y servicios empresariales	13,87	7,93	0,80	0,81
20	LL Administración pública	6,47	7,51	1,07	1,17
21	MM Educación	4,28	4,67	0,91	0,93
22	NN Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	5,82	6,74	1,03	1,06
23	OO Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	3,35	4,17	0,90	0,88
24	PP Hogares que emplean personal doméstico	0,64	4,95	0,78	0,77
SM	Pro-memoria: Servicios de no mercado	15,16	20,66	1,03	1,01
SNoM	Servicios Mercado	45,38	40,96	0,85	0,86

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional de España (CRE) del INE

Cuando se estudian las ramas de actividad, se observa una especialización productiva respecto del VAB en Agricultura (A, 1,60), Industria (I, 1,36) y Energía (E, 1,20); mientras que, respecto al empleo, Energía pierde esta especialización. Otro aspecto de interés es que agrupaciones de actividad con peso relevante en la economía aragonesa no presentan especialización sectorial. Respecto al VAB, es la Fabricación de material de transporte (13, posición 11ª en cuanto al peso de la agrupación en la economía aragonesa, IEPVAB=2,27) la que presenta el índice mayor, seguida de Maquinaria y equipo mecánico (11, 15ª, 2,13), Industrias manufactureras diversas (14, 19ª, 2,09) y Agricultura (A, 9ª, 1,6). Respecto al empleo,

la que presenta el índice mayor es también Fabricación de material de transporte (13, posición 12ª, IEPEMP=2,36), seguida de Maquinaria y equipo mecánico (11, 14ª, 2,20), Equipo eléctrico, electrónico y óptico (12, 18ª, 1,87), Agricultura (A, 5ª, 1,65), e Industrias manufactureras diversas (14, 17ª, 1,45).

Hasta ahora se han analizado la diversificación en relación a la especialización productiva desde un punto de vista estático, ofreciéndose una imagen de la situación en 2007. Para introducir una idea dinámica de esta especialización, compararemos la evolución del índice IEP, en relación con la evolución de la proporción del valor añadido y del empleo en la economía española. Esta comparación nos aporta información sobre si la especialización se ha realizado en sectores en crecimiento o en disminución de su peso en la economía. De esta forma, se pueden identificar nichos de especialización y ponerlos en relación con las características de las agrupaciones de actividad.

2.2. Índice de apertura sectorial

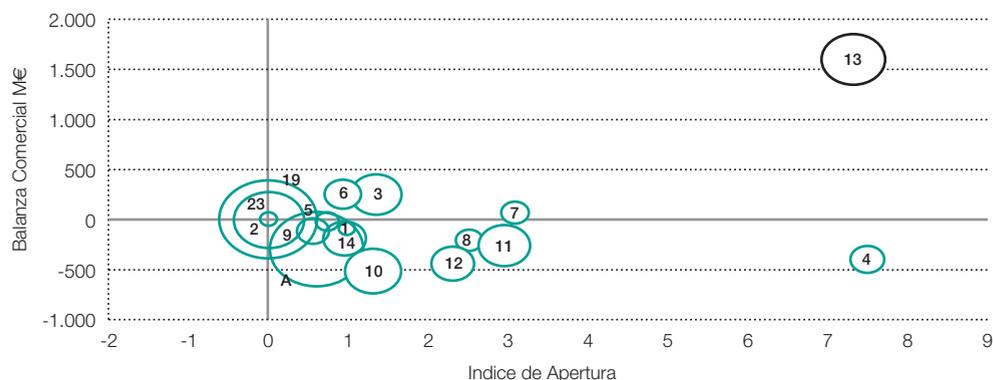
Una forma de aproximarse a la diversificación se puede contemplar desde la perspectiva del comercio internacional. Una forma de medirlo es a través del índice de apertura (IA) de cada agrupación de actividad. El índice de apertura de una economía puede medirse de muy diferentes formas, escogeremos la aproximación a través del comercio internacional, definiéndola como la suma de las importaciones y de las exportaciones relativas a su VAB (Summers y Heston, 1991). Para realizar este análisis utilizaremos los datos de la base referida a Comercio exterior e intracomunitario de bienes y mercancías por divisiones de CNAE-93. España y Aragón. Año 2007 (CEXT) proporcionada por el Instituto Aragonés de Estadística (IAEST).

La Figura 12 presenta los índices de apertura de las distintas agrupaciones de actividad que tienen comercio internacional. El tamaño de la burbuja viene dado por la proporción del VAB de la agrupación en la economía aragonesa en el año 2007. En esta ocasión, la información se combina con la balanza comercial, definida como la diferencia entre importaciones y exportaciones. Esta combinación, aunque no tiene relevancia desde un punto de vista de diversificación, sí que la tiene desde un punto de vista de la competitividad internacional de las agrupaciones de actividad.

■ FIGURA 12

Relación del índice de apertura de las agrupaciones de actividad de la economía aragonesa y su balanza comercial

Tamaño de la burbuja proporcional al peso de la agrupación de actividad. Aragón. 2007



Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional de España (CRE) del INE y de las estadísticas de Comercio Exterior (CEXT) del Instituto Aragonés de Estadística (IAEST)

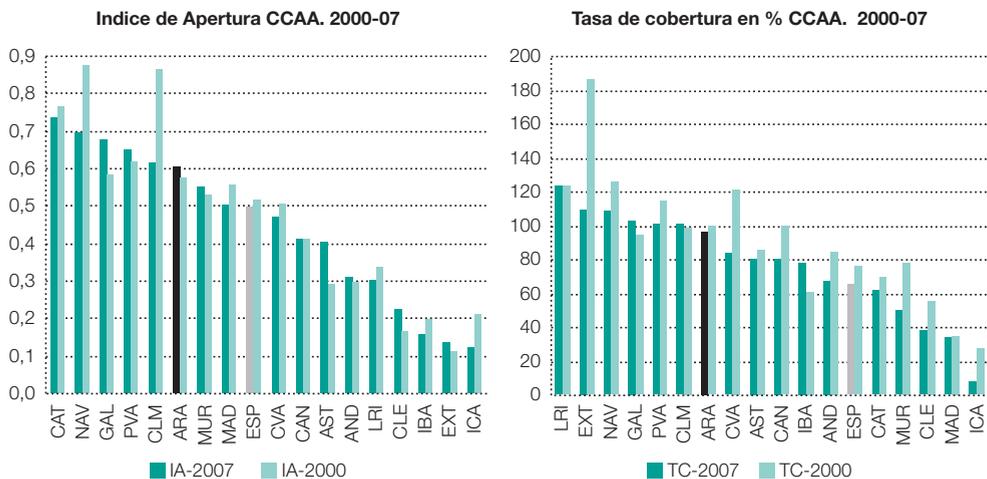
Todas las agrupaciones industriales presentan actividad internacional, destacando en su índice de apertura la agrupación de Fabricación de material de transporte (13) y la de Industria textil, de la confección, cuero y calzado (4), la primera fuertemente exportadora y la segunda con balanza comercial negativa. Les siguen la Industria química (7), con balanza comercial positiva; y Maquinaria y equipo mecánico (11), Caucho y materias plásticas (8) y Equipo eléctrico, electrónico y óptico, las tres con balanza comercial negativa en 2007. Agricultura y las agrupaciones energéticas, presentan índices de apertura modestos. Las dos únicas agrupaciones de servicios con comercio internacional: Inmobiliarias y servicios empresariales (19) y Otros servicios, actividades sociales y servicios personales (23); presentan un valor próximo a cero.

2.3. Índice de apertura y desempeño de las economías de las CCAA

La información del apartado anterior nos da una idea de cómo la economía aragonesa diversifica su actividad en los mercados internacionales, aunque ya hemos visto anteriormente que, atendiendo al comercio internacional, la economía aragonesa presenta niveles de concentración bastante elevados. En el caso de las exportaciones, este dato es especialmente significativo, puesto que la agrupación de Material de transporte (13) concentra el 54,3% de todas exportaciones. No obstante, nada sabemos a cerca de la relación entre el Índice de Apertura y la evolución de las economías. Con el objeto de tener una idea comparativa del índice de apertura de la economía aragonesa, la Figura 13 presenta los datos de las diferentes CCAA españolas en 2000 y 2007 del Índice de Apertura (gráfico de la izquierda) y de la Tasa de Cobertura¹⁹ en tanto por ciento (gráfico de la derecha).

■ FIGURA 13

Índice de apertura (IA) y Tasa de Cobertura (TC) de las diferentes CCAA españolas en 2000 y 2007



Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional de España (CRE) del INE y de las estadísticas de Comercio Exterior (CEXT) del Instituto Aragonés de Estadística (IAEST)

19. La Tasa de Cobertura (TC) es un indicador que se define como el cociente entre las exportaciones y las importaciones. En tanto por ciento indica el porcentaje de las exportaciones sobre las importaciones. La información que proporciona es la misma que la Balanza Comercial, aunque en este último caso el indicador se define como la diferencia entre las exportaciones y las importaciones.

Se puede comprobar que Aragón se encuentra entre las CCAA que han incrementado su Índice de Apertura (IA2000= 0,5734, IA2007= 0,6048) aunque ha disminuido su Tasa de Cobertura (TC2000= 98,96%, TC2007= 96,75%). A pesar de estos cambios, Aragón no ha modificado su posición relativa respecto al Índice de Apertura. En relación con las economías circundantes, vemos como el País Vasco también ha incrementado su índice de apertura, mientras que Cataluña y Navarra lo han reducido; todas han reducido su Tasa de Cobertura en este período.

A pesar de que este trabajo tiene un objetivo exploratorio y no el establecer relaciones de causalidad entre las variables macroeconómicas de desempeño económico y el grado de apertura de una economía, hemos procedido a explorar la relación entre algunas variables macroeconómicas y el índice de apertura en las CCAA españolas. La Tabla 30 muestra los resultados y se puede comprobar como existe una relación negativa entre la media del índice de apertura y la media de la tasa de paro, a la vez que las economías que incrementan su índice de apertura también disminuyen su tasa de paro. Por otra parte, aunque no hay relación entre el grado de internacionalización de una economía y su productividad, las economías que incrementan su índice de apertura también incrementan la productividad por ocupado y por hora trabajada. Por último, hay una relación negativa entre la media de los índices de apertura y concentración, de manera que parece que las economías más abiertas están más diversificadas. Esto puede ser consecuencia de que el mix de producción es más variado cuando la economía es más internacional.

Sin embargo, el hecho de que las economías más internacionalizadas presenten una evolución hacia la concentración y que cuando crece la internacionalización también crezca la concentración, junto con el incremento de la productividad antes presentado, podría explicarse porque la internacionalización, una vez producida, se concentra en las mismas agrupaciones de actividad y su crecimiento se produce a través de las mejoras en la productividad. Por otra parte, este efecto estaría en armonía con la denominada hipótesis de Krugman (1991), que se presentó al inicio y que postula un efecto de especialización en las economías de la Unión Europea.

