

## LOS EFECTOS DE LAS AYUDAS COMUNITARIAS EN ARAGÓN

Simón Sosvilla Rivero (Director)\*

M<sup>a</sup> Dolores Gadea\*\*

José A. Herce\*

Antonio Montañés\*\*

Zaragoza, 15 de noviembre de 2001

---

\* FEDEA y Universidad Complutense de Madrid

\*\* Universidad de Zaragoza

## Prólogo

A mediados de mayo del presente año, el equipo de investigación firmante de este estudio, bajo la cobertura de FEDEA, inició su realización por encargo del Consejo Económico y Social de Aragón. Según los términos estipulados, su entrega debía producirse seis meses más tarde y contener un análisis riguroso, independiente y detallado de las ayudas comunitarias recibidas por Aragón en el periodo 1989-2006 y de sus efectos. Dentro del presupuesto de tiempo y de recursos de todo tipo disponibles llevarlo a cabo, creemos haber cumplido nuestro compromiso y que este informe responde cumplidamente a cada uno de los términos mencionados anteriormente. Nuestra ambición ha sido la de realizar una aportación para un mejor conocimiento en Aragón de una dimensión muy visible de la Unión Europea en las regiones españolas, la de los fondos estructurales y de cohesión. No hemos hecho un exámen comparado con los casos de otras comunidades autónomas, salvo en lo que se refiere a la creación de determinadas infraestructuras, pues, a nuestro juicio, las cuestiones que se plantean en tal ámbito requerirían previamente un detallado análisis interdisciplinar de los procesos de concertación de la política regional que se desarrollan en nuestro país. Lo que no podíamos hacer dentro de los límites disponibles.

Este estudio, como muchos otros de economía aplicada, se ha enfrentado también a las dificultades habituales para la obtención de datos. No existe una única fuente a partir de la cual obtener los datos que hemos utilizado, (es decir, las ayudas comunitarias comprometidas o efectivas, por año, tipo de fondo, eje de actuación, objetivo y región). Es sin duda un cruce muy prolijo de dimensiones, pero lo cierto es que sin ese detalle poco más de lo que decimos en este estudio se puede añadir sobre los efectos de las ayudas comunitarias en Aragón u otra comunidad autónoma. La construcción de tal base de datos requeriría un estudio incluso más ambicioso que el presente. Hemos tenido que reconstruir a partir de datos agregados publicados, o los detalles parciales de los mismos que se nos han facilitado, la modesta base de datos de nuestro estudio, sin embargo, con un gran esfuerzo. Aunque todos los detalles antes mencionados se encuentran debidamente organizados en las unidades administrativas que se ocupan de la gestión de las ayudas comunitarias en la administración central y en las administraciones autonómicas, como usuarios de los mismos nos hemos encontrado con que los formatos o los protocolos existentes no permiten su transmisión en tiempo breve a quienes pudieran utilizarlos en estudios de esta naturaleza.

En ocasiones hemos percibido que parte de la información solicitada puede ser sensible en el plano político pues las comparaciones entre territorios son inevitables, aunque

no estén siempre bien fundadas. Debido a ello, no ha sido posible disponer de todo el detalle que nos hubiera gustado. Como académicos y analistas independientes, si bien entendemos el que obstáculos de este tipo se eleven ante quienes deseamos analizar la realidad económica esperando aportar conocimientos de interés general, no podemos compartir el que datos de esta naturaleza puedan ser calificados de sensibles cuando son simplemente el reflejo de acuerdos y consensos, respecto al reparto territorial de las ayudas, cuya proyección es mayor cuanto mayor la transparencia de todo el proceso. ¿O, no lo son?

Para concluir, nos gustaría agradecer la colaboración de numerosas personas que en diversas fases del proyecto nos han brindado su colaboración y estímulo. En varias ocasiones, según el plan de seguimiento del estudio concertado con el Consejo Económico y Social de Aragón, pudimos presentar los avances que se iban produciendo ante la Comisión de Economía del CESA, formada por Alain Cuenca, Marcos Sansó, ambos nombrados por el Gobierno de Aragón, José María García y Beatriz Callén, ambos representantes de la Confederación Regional de Empresarios de Aragón y Carmelo Asensio, representante de CCOO, a quienes agradecemos la estimulante acogida que dieron con sus comentarios a nuestro trabajo. Francisco Pérez Bermejo y Javier Alonso Meseguer, ayudantes de investigación en FEDEA, han realizado todas aquellas tareas que se les han solicitado con su acostumbrada prontitud y eficiencia. Tanto en la administración autonómica de Aragón como en la central hemos dependido críticamente de quienes nos han facilitado la información estadística necesaria para este estudio y queremos mencionar a Elías Maza Ruba, Jefe de Servicio de Fondos Europeos y a Pilar Vaquero Valiente; Jefa de Sección de Control de procedimiento de Fondos Europeos, ambos de la Dirección General de Economía de la Consejería de Economía y a María José Poblet, Jefa de Servicio de Desarrollo Rural, Emilia Torres Iñiguez, Jefa de Sección de Industrialización Agraria y José Francisco Aranda Martín, Jefe de Servicio de Ayudas Estructurales, todos de la Consejería de Agricultura, de la Diputación General de Aragón. Igualmente valiosa fue la colaboración de Jesús Varela, Director General de Estructuras y Mercados Pesqueros, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Rosa Cobo, Subdirectora General del FEDER, Gervasio Cordero, Subdirector General de Programación Territorial y Evaluación de Programas Comunitarios, José Antonio Zamora, Subdirector General del Fondo de Cohesión, los tres del Ministerio de Hacienda, y a Aurora Saeta, Subdirectora General de la Unidad Administradora del FSE, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Finalmente, Carmen Arias realizó en FEDEA, con la paciencia, diligencia y buen humor que la caracterizan, las pesadas tareas de estilo y homogeneización de los diversos documentos que una buena mañana empezaron a bloquear su buzón de correo electrónico.

Los autores

Madrid y Zaragoza, noviembre de 2001

## Contenido

1. Resumen y conclusiones
  2. Las ayudas comunitarias en España 1989-2006
    - 2.1. La política regional comunitaria
    - 2.2. Los periodos de programación 1989-93 y 1994-99 y la Agenda 2000
    - 2.3. La ampliación de la Unión Europea
    - 2.4. Conclusiones
  3. Las ayudas comunitarias en Aragón 1989-2006
    - 3.1. Aragón y los criterios de elegibilidad de los fondos estructurales
    - 3.2. Intervenciones y recursos
    - 3.3. Conclusiones
  4. Efectos de las ayudas comunitarias durante la realización de las actuaciones
    - 4.1. La metodología I/O
    - 4.2. Las ayudas comunitarias en Aragón
    - 4.3. Resultados
  5. Efectos a largo plazo de las ayudas comunitarias
    - 5.1. Marco analítico
    - 5.2. Datos y resultados empíricos
    - 5.3. Simulaciones
    - 5.4. Conclusiones
- Apéndice 5.1.: Contrastes de raíces unitarias
- Apéndice 5.2: Estimaciones previas
6. Aragón y las ayudas para las regiones objetivo nº 1. Un ejercicio contrafactual
    - 6.1. Caracterización de Aragón como región O-1
    - 6.2. Beneficios y costes de ser región O-1
    - 6.3. Conclusiones
  7. La creación de infraestructuras en la C. A. de Aragón. Análisis comparado
    - 7.1. Introducción
    - 7.2. Metodología: procesos ARIMA, outliers y permanencia estructural
    - 7.3. Base de datos
    - 7.4. Inversión Total de la Administración Central
    - 7.5. Inversión en carreteras de la Administración Central
    - 7.6. Inversiones en infraestructuras hidráulicas de la Administración Central
    - 7.7. Inversión en otras infraestructuras: Ferrocarriles
  8. Comentarios finales

Bibliografía

## 1. Resumen y conclusiones

Resumen y Este primer capítulo está dedicado a un resumen extenso del informe en el que se contienen además los principales resultados y conclusiones que se desprenden de nuestra investigación. Su organización es la misma que la del esquema general del informe, de manera que cada una de las secciones que siguen resumen el contenido y las conclusiones de los restantes capítulos. Por esta razón, en general, hemos evitado finalizar cada capítulo con una sección de conclusiones específica. Cada capítulo pues describe la metodología aplicada en su caso, los datos utilizados y contiene los resultados detallados obtenidos aportando las explicaciones e interpretaciones pertinentes. El Capítulo 8, de comentarios finales, contiene una síntesis cualitativa e interpretativa de los principales resultados fruto de nuestra investigación.

### *La política regional comunitaria*

La incorporación de España a la Comunidad Europea, en 1986, coincide con el inicio, y hasta cierto punto contribuye a él, de un profundo cambio en la política regional, producido al compás del nuevo impulso que estaba viviendo el proceso de integración europeo. En efecto, tras la firma del Acta Unica, la reforma y el reglamento aprobado en 1988 confieren a la política regional una base sólida, tanto en recursos como en coordinación institucional, para llevar a cabo actuaciones de carácter estructural. De este modo, se abandona el esquema anterior de funcionamiento, basado en proyectos parciales financiados por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y ligados a la estrategia regional de cada Estado, y se pasa a diseñar una auténtica política regional europea a través de la programación por objetivos.