La Figura 14 presenta gráficamente dos de estas relaciones; el Gráfico superior el Índice de Apertura y la tasa de Paro en niveles y, el inferior, los crecimientos del IA y de la Productividad por hora trabajada. Nuevamente es posible identificar la economía aragonesa en relación con las economías circundantes. Tanto Navarra como Aragón presentan mejores posiciones, en su relación IA y Tasa de Paro, que las de Cataluña y País Vasco. En el caso del crecimiento, destaca el mayor crecimiento de Aragón para un mismo crecimiento del IA en relación con el País Vasco. Navarra aventaja a Cataluña en las relaciones entre las Tasas de Variación Interanual (TVI) de los índices.

■ TABLA 30

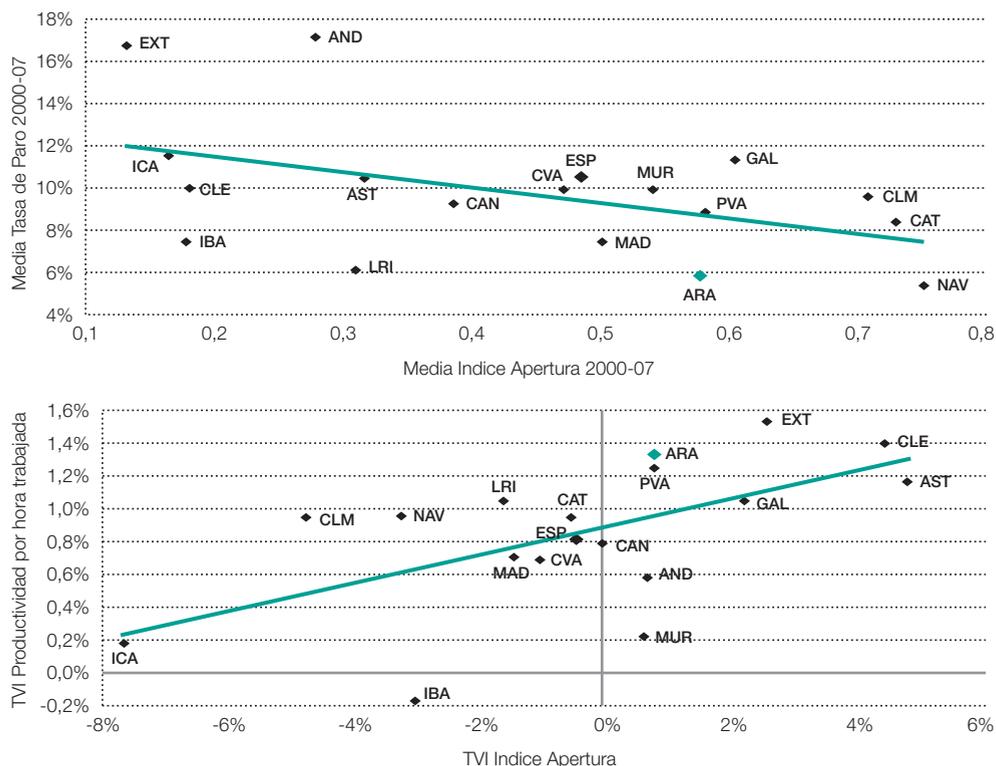
Relación entre el grado de internacionalización (IA) y la evolución de las economías de las CCAA en el periodo 2000-07

Variable	T. PARO		PROD _{ET}	PROD _{HT}	HI _{VAB}	
Magnitud	\bar{X}	TVI	TVI	TVI	\bar{X}	TVI
Media (X) del Índice de Apertura (IA)						
C. Correlación de Pearson	-0,478	---	---	---	-0,573	+0,493
Significatividad	5%	---	---	---	1%	4%
Tasa de Variación Interanual (TVI) del Índice de Apertura (IA)						
C. Correlación de Pearson	---	-0,692	0,567	0,590	---	+0,480
Significatividad	---	1%	2%	1%	---	5%

Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional de España (CRE) del INE y de las estadísticas de Comercio Exterior (CEXT) del Instituto Aragonés de Estadística (IAEST)

FIGURA 14

Índice de apertura (IA) y Tasa de Paro (en medias, gráfico superior) y productividad por hora trabajada (en tasa de variación interanual TVI, gráfico inferior) de las diferentes CCAA españolas en 2000 y 2007



Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional de España (CRE) del INE y de las estadísticas de Comercio Exterior (CEXT) del Instituto Aragonés de Estadística (IAEST) Instituto Aragonés de Estadística (IAEST)

2.4. Diversificación dentro de los sectores

Para desarrollar este apartado se hará una comparación de las agrupaciones de actividad dentro de la economía aragonesa, para determinar su grado de concentración. Para ello se utilizará el índice C4 que consiste en medir la cuota de mercado de las cuatro empresas más grandes dentro de cada agrupación sectorial. Esta medida es una medida de carácter absoluto, a diferencia del Índice de Especialización productiva (IEP), utilizada en un apartado anterior. Para confeccionar el índice se usará la base de datos SABI²⁰ (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). Esta base de datos, confeccionada por

20. La base de datos SABI no recoge la totalidad de las empresas de la economía, pero es la única fuente que nos permite conocer los datos de las empresas. Se ha comparado las cifras con las de la Encuesta de empresas Industriales y de Servicios del INE, encontrando magnitudes con cierta similitud en las agrupaciones de actividad que las dos bases de datos tienen información. Las diferencias en el sector industrial son del orden del 11%, no pudiendo comparar otros sectores por las diferencias de composición de las dos bases. A pesar de las limitaciones, se considera que los valores calculados sobre la base de datos SABI puede dar una idea bastante aproximada de la realidad.

Bureau van Dijk, es una base de datos económico-financiera que incluye más de 1.500.000 empresas de España y Portugal. La información que ofrecen de cada empresa es detallada acerca de Cuentas Anuales, códigos de actividad, formas jurídicas, accionistas, participaciones, etc. y es obtenida de registros oficiales, principalmente del Registro Mercantil y del BORME.

La Tabla 31 presenta los valores del índice C4 calculados a partir de las magnitudes extraídas de la base de datos SABI para Aragón en 2007. La tabla incluye el número de empresas que aparecen en la base de datos, el importe neto de la cifra de negocios de todas las empresas de Aragón y de la Agrupación de Actividad y el importe neto de la cifra de negocio de las cuatro empresas más grandes. Enseguida llaman la atención, por sus niveles de concentración, la agrupación de Fabricación de material de transporte (13) con un índice C4 del 83,37%, le siguen la Intermediación financiera (18; 76,07%), las actividades de Extracción (1; 76%) y la Industria del papel, edición y artes gráficas (6; 73,97%). En el otro extremo se encuentran Construcción (C; 7,19%), Comercio y reparación (15; 8,43%) e Inmobiliarias y servicios empresariales (19; 13,24%).

■ TABLA 31

Índice de concentración (C4) por agrupaciones de actividad ⁽¹⁾ en Aragón 2007

Cod.	Agrupación	Nº empresas	Cifra de negocios Total ⁽²⁾	Cifra de negocios 4 primeras ⁽²⁾	C4 en %
A	Agricultura, ganadería y pesca	1.673	1.822.738	474.810	26,05%
1	CA+CB+DF Extracción de productos energéticos; extracción otros minerales; coquerías, refino y combustibles nucleares	183	1.123.069	853.586	76,00%
2	EE Energía eléctrica, gas y agua	475	513.181	201.763	39,32%
3	DA Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	740	2.260.059	512.718	22,69%
4	DB+DC Industria textil y de la confección; industria del cuero y del calzado	375	355.202	54.989	15,48%
5	DD Industria de la madera y el corcho	313	294.774	56.937	19,32%
6	DE Industria del papel; edición y artes gráficas	377	1.322.152	978.012	73,97%
7	DG Industria química	164	1.227.118	623.113	50,78%
8	DH Industria del caucho y materias plásticas	212	1.352.301	560.279	41,43%
9	DI Otros productos minerales no metálicos	245	946.928	194.992	20,59%
10	DJ Metalurgia y fabricación de productos metálicos	1.187	2.414.699	379.574	15,72%
11	DK Maquinaria y equipo mecánico	618	2.494.919	1.108.096	44,41%
12	DL Equipo eléctrico, electrónico y óptico	289	1.384.589	419.194	30,28%
13	DM Fabricación de material de transporte	201	8.426.420	7.025.291	83,37%
14	DN Industrias manufactureras diversas	521	991.067	281.714	28,43%
C	Construcción	5.088	6.552.896	470.856	7,19%
15	GG Comercio y reparación	7.464	14.207.597	1.197.551	8,43%
16	HH Hostelería	1.846	745.099	116.181	15,59%
17	II Transporte y comunicaciones	1.324	2.706.140	476.959	17,63%
18	JJ Intermediación financiera	509	1.003.519	763.362	76,07%
19	KK Inmobiliarias y servicios empresariales	8.791	8.833.415	1.169.907	13,24%
21	MM Educación	336	115.148	17.919	15,56%
22	NN Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales	480	401.358	220.041	54,82%
23	OO Otros servicios y actividades sociales; servicios personales	1.160	920.330	262.639	28,54%

NOTAS: (1) Agrupaciones Administración Pública (20) y Hogares (24) no presentadas.

(2) Importe neto de la cifra de negocios en miles de euros.

Fuente: Elaboración propia a partir de la base de datos SABI de Bureau van Dijk

■ FIGURA 15

Índice de Especialización Productiva (IEP) respecto al VAB e Índice C4 de concentración de la Agrupación de Actividad en 2007

Tamaño de la burbuja proporcional al peso de la agrupación de actividad (VAB) en Aragón



Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional de España (CRE) del INE y de la base de datos SABI de Bureau van Dijk.

La Figura 15 presenta el Índice C4 en relación con el Índice de Especialización Productiva (IEP), observando que no existe una pauta que relacione el nivel de concentración en el sector (C4) y la especialización productiva (IEP). Así, por ejemplo, entre las agrupaciones con Índices de concentración más grandes, la agrupación de Fabricación de material de transporte (13) y de Industria de papel, edición y artes gráficas (6) presentan especialización sectorial; mientras que las Industrias extractivas (1) y la Intermediación financiera (18) no.

Otro aspecto que llama la atención, es el nivel de concentración de la Agricultura (A), un sector que no suele analizarse empresarialmente, por no estar incluido en el DIRCE, ni lógicamente en la encuesta de empresas industriales o de servicios del INE. El nivel de concentración que presenta, sugiere la existencia de empresas de tamaño relevante que podría merecer una atención específica, si bien también puede deberse a la escasa cobertura de la base de datos SABI en dicho sector. Por último, entre las agrupaciones con niveles de concentración medios, son fundamentalmente las industriales las que aparecen, destacando dos de servicios: las Actividades sanitarias, veterinarias y servicios sociales (22) y Otros servicios y actividades sociales y servicios personales (23).

3. Tendencias de diversificación de la economía aragonesa

Con el objeto de poder tener una idea de las formas de comportamiento de los actores económicos que aportan información sobre la diversificación, vamos a considerar la evolución en la creación de empresas. La relación entre número de empresas y diversificación no es muy habitual, ni podría considerarse de ortodoxa en la literatura económica. No obstante, cuando se piensa en la diversificación de una economía, o de la concentración/diversificación de un sector, parece razonable la existencia de cierta relación entre el crecimiento del número de empresas y una cierta diversificación. Por supuesto, no se trata de una aproximación precisa ya que resulta imposible discriminar, por ejemplo, si la variación en el número de empresas de un sector ha supuesto cambios significativos en la cuota de mer-

cado que ostentan las empresas líderes²¹. Aún así, dado el carácter exploratorio de este trabajo y sus objetivos, en relación con las tendencias en diversificación que se observan en la economía aragonesa, nos ha parecido oportuno su introducción, ya que se puede ver en la dinámica empresarial un reflejo de las pautas de cambio en las iniciativas empresariales.