A partir de ese momento, se suceden dos etapas, coincidiendo con sendos periodos de programación, la que transcurre desde 1989 a 1993 y la de 1994 a 1999. Ambas comparten un mismo esquema de objetivos, aunque el volumen de recursos dedicado y el nivel de coordinación sea muy diferente. En efecto, durante los primeros años tras la reforma se produce una paulatina implantación de la programación por objetivos, al tiempo de un proceso de adaptación en las instituciones comunitarias y nacionales. En relación a los objetivos, se fijan el nivel asociado a las regiones Objetivo nº 1, como prioritario, dirigido a aquellas regiones con menor nivel de renta (inferior al 75 por ciento de la media comunitaria para regiones de tamaño NUTS II), y un conjunto de objetivos que tratan de cubrir problemas estructurales bien para zonas fuera del ámbito Objetivo nº 1, como son las zonas Objetivos nº 2 y 5b, en declive industrial o agrícola respectivamente, bien para realizar políticas de carácter horizontal como los Objetivos nº 3 y 4, relacionados en ambos casos con el mercado de trabajo. Por último, y tras la integración de Suecia y Finlandia, en 1995, se incorpora el Objetivo nº 6 dirigido a zonas con baja densidad de población.

El modo de funcionamiento de los esquemas asociados a los objetivos citados se basa en el principio de adicionalidad, de modo que los fondos comunitarios contribuyen a cofinanciar intervenciones de cada Estado miembro, pero en ningún caso las sustituyen. Esto significa que las autoridades nacionales deben elaborar sus propios programas de desarrollo o reconversión regional y, a partir de ellos y tras su negociación con la Comisión Europea, se definen los marcos comunitarios de apoyo, MCA, donde se fijan los ejes prioritarios de actuación, los criterios de elegibilidad y el sistema de financiación. A partir de aquí, las diferentes administraciones de cada país deberán elaborar programas operativos (PO) o documentos únicos de programación (DOCUP) concretando las medidas y acciones a desarrollar. Los diferentes fondos europeos, el Fondo Social Europeo (FSE) y el Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola (FEOGA) creados en la década de los sesenta, el FEDER en 1975 y el más reciente, el Instrumento Financiero para Operaciones Pesqueras (IFOP) en 1993, se coordinan en la financiación de cada objetivo, pudiendo contar además con la ayuda del Banco Europeo de Inversiones (BEI).

Además de la programación por objetivos, que constituye el núcleo básico de la política regional y de cohesión europea, la Comisión realiza a través de las llamadas Iniciativas Comunitarias programas propios de carácter regional, sobre los que tiene un poder de decisión casi total. Por último, y al objeto de suavizar los efectos que el proceso de convergencia nominal, y en especial la consolidación presupuestaria podía tener sobre los países con menor nivel de renta, se creó, en 1993, El Fondo de Cohesión (FC) destinado a los países con renta *per capita* inferior al 90 por ciento de la media comunitaria.

Con todos estos instrumentos, la política regional europea fue avanzando en volumen de recursos, en complejidad de gestión y en número de objetivos perseguidos. España ha sido durante los dos periodos de programación completos transcurridos hasta el presente uno de los países más beneficiados de la política regional y de cohesión, habiendo sido declaradas diez de sus diecisiete comunidades autónomas regiones Objetivo nº 1, entrando el resto, casi en su totalidad, en los objetivos de carácter local 2 y 5b. Durante el periodo 1989-93 España ha recibido el 22 por ciento de los fondos estructurales e iniciativas comunitarias y en el periodo 1994-99 el 23 y el 20 por ciento, respectivamente, de los mismos. En el último periodo hay que añadir el 55 por ciento de todos los fondos de cohesión.

Al mismo tiempo que la política regional y de cohesión alcanzaba un grado de madurez considerable, comenzaba también a surgir el debate sobre su eficacia y su continuidad. En primer lugar, se manifiesta cada vez una mayor preocupación por llevar a cabo programas de seguimiento de las partidas de gasto, y analizar el impacto que sus actuaciones tienen sobre el objetivo perseguido: la reducción de las disparidades de renta entre las regiones europeas. De ahí que comienzan a realizarse

desde 1996 informes sobre el grado de eficacia de la política regional y de cohesión, de la cual los fondos estructurales serían el eje básico. Preocupa, en concreto, si estas intervenciones logran en efecto contribuir a alcanzar la convergencia real, potenciando los factores que determinan el crecimiento a largo plazo de las regiones, sin que aquéllas se conviertan en meras transferencias redistribuidoras de renta.