Para realizar esta comparación se han utilizado los datos del Directorio Central de Empresas (DIRCE) del INE. Desgraciadamente, esta base de datos no recoge desagregación regional para la variable de “altas de empresas”, por lo que trabajaremos con el número de empresas existente en cada período. Este indicador es el resultado neto de los movimientos de un período, no pudiéndose apreciar los niveles de vitalidad (nacimientos) o turbulencia empresarial (nacimientos y salidas –Callejón y Ortun, 2009–). El DIRCE presenta los datos a 1 de enero del año en que se publican, por lo que se considerará que esta cantidad corresponde al número de empresas existentes al final del año anterior.

3.1. Variación del número de empresas

Para tener una idea de la evolución del número de empresas en cada sector, se ha calculado la tasa de variación anual acumulada del número de empresas en Aragón para el periodo 2000-07. Se ha atendido a tres colectivos, las empresas sin asalariados, las empresas con asalariados y, dentro de estas últimas, las empresas con más de 50 trabajadores. La razón de analizar estos tres colectivos es múltiple, en primer lugar se han establecido diferencias notables en las relaciones entre medidas de emprendimiento y desempeño económico según se atienda a los colectivos de empresas con o sin asalariados (Callejón y Ortun, 2009; Salas y Sanchez-Asin, 2009a). Por otra parte, el límite de tamaño a cincuenta empleados permite discriminar las actividades que previsiblemente puedan suponer cambios en el nivel de diversificación sectorial, ya que éstas tienen una alta probabilidad de encontrarse entre las empresas con mayor cuota de mercado.

Es necesario advertir al lector de que el hecho de trabajar con las evoluciones en stock de número de empresas supone que las tasas de variación van a recoger las transiciones entre las diferentes clasificaciones estudiadas. Así mismo, ni el sector agropecuario (A), ni Administración pública (20), ni Hogares (24) se contemplan en el DIRCE. Por otra parte, el INE define empresa como “una organización sometida a una autoridad rectora que puede ser, según los casos, una persona física, una persona jurídica o una combinación de ambas y constituida con miras a ejercer en uno o varios lugares una o varias actividades de producción de bienes o servicios”²². En consecuencia, recoge tanto los datos de personas (autónomos), con o sin asalariados, como de empresas.

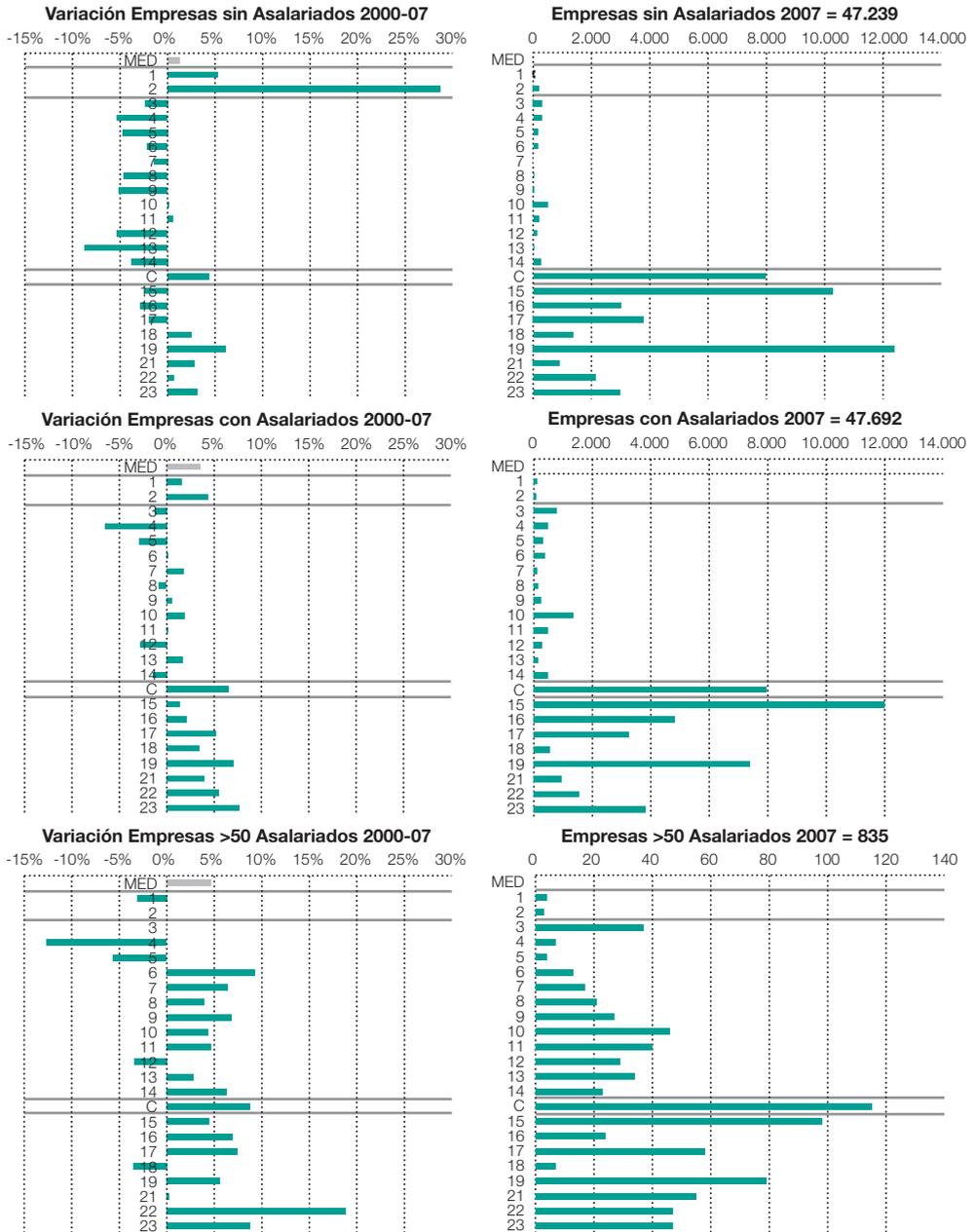
En la Figura 16, se puede observar el diferente perfil de la evolución en el número de empresas de las agrupaciones de actividad para cada colectivo (gráficos de la izquierda). Con objeto de tener una idea de la importancia de estas variaciones, se recogen también el número de empresas en 2007 (gráficos de la derecha). En la Tabla 32 se presentan también las distribuciones del número de empresas en 2007 con las distribuciones del VAB y el empleo total en términos porcentuales. Como quiera que este trabajo no pretende hacer un análisis de la dinámica empresarial, sino identificar los elementos de esta dinámica que pueden aportar información relativa a las pautas de comportamiento de los agentes en relación con la diversificación, simplemente se destacarán las dos tendencias contrapuestas entre Industria y Servicios, la primera con sesgo a las empresas medianas y grandes, y la segunda a las

21. Un indicador habitual en la medida de concentración (opuesto a diversificación) de un sector es el índice C4, definido como la proporción del output de las cuatro empresas más grandes del sector (Hollis, 2003).

22. Directorio Central de Empresas. DIRCE. Explotación estadística 2009. Metodología. Agosto 2009. 6. Ámbito poblacional. Pag. 11

■ FIGURA 16

Tasas de variación acumulada anual de empresas sin asalariados, con asalariados y con más de 50 trabajadores en Aragón en el periodo 2000-2007 (tres gráficos de la izquierda); y nº de empresas en las tres categorías en 2007



Fuente: Elaboración propia a partir del Directorio Central de Empresas (DIRCE), INE.

■ TABLA 32

VAB, empleo total y empresas en la economía aragonesa año 2007

	VAB	Empleo	Emp_sin	Emp_con	Emp >50
Agropecuario	4,38%	7,33%	---	---	---
Energía	3,17%	0,55%	0,53%	0,41%	0,84%
Industria	20,06%	18,79%	4,57%	10,94%	35,69%
Construcción	11,85%	11,71%	16,86%	16,69%	13,77%
Servicios	60,54%	61,61%	78,04%	71,96%	49,70%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la CRE y del DIRCE del INE.

pequeñas. Destaca también que las empresas sin asalariados parecen ser un ámbito fundamentalmente de Construcción y Servicios.

Centrándose en las empresas sin asalariados, recordemos que el DIRCE recoge todas las formas jurídicas sin asalariados, por lo que los movimientos son tanto de autónomos sin asalariados, como de personas jurídicas sin asalariados²³. En la Figura 16 se puede comprobar que las ramas de actividad que presentan crecimientos en el número de empresas son la Energía, en la que destaca el fuerte crecimiento de la agrupación de Energía eléctrica, gas y agua (2); la Construcción y la mayor parte de las agrupaciones de Servicios, siendo Comercio y reparación (15), Hostelería (16) y Transporte y comunicaciones (17), las que presentan una disminución de este tipo de empresas. La rama de Industria ha experimentado, en general, una disminución de empresas sin asalariados excepción hecha de Maquinaria y equipo mecánico (11) y Metalurgia y fabricación de equipos mecánicos (10), con una variación prácticamente imperceptible.

Cuando se analizan las empresas con asalariados, son las ramas de Energía, Construcción y Servicios quienes, uniformemente, presentan crecimientos en el número de este tipo de empresas. En consecuencia, son las agrupaciones industriales las que muestran una dispersión en su comportamiento. Destaca la fuerte disminución de empresas de la agrupación Industria textil y calzado (4), acompañándole en el signo de la tendencia Alimentación, bebidas y tabaco (3), Madera y corcho (5), Caucho y materias plásticas (8), Equipo eléctrico, electrónico y óptico (12) e Industrias manufactureras diversas (14). El resto presentan crecimientos en el número de empresas.

Si dentro de las empresas con asalariados se analiza la evolución de las empresas medianas y grandes (más de 50 empleados), sólo cinco de las 24 agrupaciones de actividad²⁴ han perdido en número de empresas: la agrupación de Extracción (1) de la rama energética; Textil, cuero y calzado (4), Madera y corcho (5) y Equipo eléctrico, electrónico y óptico (12) en la rama industrial; e Intermediación financiera (18) en la rama de servicios.

3.2. Características de la evolución del número de empresas

Se ha analizado la evolución del número de empresas en relación con la población de los tres tipos en la economía aragonesa, pero con objeto de introducir elementos de calidad en esta evolución, estudiaremos primero como es en relación con la tendencia del sector en la economía española, así como

23. Es de suponer que las personas jurídicas sin asalariados responden a decisiones de arbitraje bien sea fiscal, o laboral (Salas y Sanchez-Asin, 2009b)

24. Recuérdese que las agrupaciones 20 (Administración pública) y 24 (Hogares que emplean personal doméstico) no están incluidas en el DIRCE

■ TABLA 33

Relación entre el crecimiento de empresas y el crecimiento de las agrupaciones de actividad en las economías española y aragonesa

Años 2000-2007

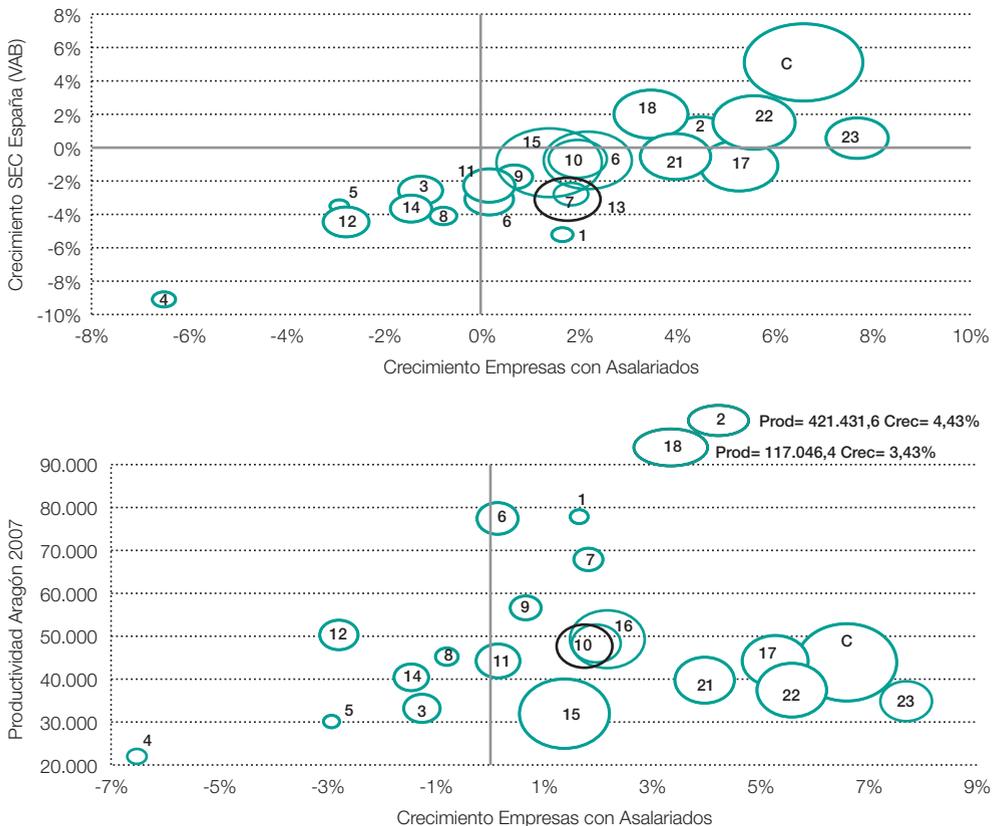
Tasa de Variación Interanual (TVI)		Empresas sin	Empresas con	Empresas >50
TVI Sectores España	C. Correlación P.	0,461	0,860	0,567
	Significatividad	3%	1%	1%
TVI Sectores Aragón	C. Correlación P.	---	0,745%	0,668
	Significatividad	---	1%	1%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la CRE y del DIRCE del INE.

■ FIGURA 17

Evolución del número de empresas con asalariados en la economía aragonesa en relación con la evolución de la estructura de producción española (gráfico superior) y con la productividad del sector en Aragón en 2007 (gráfico inferior)

Periodo 2000-07. Tamaño de la burbuja proporcional al peso de la agrupación de actividad (VAB) en Aragón. Las burbujas fuera de gráfico están fuera de escala



Fuente: Elaboración propia a partir de la Contabilidad Regional de España (CRE) y del Directorio Central de Empresas (DIRCE). INE.

en relación con la productividad del sector en la economía aragonesa. La Figura 17 presenta las gráficas que ilustran esta comparación para las empresas con asalariados. En primer lugar analizaremos la evolución del número de empresas en la economía aragonesa en relación con la evolución de los sectores en la economía española (gráfico superior). Ambas variables se miden en tasa de variación acumulativa anual para el periodo 2000-07.

La primera constatación es que parece que la variación de empresas en Aragón se produce por razones de oportunidad derivadas del crecimiento de los mercados, aquí representado por el crecimiento de la proporción del sector en la economía española. En efecto, el coeficiente de correlación de Pearson (CP) es de 0,860, significativo al 1%. Conviene destacar que el crecimiento de los sectores en la economía española y en la economía aragonesa son muy parejos, CP(0,846; 1%), lo que anticipa que, posiblemente, la creación de empresas presente también una alta correlación con el crecimiento del sector en la economía aragonesa. La Tabla 33 presenta los valores de estas correlaciones, introduciendo algunos matices de interés, como es el hecho de que las empresas sin asalariados responden a la evolución nacional pero no a la regional.

Por otra parte, se ve como los servicios y la construcción han presentado crecimientos más notables en cuanto al número de empresas, apareciendo entre ellos la agrupación de actividad de Energía eléctrica, gas y agua (2). El crecimiento en las agrupaciones de servicios se divide entre las que lo hacen en sectores que crecen en la economía española: Intermediación financiera (18) Actividades sanitarias, veterinarias y servicios sociales (22) y Otros servicios y actividades sociales y servicios personales (23); y los que decrecen: Comercio y reparación (15) Hostelería (16) Transporte y comunicaciones (17) y Educación (21).

En cuanto a las agrupaciones industriales, todas han decrecido en la economía española. Las agrupaciones que han crecido en el número de empresas son: Industria del papel, edición y artes gráficas (6), Industria química (7), Otros productos minerales no metálicos (9), Metalurgia y fabricación de productos metálicos (10), Maquinaria y equipo mecánico (11) y Fabricación de material de transporte (13). Las que presentan tasas decrecientes son: Industria de alimentación, bebidas y tabaco (3), Industria textil, confección y caucho (4), Industria de la madera y corcho (5), Industria del caucho y materias plásticas (8), Equipo eléctrico, electrónico y óptico (12) e Industrias manufactureras diversas (14). Por último, la segunda agregación energética (actividades extractivas, 1) aparece en el sector en crecimiento en número de empresas en Aragón y en disminución de su tamaño en la economía española.

Si se atiende ahora a la relación de la variación de empresas con asalariados en Aragón y la productividad (VAB/empleo total) de las agrupaciones de actividad en 2007 (Figura 17, gráfico inferior), nos se observa que todas las agrupaciones que presentan altas productividades (>50.000€/ocupado) han incrementado el número de empresas: las energéticas (1 y 2); tres industriales: la Industria del papel (6), la Química (7) y Otros productos minerales (9); y una de servicios, la Intermediación financiera (18).

Conclusiones y recomendaciones

Desde hace años, se ha convertido casi en una asunción general en Aragón la alta dependencia de su economía de un sector, el de la automoción y su industria auxiliar. En particular, esta dependencia se produciría respecto de la planta de Opel en Figueruelas, de la cual dependería la mayor parte del citado sector de automoción y auxiliar. Dando por cierto el anterior supuesto, la diversificación productiva de la economía aragonesa, se convertiría en un reto con el que alcanzar una economía más resistente²⁵ o menos dependiente de la coyuntura que pueda sufrir el sector de automoción en el futuro.

El presente trabajo analiza la situación de la economía aragonesa respecto al citado grado de concentración o dependencia, con el fin de diagnosticar hasta qué punto los supuestos anteriores se mantienen en vigor a la luz de los datos sobre la economía. Por otra parte, el trabajo también pretende aportar una serie de elementos de debate acerca de las ventajas e inconvenientes de la diversificación, en la medida que ésta puede resultar contraproducente desde otras perspectivas como la de la eficiencia productiva. La diversificación puede convertirse en una expresión comodín que hace referencia a propuestas muy distintas en función del contexto en el que se utilice, pero que corre el peligro de convertirse en una receta universal para resolver un problema de la economía aragonesa y de las empresas, que debe ser en primer lugar puesto en cuestión.

Según el contexto, las empresas hablan de diversificación cuando amplían sus mercados a nuevos ámbitos geográficos, o a nuevos segmentos de clientes. También denominan diversificación cuando introducen nuevos productos en el mercado que constituyen áreas de negocio nuevas. Cuando se habla de la diversificación de la economía, estamos haciendo referencia a la búsqueda de nuevos sectores que puedan actuar como motores de crecimiento, pero también se diría que la economía se diversifica si reduce el grado de concentración de su producción en un determinado sector o su grado de dependencia de la actividad de una única empresa.

Es en cualquier caso conveniente matizar que en sí misma y como receta universal la diversificación no tiene por qué ser buena. Para una empresa, una diversificación que no logre reducir su riesgo operativo, por ejemplo por la vía de reducir el grado de concentración de sus ventas en pocos clientes, o bien no se aproveche de sinergias o ahorros basados en la escala de producción o el alcance de sus actividades, puede generar un empeoramiento de sus resultados derivados de los costes que el propio proceso de diversificación tiene. Estos costes potenciales de la diversificación están documentados en la literatura en temas de gestión y son principalmente debidos a factores internos de la empresa, como los costes de influencia (Meyer, Milgrom y Roberts, 1992), la mayor complejidad de los sistemas de incentivos para las diferentes divisiones empresariales (Besanko et al., 2003, p. 181) y problemas derivados de la ineficiente ubicación de recursos financieros entre las divisiones de la empresa (Lamont, 1997) la cual puede llegar a aplicar criterios de inversión no orientados al valor de la empresa.

25. *Resilient* es un adjetivo en inglés que significa resistente pero con connotaciones de elasticidad o adaptabilidad, y podría ser adecuada su utilización en este contexto. Ya es frecuente la utilización del término castellanizado *resiliente*.

Desde el punto de vista de la economía aragonesa hay algunas afirmaciones que pueden parecer obvias al lector, pero que conviene poner de manifiesto. La planta de Opel y el conjunto de la industria auxiliar de la automoción concentran una importante cantidad de empleo y de VAB de la región y esto puede constituir una amenaza en el supuesto de una nueva crisis en el sector. Sin embargo, la principal consideración que se ha obtenido de este trabajo es que hasta la fecha la industria de la automoción ha sumado mucho a la economía aragonesa y lo sigue haciendo, en diferentes dimensiones. Por un lado, un fabricante de automóviles tiene un importante componente tecnológico que ha contribuido de manera decisiva a la creación de un sector auxiliar con capacidad para atender dicha demanda y afrontar procesos innovadores que les están permitiendo crecer en nuevas líneas de negocio y promover iniciativas punteras. El exponente más claro en esa dirección es el *Cluster* de la Automoción.

La especialización y la diversificación son dos vías de desarrollo de la empresa que difícilmente pueden abordarse simultáneamente ya que comporta grandes dificultades y requiere importantes medios financieros y humanos. Aunque, desde un punto de vista agregado, un equilibrio entre concentración y diversificación podría ser compatible como consecuencia de la agregación de las actividades de las empresas que hayan optado por una u otra estrategia.

En lo que respecta a la industria auxiliar de piezas y componentes, resulta destacable señalar su significación e importancia respecto a la fabricación del automóvil. Un dato que ilustra lo anteriormente dicho es el del empleo total, siendo superior en la industria auxiliar que en la propia industria de ensamblaje a la que suministra. La industria auxiliar de la automoción en Aragón ha llegado a formar un tejido empresarial diversificado en productos y mercados y con capacidad para competir en el ámbito internacional, y no es considerada ya una industria dependiente en exclusiva del mercado local.