Esta preocupación, junto con la disputa presupuestaria, cuya financiación descansa cada vez en mayor medida sobre instrumentos de tipo progresivo, están en el trasfondo de la negociación de la Agenda 2000, que introduce una importante reforma de los fondos estructurales. Dicha reforma puede sintetizarse en una estabilización de los recursos dedicados a su financiación, quebrando por tanto la tendencia creciente de los últimos años, y, en segundo lugar, en una simplificación de objetivos y una mayor concentración de las actuaciones al objeto de ganar eficacia. Por último, las perspectivas financieras aprobadas finalmente en la cumbre de Berlín, en marzo de 1999, contemplan una considerable proporción de recursos destinados a facilitar la pre-adhesión y futura ampliación de la Unión Europea hacia los países del Centro y Este de Europa. La incorporación de estos nuevos miembros, con un nivel de renta muy inferior a la media comunitaria, tendrá sin duda efectos muy importantes sobre el reparto de los fondos estructurales y, en especial, de los fondos de cohesión, de los que España recibirá en principio el 63 por ciento, que podrían revisarse a la baja a partir de 2004.

#### *Aragón y las ayudas comunitarias: muchas intervenciones y escasos recursos, salvando el AVE*

En este estudio no solo hemos tratado de establecer los efectos de las ayudas comunitarias en Aragón, para lo que hemos debido elaborar con precisión y solvencia los datos necesarios. Hemos querido, además, realizar una presentación descriptiva de los mismos que permita tener una visión de conjunto de los recursos que llegan a Aragón procedentes de los fondos estructurales y del tipo de actuaciones a las que van dirigidos. Ello ha sido una tarea mucho más difícil de lo previsto inicialmente, lo que nos obliga a resaltar el valor que esta parte de la investigación posee en sí misma a la hora de cuantificar la política regional en Aragón y no sólo como un paso intermedio para realizar el resto del análisis.

Al origen de estas dificultades nos referiremos muy brevemente en este amplio resumen de los capítulos siguientes, remitiendo además al lector al prólogo de este informe. Por una parte, se encuentra la propia complejidad del proceso burocrático tanto de programación como de ejecución de la política regional, a la que se alía, por otra parte, el número de administraciones e instituciones que intervienen en su elaboración con la consiguiente dispersión de la información. Por ello conviene subrayar la necesidad de contar en este campo, como en tantos otros del análisis regional, con información estadística fiable y completamente regionalizada, sin lo cual la posibilidad de realizar



investigación de calidad se reduce notablemente. Toda la información detallada de datos de programación como de ejecución, por años, fondos y ejes para cada una de las actuaciones contempladas en el estudio se presenta de forma resumida en un apéndice, en el que se explican también los diferentes supuestos utilizados para su obtención.

Los datos que resumen las actuaciones estructurales en Aragón se refieren a tres periodos de programación. A partir de la integración de España y, por tanto de Aragón, en la entonces Comunidad Europea pueden distinguirse cuatro etapas. La primera, que podríamos caracterizar como “los primeros pasos tras la integración, 1986-88”, cuando la política regional todavía no era una realidad y los fondos recibidos por Aragón eran producto de actuaciones puntuales de escasa cuantía. Tras la firma del Acta Unica y con la profunda reforma que ésta introduce en el modo de actuar de los fondos estructurales, en 1988, comienza una política regional europea con entidad propia, con mayores recursos y un sistema de coordinación a través, como se ha dicho, de la programación por objetivos. Sin embargo la implantación lleva su tiempo, y más en un país como España, que debe adaptar su administración inmersa entonces en pleno proceso de descentralización. En consecuencia, durante una segunda etapa, que denominaremos como “hacia una programación por objetivos, 1989-1993”, primer periodo efectivo de programación, no es posible seguir su evolución en lo que se refiere a la obtención de datos detallados y debemos contentarnos únicamente con los pagos procedentes de los fondos recibidos. Una tercera etapa, segundo periodo de programación efectiva, 1994-1999, alcanzada la madurez en el sistema por objetivos y en su gestión administrativa, sí es posible disponer de datos detallados por programas, objetivos y ejes de actuación, tanto programados como ejecutados, tras, no obstante, una minuciosa tarea de recopilación. En una última etapa, para el “actual periodo de programación, 2000-2006” se dispone de las cifras programadas en la Agenda 2000 y desarrolladas en los correspondientes PO y DOCUP. Para algunos datos de este periodo, sin embargo, como es el caso para el Fondo de Cohesión, es necesario realizar algunos supuestos además de mantener un cierto grado de incertidumbre sobre su permanencia a partir de 2004.