El estudio cuantificado de la dependencia de la economía respecto de este sector, apoyado en las tablas input-output y en los coeficientes técnicos horizontales y verticales, muestra que la dependencia del resto del tejido empresarial aragonés tiene una cierta importancia, en particular por las compras que el sector hace hacia otros sectores. Sin embargo, esta dependencia se puede afirmar que es cada vez menor. El proceso de outsourcing que ha desarrollado la planta de Opel en la última década tendría que haber supuesto un aumento de su peso en la actividad de otros sectores, y sin embargo, para el conjunto de su sector, ha disminuido, por dos hechos: primero, la empresa Opel cada vez más se abastece de empresas sin presencia en nuestra comunidad autónoma; y segundo, las empresas aragonesas que suministran a GM, tienen una proporción decreciente de su cifra de negocios comprometida con la planta de Figueruelas. Si esto es así, supondría una diversificación cada vez mayor de las empresas aragonesas, y en particular las proveedoras.

Aún así, existen en la economía aragonesa sectores de actividad con una dependencia elevada de la rama del automóvil. Sectores como Muebles, Equipo médico, de precisión, óptica y relojería destinan un porcentaje elevado de sus ventas a esa rama. Las empresas de estos sectores deberían realizar un esfuerzo para diversificar su cartera de clientes, reduciendo dicha dependencia de la rama del automóvil. Por otra parte, se trata de sectores con un bajo peso relativo en la economía aragonesa.

También hay que destacar que sectores de alto valor añadido, que utilizan mano de obra cualificada y además utilizan como materia prima el conocimiento, como pueden ser los servicios a empresas y especialmente los servicios de investigación y desarrollo, han disminuido su dependencia de la rama del automóvil especialmente en lo referente a I+D+i, lo que convierte a la planta de Figueruelas en una planta de ensamblaje sin actividades de investigación y desarrollo relevantes en el conjunto de su grupo.

Si se analiza la distribución porcentual del valor añadido bruto de la economía aragonesa entre los distintos sectores de actividad, en comparación con la distribución en otras comunidades autónomas, los indicadores sintéticos llevan a concluir que la economía aragonesa presenta una evolución negati-

va en relación con la diversificación en el periodo 2000-07, es decir, ha tendido a concentrarse más de lo que ya estaba. No obstante, en términos comparativos, la economía aragonesa presenta el segundo mejor nivel de diversificación entre las CCAA españolas. Cinco agrupaciones de actividad concentran prácticamente el 50% de la actividad en la economía aragonesa. En relación con el VAB son la Construcción, Inmobiliarias y servicios empresariales, Comercio y reparación, Hostelería y Administración pública. Si el análisis se hace respecto al empleo, la Agricultura sustituye a Hostelería.

Parece existir una contradicción entre las percepciones en relación con la diversificación en la economía aragonesa y los datos objetivos a través de la comparación entre índices. Las razones que explican esta aparente contradicción son que si bien la economía aragonesa es una economía razonablemente diversificada en términos de distribución sectorial del VAB, los datos de la cifra de negocios de las empresas o del comercio internacional auguran un nivel de concentración elevado.

De forma general las CCAA tienden a presentar a lo largo del tiempo estructuras productivas crecientemente concentradas, pero también es cierto que se está produciendo un cierto proceso de convergencia entre las comunidades respecto al nivel de concentración. Las comunidades más diversificadas más rápidamente evolucionan hacia ciertos niveles de concentración, mientras que por otro lado, las economías regionales poco diversificadas, tienden a mayores niveles de diversificación. Los niveles de concentración/diversificación y la variación de los mismos no parecen estar relacionados con el tamaño de las economías. Sólo el índice de concentración en función del empleo total parece estar asociado con economías más grandes, es decir, son precisamente las economías de mayor dimensión las que presentan una mayor concentración sectorial.

Las CCAA con niveles de diversificación mayores presentan menor variabilidad del VAB a lo largo del tiempo, es decir, en el ámbito de España queda confirmado el supuesto de que las economías diversificadas son más resistentes. La economía aragonesa se encuentra entre las beneficiadas de esta condición y ocupando una posición intermedia entre las economías que le rodean: Navarra, País Vasco y Cataluña. Adicionalmente, la elección entre diversificación o concentración, también parece cobrar relevancia ya que los resultados muestran cómo altos niveles de concentración están asociados positivamente con el empleo pero negativamente con la productividad, tanto por ocupado como por hora trabajada, y con la estabilidad del crecimiento del VAB. De manera general se observa una asociación negativa entre la especialización productiva de la economía aragonesa y el crecimiento de las agrupaciones de actividad en la economía española.

Como una dimensión diferente de la concentración, en el trabajo se evalúa la especialización de la economía aragonesa que pretende reflejar en qué sectores es capaz de alcanzar un peso relativo por encima de su peso económico medio. La economía aragonesa ha tendido a especializarse en las agrupaciones de actividad industriales, además de en la agricultura y los servicios de no mercado. La especialización industrial mencionada, abre un ámbito de análisis para ser explorado en profundidad en el futuro, en relación con los efectos posiblemente positivos de una especialización en agrupaciones con niveles de tecnología media y alta, o con nichos de mercado particularmente competitivos. De igual forma, la relativa especialización observada en Servicios de no mercado, es otra cuestión que merece reflexión.

Desde el punto de vista de la apertura al exterior, todas las agrupaciones industriales realizan actividad internacional, aunque la mayor parte tienen balanzas comerciales negativas. La agrupación de Fabricación de material de transporte destaca por su índice de apertura exterior y por presentar una balanza comercial fuertemente positiva, concentrando en este caso una porción muy relevante de las exportaciones aragonesas. Nuevamente, las conclusiones del análisis, ahora respecto al nivel de internacionalización presentan una relación de intercambio, es decir, un lugar de compromiso, por cuanto

una mayor apertura esta relacionada con menores tasas de paro, y su evolución también es contraria a las tasas de paro (más internacionalización está asociada con reducción del paro) y a la productividad; sin embargo, diversificación y apertura están asociadas, pero las tendencias son contrapuestas, es decir, las economías más diversificadas presentan un menor grado de apertura.

Implicaciones de política industrial

La medida de la diversificación de la economía aragonesa difiere notablemente, dependiendo de las variables macroeconómicas que se escojan, si bien, la idea de que la economía aragonesa está poco diversificada parece no tener fundamento económico desde el punto de vista de su composición productiva, presentando en 2007 la segunda mejor posición respecto a la diversificación. Es cierto que, sobre todo, desde el punto de vista de las exportaciones, la economía aragonesa presenta índices de concentración elevados y que el sector de Fabricación de material de transporte presenta un índice de concentración muy alto. No obstante, los resultados obtenidos en el estudio sugieren que no parecen necesarias actuaciones especiales destinadas a mejorar el grado de diversificación de la economía aragonesa, sino más bien a favorecer que continúe en los niveles que ahora presenta.

Sin embargo, los datos muestran que las acciones destinadas a mejorar el grado de internacionalización de las empresas, en general, y la capacidad exportadora, en particular, podrían tener más fundamento, tanto por las implicaciones en la eficiencia económica como en el empleo. Indirectamente esto permitiría disminuir el grado de concentración de las exportaciones y por extensión de la actividad económica.

El alto nivel de concentración de la agrupación de actividad de Fabricación de material de transporte es consecuencia de la dimensión de GM España. No parece razonable poder influenciar los niveles de concentración por la magnitud de la unidad. Sin embargo, sería razonable buscar formas de fijación de la actividad, favoreciendo las mejoras productivas de los proveedores de la firma, así como las mejoras tecnológicas relacionadas con el sector. De manera complementaria a esta, la especialización productiva regional en relación con la industria, sugiere el desarrollo de acciones destinadas a mejorar la capacidad en aquellos que incorporan media y alta tecnología.

Nuestro diagnóstico nos indica que la búsqueda incondicional de la diversificación podría tener resultados favorables en términos de menor variabilidad de la actividad y el empleo, pero podría suponer sacrificar potencial de desarrollo especializado en aquellos sectores de especialización actual de la economía.

Finalmente, en el Apéndice 3 se presentan las aportaciones de varios empresarios y profesionales de la gestión empresarial en forma de recomendaciones de política industrial, cuya lectura se aconseja.

En el momento actual el debate en los organismos internacionales gira en torno a la necesidad de incrementar la flexibilidad del sistema productivo en España. Si bien cualquier reforma del mercado de trabajo no tendrá todos los resultados esperados si no existen en general las condiciones adecuadas para el desarrollo de la actividad económica. Desde las administraciones públicas en España se puede abordar la mejora de las condiciones para el desarrollo de la actividad económica en diferentes frentes. La reducción de las trabas burocráticas, la mejora del funcionamiento de las garantías jurídicas, las infraestructuras de comunicaciones y transportes, la mejora de la formación profesional y universitaria, etc., son condiciones en las que las empresas y los emprendedores pueden tomar sus decisiones de inversión (diversificación) que mantengan el vigor que la economía aragonesa ha manifestado los últimos años.

Por último, la consistencia y duración de los impulsos de política industrial son determinantes del éxito de esas políticas. En casos como el de la logística, donde se han logrado tantos hitos que han

situado a Aragón en un buen lugar en el sector a nivel nacional, se han comenzado a producir procesos de imitación por parte de otras comunidades autónomas. Estas dinámicas de imitación entre comunidades autónomas pueden tener la perniciosa consecuencia de que ninguna de ellas logre verdaderamente resultados efectivos en forma de un sector realmente competitivo internacionalmente. Nuestra recomendación, es que la política industrial venga fijada en sus líneas maestras y seguida en su ejecución por un único órgano de promoción industrial, que tenga la independencia suficiente para llevar a cabo su cometido al margen de los cambios en el gobierno y con horizontes de planificación largos. Los esquemas de nombramiento (por las Cortes) y con periodos de duración superiores a los electorales y de profesionalización, a imagen de otras entidades como el Banco de España, sería una forma de dar la deseada consistencia y recorrido a la política industrial. La imitación desde otras comunidades o la *competencia* en la promoción de determinadas actividades tendría efectos más limitados al enviarse señales inequívocas desde esta Comunidad Autónoma.

APÉNDICE 1. AGREGACIONES DE LA CRE. SERIE 2000-2007

Cod.	Ramas/Agrupaciones de Actividad ⁽¹⁾
A	Agricultura, ganadería y pesca ⁽²⁾
	AA Agricultura, ganadería, caza y selvicultura ⁽²⁾
	BB Pesca ⁽²⁾
E	Energía
1	CA+CB+DF Extracción de productos energéticos; extracción otros minerales; coquerías, refino y combustibles nucleares
2	EE Energía eléctrica, gas y agua
I	Industria
3	DA Industria de la alimentación, bebidas y tabaco
4	DB+DC Industria textil y de la confección; industria del cuero y del calzado
5	DD Industria de la madera y el corcho
6	DE Industria del papel; edición y artes gráficas
7	DG Industria química
8	DH Industria del caucho y materias plásticas
9	DI Otros productos minerales no metálicos
10	DJ Metalurgia y fabricación de productos metálicos
11	DK Maquinaria y equipo mecánico
12	DL Equipo eléctrico, electrónico y óptico
13	DM Fabricación de material de transporte
14	DN Industrias manufactureras diversas
C	Construcción
	FF Construcción
S	Servicios ⁽³⁾
15	GG Comercio y reparación
16	HH Hostelería
17	II Transporte y comunicaciones
18	JJ Intermediación financiera
19	KK Inmobiliarias y servicios empresariales
20	LL Administración pública
21	MM Educación
22	NN Actividades sanitarias y veterinarias; servicios sociales
23	OO Otros servicios y actividades sociales; servicios personales
24	PP Hogares que emplean personal doméstico
S	Servicios ⁽³⁾
SM	Servicios de mercado
SNoM	Servicios de no mercado

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Contabilidad Regional de España (CRE)

Notas: (1) Las agregaciones se realizan en Ramas de Actividad (letras) y Agrupaciones de Actividad (números).

Cuando una rama no presenta divisiones en agrupaciones, se incluye como agrupación.

(2) Sólo algunas comunidades autónomas presentan actividades de pesca, por consiguiente, el sector de Agricultura, ganadería y pesca, no se divide en sus dos agregaciones habituales: Agricultura, ganadería, caza y selvicultura y Pesca

(3) Los servicios presentan dos sub-agregaciones, una por sectores y otra en función de si sus servicios son de mercado o de no mercado

APÉNDICE 2. SECTORES DE ALTA Y MEDIA-ALTA TECNOLOGÍA (AYMAT) Y SU EQUIVALENCIA ⁽¹⁾

CNAE-93	Sectores	Sección/ Subsección	Código del estudio
Sectores manufactureros de tecnología alta			
244	Industria farmacéutica	DG	7
30	Maquinaria de oficina y material informático	DL	12
321	Componentes electrónicos	DL	12
32-321	Aparatos de radio, TV y comunicaciones	DL	12
33	Instrumentos médicos, de precisión, óptica y relojería	DL	12
353	Construcción aeronáutica y espacial	DM	13
Sectores manufactureros de tecnología media-alta			
24-244	Industria química excepto industria farmacéutica	DG	7
29	Maquinaria y equipos	DK	11
31	Maquinaria y aparatos eléctricos	DL	12
34	Industria automóvil	DM	13
35-353	Construcción naval, ferroviaria, de motocicletas y bicicletas, y de otro material de transporte	DM	13
Servicios de alta tecnología o de punta			
64	Correos y telecomunicaciones	II	17
72	Actividades informáticas	KK	19
73	Investigación y desarrollo.	KK	19

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE). Indicadores de Alta Tecnología (IAT)

Notas: (1) Los sectores están definidos a un nivel de desglose superior al utilizado en las Ramas y Agrupaciones de Actividad. Las columnas de la derecha indican donde se encuentran incluidos estos sectores.

APÉNDICE 3. OPINIONES DE EMPRESARIOS Y GESTORES EMPRESARIALES

Implicaciones desde el punto de vista de la práctica

Una vez completado el informe hasta este punto, se eligió a cinco personas profesionales de la gestión empresarial, empresarias, cercanas a la realidad de la economía aragonesa, que permitieran traducir las conclusiones genéricas que se han obtenido en el estudio a medidas o sugerencias concretas dirigidas en general a las administraciones públicas y a los agentes sociales.

No se trata esta parte de una investigación formal sometida a un método científico. Consistió en una entrevista informal a cada una de ellas por separado que se preparó previamente con el envío de unas notas generales acerca del tema y algunas preguntas generales a plantear. Las entrevistas duraron entre 90 y 120 minutos cada una de ellas, donde el entrevistador hacía una introducción previa a los resultados del informe y planteaba cuestiones abiertas que pretendían favorecer que se pudiera obtener de los entrevistados opiniones concretas en la línea de las implicaciones obtenidas más arriba.

La elección de los entrevistados no se rigió por ningún procedimiento destinado a conceder una representatividad estadística a dichas entrevistas, pues como se ha explicado antes, se trata de una investigación no formal. Por el contrario, era interés de los investigadores recoger la perspectiva de personas de diferentes sectores, posiciones profesionales, generaciones y, en general, diferentes sensibilidades, pero en todo caso opiniones muy cualificadas.

Las personas entrevistadas fueron:

1. Persona con una dilatada experiencia en la alta dirección de una gran empresa del sector automoción.
2. Empresario y directivo de una empresa aragonesa de relevancia nacional en ingeniería.
3. Actual director general de una empresa, de mediana dimensión, perteneciente al cluster de la automoción.
4. Consejera delegada de una gestora de entidades de capital riesgo en Aragón.
5. Gestor de I+D en el ámbito de la logística.

A todos ellos vaya el reconocimiento y agradecimiento por su desinteresada y valiosa colaboración en esta parte de informe. La presentación de las principales opiniones se hace de manera integrada para todos los entrevistados. Se han agrupado alrededor de varios temas y se ha intentado darles una redacción continua que facilite la lectura de las mismas.

Acerca de posibles nuevas crisis en el sector de automoción y perspectivas

En general, los cinco entrevistados consideran que el sector de automoción puede volver a sufrir la amenaza de los recortes en el empleo y en su capacidad de producción, si bien en general la perciben como una amenaza menos importante que hubiera sido hace años para la economía aragonesa.

Uno considera que dicha amenaza, o sus efectos, está en parte amortiguada, una vez cancelados los planes de venta a Magna. Cree que el próximo año Opel puede volver a los números negros y considera por lo tanto que a corto o medio plazo hay estabilidad. A largo plazo, la planta se debe orientar hacia nuevas tendencias en el sector, como los nuevos sistemas de propulsión (híbrido, eléctrico,...), pero al mismo tiempo considera que no va a producirse un vuelco en el transporte que reduzca de manera radical la demanda de automóviles, pues el medio de transporte individual va a seguir siendo demandado. Sí podría reorientarse la demanda hacia coches más pequeños. La tendencia en la reordenación del sector en el ámbito europeo la considera más dirigida a la reducción del tamaño mínimo eficiente de las plantas que al cierre de algunas de ellas, como vías de resolución del exceso de capacidad,

Cree también que las externalidades que genera la planta hacia la industria son muy importantes, incluso hacia la formación del personal. Por eso actualmente la industria auxiliar de la automoción es en general muy competitiva y ya es capaz de hacerse un hueco en mercados internacionales.

Otro considera que el impacto que Opel tiene en la economía aragonesa ya no es tan fuerte como años atrás, y un estudio de las Cámaras así lo confirma. Sí reconoce que una posible reducción de capacidad tiene un fuerte impacto sobre su industria auxiliar, pero ésta tiene ya una considerable inercia que le permitiría sobrevivir de manera autónoma. Destaca en particular los esfuerzos que en ese sentido está desarrollando el cluster de la automoción. Existe un número importante de empresas con buena capacidad tecnológica y con una buena gestión que merecen que se confíe en ellas y el ser apoyadas.

Cree en todo caso que el principal problema de Opel no son sus costes de producción, sino los elevados costes logísticos hasta su principal mercado, y eso es lo que podría determinar decisiones drásticas de localización de las plantas por parte de la matriz.

Otro, también relativiza el impacto del Opel en la industria aragonesa, que es todavía importante, pero ya no son muchas las empresas que tengan sus ventas concentradas mayoritariamente en Opel. El caso de su propia empresa que era proveedor de segundo nivel de Opel, y actualmente el noventa por ciento de sus ventas van a otros sectores.

Otro cree que las potenciales debilidades a largo plazo del sector provienen de dos ámbitos: uno de la regulación laboral, más rígida que en otros países puede hacer atractiva la deslocalización de empresas para la multinacional. La otra de la capacidad de influencia de los gobiernos, y en este sentido el español está en inferioridad de condiciones respecto al alemán, a la hora de tomar medidas e influir para fijar la actividad de sus plantas. Piensa además que en el corto plazo las dudas respecto a la evolución de la economía española y europea no se han disipado por completo, por lo que no descartaría nuevas crisis en el sector.

Otro también considera que la amenaza de una deslocalización parcial o total de la producción de Opel existe, por lo que considera conveniente tomar medidas para reducir la dependencia. Cada cambio de modelo por parte de la multinacional, es una nueva puesta en cuestión de cada una de sus plantas. Por otro lado, la tendencia va hacia el coche eléctrico y eso va a generar cambios en la industria auxiliar. Ve por otro lado la posibilidad de que a largo plazo pueda cambiar el paradigma, pasando de la venta de coches a la venta de la movilidad como servicio.

Diversificación frente a especialización

Tras comentar a los entrevistados los resultados del estudio respecto al debate de si es mejor la especialización o la diversificación en la distribución de la producción entre los sectores de la economía, se les plantea la cuestión acerca de cuál considera que sería la mejor estrategia para la economía aragonesa. Los cinco entrevistados coincidieron en decir que ambas, diversificación y especialización son compatibles, en el sentido que se expresa a continuación.

La opción de la especialización de la economía aragonesa en un solo sector grande y competitivo a nivel mundial no es una opción accesible para nuestra Comunidad, por tener un tamaño pequeño, y con la población dispersa. Tampoco parece que sea una apuesta útil el favorecer aquellos sectores que son más débiles o con menos peso en términos relativos, si por ello se entiende la diversificación.

La diversificación es útil a la hora de crear una economía resistente, pero es importante crear algunos vectores clave de desarrollo que sean capaces de generar a su alrededor más actividad, a través de otras industrias anejas. Existen una serie de sectores que se identifican en el momento actual por su potencial para actuar como motores de crecimiento:

Logística

Es un sector con un interés especial para la economía por diversos aspectos. Primero por su capacidad para generar empleo y ser un polo de atracción para nuevas empresas y disponer todavía de margen de desarrollo. La iniciativa de Plaza ha marcado un antes y un después para la economía aragonesa y en particular la zaragozana a la hora de atraer inversiones del exterior. Además los costes logísticos son una porción muy importante de los costes de las empresas, por lo que disponer de un sector logístico eficiente es una fuente de competitividad para las empresas.

La mejora de la competitividad de la logística está muy ligada a las infraestructuras. Si se lograran algunos hitos como la llegada del ancho europeo hasta la plataforma logística, unido al impulso a la feria en temas de ferrocarril y se potenciara el desarrollo de una industria auxiliar ferroviaria, serían factores que favorecerían que Zaragoza se convirtiera en la capital ferroviaria del sur de Europa. Aunque muchas de estas iniciativas, como la reapertura del Canfranc depende en buena medida del impulso del gobierno central, desde la comunidad hay instrumentos para influir e incluso financiar y buscar fórmulas de financiación privada.

Existen estudios que apuntan a que 75% de los bienes consumidos importados de fuera de Europa por parte del sur de Europa, llega por los puertos del norte de Europa. La potenciación de las infraestructuras intermodales (puertos-mercancías ferroviarias) tienen la capacidad de aprovechar esa oportunidad en España, y en particular Aragón tiene la posición para poder aprovechar ese potencial.

El aeropuerto de Zaragoza también tiene un potencial de explotación considerable, gracias a algunas infraestructuras logradas en años recientes. Pero debe buscar sus vías de especialización que le permitan hacerse con un hueco relevante dentro del tráfico aéreo. No sólo las mercancías, sino también la operación de vuelos charter pueden ser un potencial de mejora.