Durante los dos periodos de programación que se analizan con más detalle en el estudio (los periodos 1989-1993 y 1994-1999), Aragón ha quedado al margen de las regiones Objetivo nº 1, al ser su renta per cápita superior al límite estadístico del 75 por ciento. Sin embargo, presenta una serie de problemas estructurales que pueden concretarse en la cuestión demográfica y territorial, la estructura sectorial y las rigideces presentes en el mercado de trabajo. Una baja densidad de población junto con una elevada concentración en el área de Zaragoza serían los principales problemas demográficos, a los que habría que sumar un creciente envejecimiento de la población. En relación con el segundo aspecto destacan una estructura productiva con un elevado peso del sector agrícola, un sector servicios relativamente poco desarrollado y una industria caracterizada por una parte por estar muy fragmentada

y con empresas de pequeña dimensión, y por tener una excesiva concentración en torno al sector del automóvil. Por último, Aragón aún teniendo una tasa de paro más reducida que el conjunto nacional, comparte buena parte de sus problemas estructurales respecto a la discriminación de diversos colectivos, a lo que habría que añadir la ralentización del crecimiento de la oferta de trabajo, a resultas de la baja natalidad.

Todos estos elementos condicionan que durante el periodo 1994-99 haya sido declarada zona objetivo 2 y también haya recibido fondos del objetivo 5b, ambos dirigidos a regiones que no son objetivo 1 pero que presentan carencias estructurales de carácter industrial ó agrícola. Sumando ambos objetivos, casi toda la población aragonesa y su ámbito geográfico quedaban cubiertas. Además, Aragón ha recibido fondos de otros objetivos, que como el 3 ó el 4 tienen un carácter horizontal y abordan como finalidad fundamental los problemas relacionados con mercado de trabajo. Por último, Aragón ha recibido recursos dentro de los programas de varias iniciativas comunitarias, y desde 1993, muy especialmente, del Fondo de Cohesión. En el nuevo periodo de programación, 2000-2006, y a través del objetivo 2, se ha mantenido un porcentaje de población acogida similar al anterior 2 y 5b y sigue recibiendo fondos del nuevo objetivo 3, así como de las iniciativas comunitarias y el Fondo de Cohesión.

Al comparar la situación de Aragón con el resto de España, tanto por fondos como por objetivos, se observa que en el periodo de programación 1994-99, el Fondo de Cohesión ha sido el gran protagonista aportando casi un 64 por ciento de las ayudas totales y un 47 por ciento de la inversión y representado un 13 por ciento del total nacional. El objetivo 5b, ocuparía el segundo lugar destacando la elevada participación de este objetivo en comparación con el resto de España. La primera cifra se explica fácilmente si se tiene en cuenta que la construcción de la infraestructura del AVE de la línea Madrid-Zaragoza, iniciada en 1997 supone en torno al 75 por ciento del total de las ayudas del Fondo de Cohesión recibidas durante ese periodo. Y, en relación con el objetivo 5b, es preciso destacar que Aragón, en relación con el resto de regiones fuera de objetivo 1 que reciben fondos por esta vía, es sin duda la de mayor peso del sector agrícola tanto en empleo como en extensión, comparativamente de menor rentabilidad y con problemas importantes ya mencionados de articulación del medio rural. En relación con el resto de objetivos e iniciativas, incluido el objetivo 2, las ayudas comunitarias recibidas por Aragón tienen una menor importancia relativa.

En cuanto al actual periodo de programación, 2000-2006, es claro el menor peso del Fondo de Cohesión, dado el supuesto realizado en relación con las obras de infraestructura pendientes y su regionalización, así como el nuevo protagonismo del objetivo 2 y del FEOGA en su vertiente garantía, recién incorporada a las intervenciones estructurales. Recuérdese que en este nuevo objetivo 2, se

engloban un conjunto de programas de desarrollo rural y modernización agrícola. Por último, el objetivo 3 ha visto reducida su participación mientras que las iniciativas, entre las cuales sigue destacando la *Leader*, registran un modesto aumento.