Energía

Bajo este gran epígrafe no se trata exclusivamente del sector que en términos de clasificación sectorial administrativa se encuentra encuadrado, sino también de todos aquellos otros sectores anejos de la industria, los servicios y la investigación relacionadas con las energías renovables y otros equipamientos relacionados con las tendencias en la utilización de la energía.

En relación particularmente con las renovables, se ha perdido un tren que podría haber potenciado durante los años en los que la inversión pública de fomento de estas energías era elevada, un tejido industrial relacionado con dichas energías, aprovechando las disponibilidades financieras transitorias. Otras comunidades como la Navarra, parecen haber aprovechado mejor esta oportunidad.

Existen sin embargo un buen número de posibles negocios en los que Aragón todavía podría decir muchas cosas. Uno de los casos es todo lo relacionado con los automóviles eléctricos, que son una realidad inmediata. Sistemas de almacenamiento de la electricidad como los sistemas hidráulicos rever-

sibles, el propio hidrógeno no (solo) como combustible para la propulsión sino como sistema de almacenamiento en sí mismo, las instalaciones y accesorios para la recarga nocturna de los vehículos, la investigación y desarrollo en pilas y en general en sistemas de almacenamiento, etc.

En términos generales, la reconversión de las fuentes de generación de energía no es sólo obligado por la reducción de la contaminación, sino quizá de manera más imperiosa por reducir la dependencia energética del exterior, ahora debida al uso de combustibles fósiles como el petróleo. La alternativa nuclear suscita todavía una importante oposición política y social, dirige la dependencia exterior a otras zonas del planeta, quizá políticamente más estables, pero también es una fuente no renovable y finita. Por el contrario existen alternativas energéticas tecnológicamente disponibles (como las grandes instalaciones termosolares) y además hay campos de desarrollo e investigación que pueden ser estratégicos para Aragón: la fluidificación del lignito para convertirlo en hidrocarburo, el desarrollo de sistemas para la captación de emisiones en centrales como las térmicas, el propio almacenamiento del CO₂, o la fotosíntesis forzada del CO₂ para convertirlo en material orgánico.

Turismo

El turismo es un campo donde la comunidad tiene una gran terreno por explotar. Además de iniciativas anteriores que han funcionado bien como Aramón con el turismo relacionado con la nieve, quedan otros ámbitos geográficos o culturales con un gran potencial. Los entrevistados han coincidido en todo caso en que la apuesta por el turismo debe ser por el turismo de calidad.

Una de las políticas deberían ir enfocadas a prolongar el tiempo medio de estancia de un turista en nuestra comunidad o en una de nuestras ciudades, con una oferta complementaria suficientemente atractiva a la que ya se encuentra en ese núcleo. Para un visitante, bien sea un turista, viaje por negocios o un congresista, debería existir una serie de alternativas locales, pero también del resto de la comunidad, suficientemente atractivas para prolongar su estancia varios días. De esta manera, el turismo de ferias y congresos, el mariano, o el propiamente cultural a una ciudad, que son promovidos individualmente, podrían mejorar la generación de riqueza asociada a cada visitante.

Relacionado con lo anterior, está la búsqueda de aquellas zonas cuyo potencial turístico está todavía sin explotar. Zonas como el Matarraña o los valles no esquiables del Pirineo podrían ser apuestas en el logro de un tipo de turismo de alta calidad en el que se alcance un liderazgo mundial.

Falta también en la comunidad aragonesa una o varias señas de identidad, que pueden ser tópicos, pero que ayudan a la identificación exterior de la región. Qué viene a la mente de un foráneo al hablar de Aragón.

Sectores emergentes

Bajo este epígrafe de sectores emergentes hemos agrupado algunas ideas aportadas por los entrevistados y que se refieren a sectores que tienen un fuerte potencial de crecimiento futuro, y todavía no se han asentado de manera firme entre las economías.

Existen en nuestra comunidad varios sectores o nichos de negocios potenciales asociados a un número de investigaciones en marcha en las que se puede generar un conocimiento disruptivo, como las asociadas a centros / grupos de investigación como la nanotecnología, los materiales, biomedicina, y otros ámbitos de la ingeniería, veterinaria, etc. Cree que con que solo una parte de las investigaciones lleguen a la obtención de resultados finales que puedan generar una actividad económica futura, los esfuerzos de financiación están justificados.

Lograr que una empresa de biotecnología se instalase en la comunidad sería la oportunidad para arrancar un sector con mucho potencial de crecimiento y capaz de encontrar sinergias en la Universidad.

Cree por su parte que la Universidad de Zaragoza y el Gobierno deben apoyar decididamente la investigación, como un apoyo estratégico, pero focalizando la investigación aplicada en aquellos sectores donde se pueda lograr la excelencia, como la logística, biotecnología, nanociencia, recursos energéticos, etc.

Tecnologías de la Información y las Comunicaciones

Al igual que en el caso de la logística, las TIC son en buena medida transversales a todos los sectores productivos y tienen por tanto el potencial para aportar competitividad a la economía en su conjunto. La creación de las infraestructuras de comunicaciones adecuadas, como el despliegue de la banda ancha a todos los municipios son claves para atraer inversiones y vertebrar el territorio. En este sector, como en otros, en la actualidad faltan empresas con una dimensión mínima con la que poder afrontar una expansión internacional lo que hace previsible e interesante que haya un proceso de concentración empresarial en sectores tan fragmentados como éste.

Otra veta de actividad con alto potencial es aquella que resulta de la combinación de las TIC con otra actividad importante para Aragón como la logística y en general en cualquier sector donde se sepa sacar provecho del conocimiento y la tecnología. Todos aquellos sectores para los que la logística tiene un peso muy importante en su competitividad, pueden además encontrar un alto potencial de desarrollo en Aragón.

Aspectos diversos de la política industrial.

Los entrevistados han mostrado también un importante grado de coincidencia en otros aspectos relacionados con la política industrial de la comunidad autónoma. En primer lugar, varios de ellos han destacado que es positiva para la comunidad la estabilidad en el gobierno en los últimos años, que se ha basado en una alianza entre PSOE y PAR que ha funcionado bien en ese sentido. Sin embargo, hay un elemento desfavorable que en ciertas ocasiones ha restado efectividad a las políticas económicas y de fomento industrial, que es la división o el reparto de funciones entre dos ámbitos de influencia.

La consistencia y duración de los impulsos de política industrial son determinantes del éxito de esas políticas. En casos como el de la logística, donde se han logrado tantos hitos que han situado a Aragón en un buen lugar en el sector a nivel nacional, se han comenzado a producir procesos de imitación por parte de otras comunidades autónomas. Estas dinámicas de imitación entre comunidades autónomas pueden tener la perniciosa consecuencia de que ninguna de ellas logre verdaderamente resultados efectivos en forma de un sector verdaderamente competitivo internacionalmente.

Otro aspecto que ha sido puesto de manifiesto por algunos de los entrevistados es la necesidad de que las líneas de ayudas públicas no sean dirigidas a los sectores, con todas sus empresas como posibles destinatarias, sino a determinadas empresas que sean capaces de demostrar un rendimiento superior en distintos aspectos. Un ejemplo pueden ser empresas de sectores maduros como el de calzado o el de juguetes, donde aparentemente no se producen las condiciones favorables para el desarrollo de un sector competitivo. Sin embargo hay empresas que basadas en la tecnología, la estrategia, la gestión y su capacidad de adaptación han sido capaces de hacer proyectos competitivos a nivel internacional desde Aragón. A juicio de estos entrevistados, las empresas que cumplen este tipo de características son las que deberían recibir el apoyo preferente del sector público.

Por otra parte, para que desde la Comunidad se pueda apostar por el desarrollo de un determinado sector completo competitivo a nivel mundial o internacional, carece de los recursos y el tamaño suficiente.

Para las empresas que no son de gran dimensión resulta dificultoso conocer qué se hace en los centros de investigación y en la universidad, en general no disponen de recursos suficientes para hacer

una adecuada vigilancia tecnológica y este es un punto de apoyo que podría llegar desde el ámbito público. Por otra parte, es consciente de que gobiernos extranjeros hacen labores de vigilancia o estudian lo que ocurre en la industria de otros países y se cuestiona si ese tipo de inteligencia competitiva puede abordarse también desde España y Aragón.

Recursos disponibles en la comunidad

A los entrevistados se les pidió que valorasen los recursos de que disponía nuestra comunidad para que las empresas puedan ser lo más competitivas posible. Las respuestas las hemos agrupado en torno a cuatro aspectos: las disponibilidades de capital financiero, el capital humano, el talento directivo y el espíritu emprendedor, y otros aspectos.

Capital financiero

Los entrevistados coinciden en que la situación del sistema financiero no se ha normalizado todavía tras la crisis iniciada en 2007, pero que esa estabilidad llegará. Con una visión de más largo plazo, conviene reseñar algunos aspectos que han destacado.

La financiación externa de las empresas proviene casi exclusivamente de los bancos. La financiación interna por otra parte se encuentra gravada por los impuestos y esto hace que las empresas se encuentren con frecuencia restringidas para crecer, como fue el caso de su empresa, que tuvo que dar entrada a nuevos socios para poder abordar sus estrategias de crecimiento. La propia dimensión de la comunidad condiciona tanto la dimensión de los proyectos que pueda abordar, como la diversidad de los mismos.

Se ha producido en Aragón una pérdida de autonomía de decisión en las entidades financieras, que en todos los casos han perdido sus direcciones territoriales, lo que supone que todas las decisiones finales sobre la concesión de financiación son tomadas fuera de nuestra comunidad. Por otra parte, las cajas de ahorro locales, no tienen apenas entidad desde el punto de vista de la financiación empresarial. El acercamiento a Aragón de la decisión final en materia de concesión de créditos facilitaría la consecución de financiación de proyectos rentables e interesantes para la comunidad, que ahora quedan fuera por no cumplir determinados criterios objetivos marcados en las directrices de las entidades financieras.

Aparte de dos o tres grandes empresas de capital aragonés como Saica o Pikolin, no existe una gran acumulación de capital privado en la comunidad que pueda acometer en un determinado momento grandes proyectos. Una fusión de las dos grandes cajas de ahorro aragonesas (una fusión fría o dilatada en el tiempo, como se vienen denominando) permitiría que hubiese una gran caja con capacidad para financiar grandes proyectos en Aragón y competir al mismo tiempo en el ámbito nacional.

Capital Humano

Todos los entrevistados han coincidido en que existe en Aragón una buena dotación de capital humano en cuanto a su educación formal, y a distintos niveles. La Universidad de Zaragoza ha dado un buen nivel técnico a sus egresados. Varios coinciden en señalar la aportación en particular en la formación de ingenieros y técnicos que han contribuido a la competitividad de la industria aragonesa. También la propia industria y en general el tejido empresarial han contribuido a que el nivel de formación del capital humano en Aragón sea el que es, y en ese sentido la propia industria de la automoción ha jugado un papel trascendental.

Pero el sistema educativo y en particular la Universidad falla todavía en darles otro tipo de competencias que son muy importantes desde el punto de vista de su desempeño profesional, como la

capacidad de relación, el liderazgo, la resiliencia emocional, etc. Estos aspectos de la formación ganan protagonismo en el nuevo diseño de los estudios basado en el Espacio Europeo de Educación Superior y la sociedad espera que la Universidad pueda responder a estas demandas.