Podría, por tanto, concluirse que los fondos estructurales en Aragón, si descontamos el efecto AVE, o bien se concentran en actuaciones relacionadas con el medio rural y el sector agrícola o bien recogen un conjunto más amplio y disperso de medidas dentro de los objetivos 2, 3 ó 4, que con muchos menores medios persiguen fines muy diversos como los relacionados con las zonas en declive industrial ó los problemas del mercado de trabajo y, por tanto, cuya eficacia, de acuerdo con las conclusiones obtenidas por la Comisión sería más reducida en comparación con otro tipo de actuaciones más concentradas, sin que ello nos lleve a decir que sus efectos para Aragón no hayan sido beneficiosos. “Muchas intervenciones y escasos recursos” sería por tanto un título adecuado para referirnos a esta parte de nuestro análisis. Pero, ¿cómo cifrar y cuál es el orden de magnitud de los diferentes efectos? Describiremos a continuación, en primer lugar, los efectos durante la realización de las actuaciones (o de demanda) y más adelante los efectos a largo plazo (o de oferta)

#### *Efectos de las ayudas durante la realización de las actuaciones*

Con objeto de establecer la magnitud de los efectos a medida que los proyectos financiados por las ayudas comunitarias se llevan a la práctica, hemos utilizado la metodología *Input/Output* para la estimación de los mismos, para la C. A. de Aragón, en los periodos de programación 1989-93, 1994-99 y 2000-06. Suele denominarse a estos efectos “de demanda” en el sentido de que la realización de los proyectos se traduce en la creación de valor añadido bruto (VAB), producción efectiva, empleo, etc., de los que, además, se puede conocer su detalle sectorial y su naturaleza de directos (en el propio sector que registra la perturbación de demanda final) o inducidos (en el resto de los sectores). Estos efectos están además restringidos a la duración de las actuaciones, pues es mientras tanto cuando se movilizan factores productivos locales o procedentes de otros territorios. Los efectos duraderos se han aproximado mediante la metodología de la función de producción descrita y aplicada en el Capítulo 6. La esencia del análisis consiste en interpretar que las ayudas comunitarias, junto al gasto nacional que las acompaña, representan un aumento de la demanda final dirigida a una serie de sectores. Éstos, a su vez, se abastecen del resto de los sectores a medida que realizan las actuaciones que se les ha encargado y difunden el impacto cuantitativo de las ayudas por el conjunto de la economía doméstica y en el exterior de la misma, por las importaciones de consumos intermedios que realizan.

La Comunidad Autónoma de Aragón recibió ayudas comunitarias por importe de 68.605 millones de pesetas en el periodo 1989-93 y de 265.232 millones de pesetas en el periodo 1994-99. Igualmente, recibirá en el periodo 2000-06 ayudas por importe de 282.174 millones de pesetas. Estos importes se han visto complementados por gasto nacional equivalente a 1,6 veces la ayuda comunitaria

en el primer periodo y a 0,7 veces dicha ayuda en los periodos siguientes. Se trata pues de cifras apreciables cuyos efectos han de notarse en la economía aragonesa.

Así, por aludir al efecto sobre el empleo, los resultados de este ejercicio muestran que, sólo como consecuencia de las ayudas comunitarias, sin considerar el gasto nacional, a lo largo de los periodos considerados se requerirían unos 86 mil empleos-años (este concepto se explica con más detalle en la Sección 4.3), de los cuales casi 53 mil se materializarían entre 1989 y 1993 y más de 33 mil se deberían a las actuaciones del Fondo de Cohesión. Si los proyectos que se realizan tuviesen una duración media de un año y se ejecutasen de manera uniforme en el tiempo, la cifra de empleos-años mencionada se traduciría en unos 4.800 empleos al año mantenidos durante los dieciocho años en los que se realiza el análisis.

Los 616 mil millones de pesetas que suponen todas las ayudas recibidas por Aragón entre 1989 y 2006, darían lugar a una producción efectiva de la economía aragonesa de 853 mil millones de pesetas que se desglosan en 237 mil millones de consumos intermedios, 435 mil millones de VAB, 140 mil millones de importaciones de resto de España y otros 40 mil millones de importaciones del resto del mundo. Obsérvese que por cada 100 pesetas de VAB generadas en la economía aragonesa, se generan 32,3 en el resto de España y 9,3 en el resto del mundo, fundamentalmente en el resto de la UE, que llegan a la economía aragonesa como consumos intermedios importados. Esta apreciación muestra, como no podía ser de otra forma, la gran apertura “exterior” que tiene una economía regional en la que los efectos de los *shocks* que registra (las ayudas comunitarias) se transmiten a las economías regionales vecinas y al resto de la economía nacional e internacional en función de las relaciones comerciales establecidas. A su vez, Aragón registra por la misma vía los efectos de las perturbaciones que se da en las economías regionales o internacionales con las que se relaciona.

El análisis realizado tiene entre sus principales fortalezas la de permitir un gran detalle sectorial. Ciñéndonos a las seis ramas básicas de actividad, se constata que aunque más de la mitad de las ayudas afectarían en primer lugar al sector de la construcción, seguido de la industria y los servicios destinados a la venta, los efectos anteriormente descritos se reparten de manera algo diferente debido a la intensidad tanto de las relaciones interindustriales como de la utilización de trabajo en cada sector beneficiario. Así, la rama de servicios destinados a la venta registra un aumento de su VAB muy superior al shock de demanda final que recibe y participa en mayor medida que ninguna otra rama en la creación de empleo.

Una vez realizados los proyectos, finalizados por lo tanto, sus efectos de demanda, la economía aragonesa se encuentra con un plus de capacidad y de infraestructuras que inciden directamente en la productividad de los factores privados, lo que se traduce en un aumento del PIB regional y, en presencia de un efecto de suficiente entidad, un aumento del empleo.

*Efectos a largo plazo de las ayudas comunitarias*

Así pues hemos realizado diversas simulaciones con el fin de evaluar los efectos a largo plazo de las ayudas europeas sobre la economía aragonesa. Como decíamos, los derivados de una mayor y mejor dotación de recursos productivos e infraestructuras que aumentan el PIB y el empleo potenciales de la región. Para ello, se estima, por métodos econométricos, una función de producción agregada para el sector privado de la economía, en la que el capital de propiedad pública aparece como un factor de producción diferente del capital de propiedad privada, obteniéndose que la elasticidad estimada de la producción privada respecto al capital público es de 0,17, mientras que la elasticidad estimada con respecto al trabajo es 0,32. Ambas elasticidades son algo inferiores a las obtenidas para el caso español (0,19 y 0,39, respectivamente), lo que podría explicarse por el hecho de que se dan los denominados “efectos difusión o desbordamiento” que el capital público de una región tiene sobre la productividad del sector privado en otras regiones.

Para las ayudas comunitarias recibidas durante el período 1994-1999, los resultados obtenidos indican que la realización de dichas inversiones habrían logrado que el producto real aragonés fuese en 1994 un 0,86 por ciento mayor de lo que habría sido en ausencia de las ayudas comunitarias, aumentando esta diferencia gradualmente a 1,04 por ciento en 1995, 1,45 por cien en 1996, 1,97 por ciento en 1997, 2,32 por ciento en 1998 y 3,16 por ciento en 1999. Cabe recordar que precisamente en éstos dos últimos años es cuando se concentra la mayor parte de las inversiones recibidas, dentro del Fondo de Cohesión. Estos incrementos se traducirían en que la economía aragonesa creciera en términos reales a una tasa acumulativa del 2,82 por ciento en el período 1994-1999 frente a un crecimiento del 2,27 por ciento que habría registrado de no haber recibido los fondos europeos es decir un crecimiento diferencial de algo más de medio punto porcentual. En cuanto al empleo, los resultados obtenidos sugieren que las ayudas comunitarias habrían llegado a generar 16 mil empleos al final del periodo 1994-99.

Por su parte, las simulaciones realizadas para evaluar las ayudas programadas para el período 2000-2006 sugieren que dichas ayudas supondrían un incremento de la producción real aragonesa en el año 2000 en un 1,38 por ciento sobre el escenario base (sin ayudas comunitarias), aumentando gradualmente a 1,57 por ciento en 2001, 1,73 por ciento en 2002, 1,89 por ciento en 2003, 1,99 por ciento en 2004, 2,16 por ciento en 2005 y 2,33 por ciento en 2006. Estas cifras dan lugar a que, durante el período 1999-2006, la economía aragonesa crecería en términos reales con un diferencial de crecimiento de 0,34 puntos porcentuales respecto a lo que lo haría de no recibir las ayudas previstas. Por otra parte, los resultados obtenidos para este periodo sugieren que los fondos europeos generarían 14 mil empleos al final del periodo.

Estos efectos son relevantes, y su entidad depende, aunque no únicamente, del montante de ayudas recibidas. A este respecto, se ha mencionado a menudo que el hecho de que Aragón no haya sido clasificada como región objetivo nº 1 le ha impedido recibir mayores ayudas comunitarias. ¿Es esta, sin embargo, la manera de plantear la cuestión? Tratemos de imaginar qué hubiera pasado de haber sido Aragón región Objetivo 1.