La falta de permeabilidad de la Universidad con el mundo empresarial es también puesto de manifiesto por varios de los entrevistados, como si la Universidad viviera de espaldas al conocimiento que hay fuera, y eso hace que pocos profesionales regresen con posterioridad a reciclarse a la Universidad.

Otro punto de mejora en la formación sigue siendo el de los idiomas y es un aspecto en el que las medidas deberían lanzarse desde el sector público con decisión suficiente para poder avanzar de manera determinante en esa dirección. También se debe avanzar en la dignificación de la formación profesional.

Pero no sólo a la educación formal en el sistema educativo se debe recurrir cuando se habla de las carencias formativas y en este sentido se echa en falta una apuesta decidida por la formación en el puesto de trabajo, como parte de la responsabilidad de las empresas y sus empleados. La regulación del mercado laboral favorece que se haya creado una dualidad, entre aquellos trabajadores que tienen una muy alta rotación y otros que se sienten altamente protegidos en sus puestos. Esta situación genera unas altas dificultades para los nuevos entrantes al mercado laboral.

Otro aspecto que afecta de manera transversal a los trabajadores es una cultura de poca movilidad. Existe una fuerte resistencia por parte de los trabajadores a desplazarse siquiera temporalmente y en buenas condiciones económicas, que a juicio de algunos entrevistados es un factor cultural.

Talento directivo y espíritu emprendedor

En general, y al igual que cuando se hace referencia genérica al capital humano, existen profesionales bien formados en cuanto a sus capacidades directivas, emprendedoras y a la creatividad de los individuos. Sin embargo, a juicio de algunos de los entrevistados hay espacio para la mejora en este sentido, concretamente en el fomento general del espíritu emprendedor desde edades tempranas. Si bien existen otras iniciativas como las que lleva a cabo la Cámara de Comercio, la Universidad de Zaragoza, el IAF, la sociedad falla en el reconocimiento a la figura del emprendedor o empresario, a diferencia de lo que ocurre en otras sociedades.

Otros aspectos de la comunidad

Aragón ha tenido importantes avances en la dotación de unas infraestructuras adecuadas que ayuden a integrar el tejido productivo, favorezcan la atracción de inversiones y mejoren la competitividad de las empresas. Entre estas mejoras recientes están el AVE, la autovía mudéjar, pero quedan otros aspectos por mejorar para darle a Aragón el valor que su situación estratégica tiene como son: la mejora del transporte ferroviario de mercancías, la travesía central pirenaica, la autovía que une Huesca con Pamplona y Lérida y el AVE Valencia-Bilbao.

Además existe en Aragón una importante cantera de profesionales bien formados/as técnicamente, con una muy alta capacidad como gestores, que sin embargo parecen estar siendo desaprovechados en muchos casos desde el ámbito de la gestión pública, que no se apoya suficientemente en este talento profesional.

Barreras para la diversificación empresarial

En este último subapartado, se baja al nivel de decisión en la empresa y se plantea a los entrevistados acerca de cuáles pueden ser las barreras a las que se enfrenta una empresa a la hora de diversificar su negocio.

Existen dos aspectos que son una seria traba a la diversificación de las empresas, pero en general a la actividad de las mismas. Una son los trámites burocráticos. Según estudios que han realizado, una empresa a lo largo de su existencia hace de media 220 trámites administrativos, suponiendo un coste anual que es el triple de lo que supone a otros países de su entorno. La segunda es la lentitud de la Justicia en España, que dificulta el logro de las adecuadas garantías en el desarrollo de la actividad económica.

Las decisiones de diversificación siempre se enfrentan a la barrera del desconocimiento de los mercados / productos, pero también considera que los que se encuentran en la industria auxiliar de la automoción son empresas muy profesionales, con alta capacidad para competir. Destaca el papel del Cluster de la Automoción, detectando oportunidades alrededor del vehículo eléctrico y en otros ámbitos. Destaca la importancia de una adecuada planificación estratégica en las empresas para detectar los sectores clave y acometer la diversificación con éxito.

Otro de los entrevistados no es favorable a la máxima de diversificar en la empresa. Particularmente cree interesante la promoción de la diversificación empresarial en determinadas comarcas o en empresas muy grandes, donde el coste social de la pérdida de empleos no pueda verse compensada por el inicio de nuevas actividades. Pero siempre la diversificación debe abordarse porque haya valor a ganar por la empresa, pues en otro caso podría ser una apuesta abocada al fracaso. Por lo demás, respecto a que una empresa se diversifique hacia nuevos negocios frente a la posibilidad de la creación de una nueva empresa que naciera sin lastres, no cree que la decisión tenga una respuesta universal. Todo depende de las ventajas que pueda aprovechar el nuevo negocio a partir de la empresa existente.

BIBLIOGRAFÍA

- Acemoglu, D., F. Zilibotti. 1997. "Was Prometheus Unbound by Chance? Risk, Diversificación, and Growth". *Journal of Political Economy*. **105**(4), 709-751.
- Barro, R.J., X. Sala-i-Martin. 1995. *Economic Growth*. New York; McGraw-Hill.
- Begovic, B. 1992. "Industrial diversification and city size: the case of Yugoslavia". *Urban Studies*. **29**, 77-88.
- Bettis, R.A., M.A. Hitt. 1995. "The new competitive landscape". *Strategic Management Journal*. **17**, 7-19.
- Besanko, D., D. Dranove, M. Shanley, S. Schaefer. 2003. *Economics of Strategy*. 3rd edition. John Wiley and Sons.
- Buckley, P.J., M. Casson. 1976. *The future of the multinational enterprise*. London: Macmillan.
- Callejon, M., V. Ortun. 2009. *The Black Box of Business Dynamics*., XREAP Working Papers No. 2009-7. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1480235>
- Chandler Jr., A.D. 1977. *The visible hand*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Chandler Jr., A.D. 1990. *Scale and scope*. Cambridge, Mass: Harvard University Press.
- Chenery, Hollis. y Watanabe, T. (1958). "International comparisons of the structure of production". *Econometrica*, nº 4, vol. 26.
- Chiang, S. 2009. "The effects of industrial diversification on regional unemployment in Taiwan: is the portfolio theory applicable?". *Annals of Regional Science*. **43**, 947-962.
- Clemente, F., R.B. Sturgis. 1971. "Population size and industrial diversification". *Urban Studies*. **8**, 65-68.
- Crowley, R.W. 1973. "Reflections and further evidence on population size and industrial diversification". *Urban Studies*. **10**, 91-94.
- Cutrini, E. 2010. "Specialization and Concentration from a Twofold Geographical Perspective: Evidence from Europe". *Regional Studies*. **44**(3), 315-336.
- Dewhurst J.H.L., P. McCann. 2002. "A Comparison of Measures of Industrial Specialization For Travel-to-work Areas in Great Britain, 1981-1997". In *Debates and Surveys* M.W. Danson, Ed. *Regional Studies*. **36**(5), 541-551
- Duraton, G., D. Puga. 2000. "Diversity and specialization in cities: why, where and when does it matter?". *Urban Studies*. **37**, 533-55.
- Echebarria, C., M. Larrañaga. 2001. "Análisis del sector manufacturero vasco en el periodo 1985-1995". *Revista de Estudios Regionales*. **60**, 133-156.
- Espitia, M., Rosell, J., Obis, T. Genescà, E. y Domingo, M. (2005). *Informe anual de l'empresa catalana*, 2004. Ed. Generalitat de Catalunya. Barcelona.
- Grossman, G., E. Helpman. 1991. *Innovation and Growth in the Global Economy*. Cambridge: MIT Press.
- Henderson, V. 1997. "Medium sized cities". *Regional Science & Urban Economics*. **27**, 583-612.
- Hirschman, A.O. (1958): "The strategy of economic development". Yale University Press, New Haven. (Traducido al castellano como La estrategia del desarrollo económico, FCE, México, 1960)

- Hollis, A. 2003. "Industrial Concentration, Output, and Trade: An Empirical Exploration". *Review of Industrial Organization*. **22**, 103-119.
- Izraeli, O., K. J. Murphy. 2003. "The effect of industrial Diversity on state unemployment rate and per capita income". *Annals of Regional Science*. **37**. 1-14.
- Krugman, P. 1994. "The myth of Asia's miracle". *Foreign Affairs*. 76(6), 62-78. November-December.
- Krugman, P.R. 1991. *Geography and Trade*. Leuven University Press, Leuven, and MIT Press, Cambridge, MA.
- Lamont, O. 1997. "Cash Flow and Investment: Evidence from Internal Capital Markets". *Journal of Finance*, 52, 1997, pp. 83-109.
- Meyer, M., P. Milgrom, J. Roberts. 1992. "Organizational prospects, Influence Costs and Ownership". *Journal of Economics and Management Strategy*, 1 pp. 9-35.
- Millán, J.M., E. Congregado, C. Román. 2009. *Transition within self-employment*. From own-account worker to employer. XII ENCUENTRO DE ECONOMÍA APLICADA. MADRID, 4-5-6 DE JUNIO DE 2009. Disponible en: <http://www.revecap.com/encuentros/trabajos/pdf/122.pdf>
- Pérez y Parra (2009): *Estructura productiva y actualización de marco input-output de Aragón 2005*. Consejo Económico y Social de Aragón.
- Pons-Novell, J., D.A. Tirado-Fabregat. 2006. "Specialization and Asymmetries in Macroeconomic Fluctuations: Evidence for the European Regions". *Regional Studies*. **40**(7), 695-706.
- Porter, M. 1990. *La ventaja competitiva de las naciones*. Plaza y Janés Editores. Barcelona, 1991.
- Reig, E., A. Picazo. 1997. *Un enfoque de cartera para la diversificación regional*. Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE). Documento de trabajo WP-EC 97-04. Valencia.
- Rodrik, D. 1995. "Trade policy and industrial policy reform", en (Jere Behrman and T. N. Srinivasan, eds) *Handbook of Development Economics*, vol. 3B. Amsterdam: North Holland.
- Romer, P. 1990. "Endogeneous technological change. *Journal of Political Economy*. **98**(5), S71-S102.
- Romer, P. 1992. *Two strategies for economic development: using ideas and producing ideas*. World Bank Annual Conference on Economic Development, Washington, DC, The World Bank.
- Rumelt, R. 1974. *Strategy, structure and economic performance*. Harvard University Press. Boston.
- Salas-Fumás, V., J.J. Sanchez-Asin. 2009a. *Entrepreneurs and Welfare in Economies with Employers and Own Account Self-Employed*. Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1338855>
- Salas-Fumás, V., J.J. Sanchez-Asin. 2009b. *Number of Self-Employed or Number of Firms as Measures of Entrepreneurship: Does it Matter?* Available at SSRN: <http://ssrn.com/abstract=1514910>
- Summers R., A. Heston. 1991. "The Penn World Table (Mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988". *Quarterly Journal of Economics*. **106**(2), 327-368. May 1991.
- Trendle, B. 2006. "Regional economic instability: the role of industrial diversification and spatial spillover". *Annals of Regional Science*. **40**. 767-778.