*Aragón y las ayudas para las regiones objetivo nº 1. Un ejercicio contrafactual*

Dado su PIB per cápita, Aragón no puede recibir ayudas comunitarias a título del Objetivo nº 1, lo que no ha impedido que, como decíamos, se reclamen en ocasiones estas ayudas para la región. Nos ha parecido que merecía la pena llevar a cabo una simulación encaminada a evaluar los efectos a largo plazo de las ayudas que Aragón habría recibido de haber cumplido en su día los requisitos necesarios para ser región objetivo nº 1. Para ello, hemos realizado un ejercicio “contrafactual” creando (contra los hechos verificados) una economía aragonesa con un VAB per capita inferior al 75 por ciento de la media comunitaria (economía hipotética que denominamos Aragón Objetivo 1), estimando las ayudas comunitarias y del FCI que le hubiesen correspondido en esta situación hipotética en 821,85 mil millones de pesetas y 35,16 mil millones de pesetas, respectivamente.

Estas ayudas habría dado lugar a un incremento de la producción real aragonesa en 1994 en un 2,02 por ciento sobre el escenario base (Aragón Objetivo 1), aumentando gradualmente a 2,05 por ciento en 1995, 2,16 por cien en 1996, 2,22 por ciento en 1997, 2,36 por ciento en 1998 y 2,59 por ciento en 1999. La economía aragonesa artificial que hemos denominado Aragón Objetivo 1 habría crecido en términos reales durante el período 1994-99 a una tasa acumulativa del 4,19 por ciento de haber recibido ambos tipos de fondos frente al 2,82 por ciento efectivamente registrado por la economía aragonesa, que suponemos habría sido el crecimiento registrado por la economía hipotética en ausencia de las ayudas. Aunque se trata de un diferencial apreciable, téngase en cuenta que la economía hipotética todavía estaría por debajo, en 32,3 mil millones de pesetas, de la producción real observada en 1999. Es decir, los efectos de las mayores ayudas de una región objetivo nº 1, no parecen compensar la mejor posición que de todas maneras tienen las regiones que no lo son. En cuanto al empleo, los resultados obtenidos indican que el efecto conjunto de ambos tipos de fondos se habría traducido en la generación de unos 28 mil empleos más en el año 1999, en la economía hipotética, que los efectivamente registrados en la economía aragonesa. Este último resultado, paradójico en alguna medida, se debe a que una economía menos desarrollada es más intensiva en trabajo, lo que hubo de tenerse en cuenta al recrear la economía hipotética (Aragón Objetivo 1) modificando la variable que refleja el progreso técnico en nuestra metodología, por lo que dicha economía presenta una eficiencia menor a la hora de combinar los factores productivos que la efectivamente observada.

### *La creación de infraestructuras en Aragón y en las regiones objetivo nº 1*

El contrafactual “Aragón objetivo 1” lleva a concluir que la situación real de la economía aragonesa es más favorable que un hipotético Aragón con ayudas objetivo 1 aunque más pobre, lo que muestra que los factores determinantes del crecimiento económico en Aragón tienen su propia dinámica al margen de las ayudas comunitarias. Sin embargo, el hecho de no haber sido declarada región objetivo 1, ha podido tener otros costes para la economía aragonesa, como una relativa marginación de la inversión pública nacional según parecen confirmar los resultados del Capítulo 7. En efecto, la clasificación realizada según criterios de política regional europea, ha podido desviar la inversión del gobierno central en infraestructuras, hacia regiones prioritarias y con más posibilidades de cofinanciación comunitaria por ser regiones objetivo 1. Un ejemplo de ello sería la decisión tomada en 1990 de vincular el 30 por ciento de la inversión del FCI a las regiones objetivo 1.

Así pues, para concluir nuestra investigación, hemos analizado la creación de infraestructuras en la comunidad autónoma de Aragón. Concretamente, y dado que la responsabilidad de la creación de infraestructuras recae principal, pero no exclusivamente, en la administración central, hemos analizado la evolución de la inversión pública estatal. Dado que las regiones del estado español son competidoras entre sí a la hora de captar los fondos, hemos analizado tanto el comportamiento en la comunidad autónoma de Aragón, como el de las nueve regiones peninsulares d el objetivo nº 1 de los fondos comunitarios y el total de las mismas. Además, al margen de estudiar la inversión total de la administración central, también hemos analizado sus componentes de inversión en carreteras e inversión en infraestructuras hidráulicas. Por último, hemos añadido las series de inversión en infraestructuras ferroviarias para disponer de una panorámica completa del devenir de inversión de las infraestructuras a lo largo de la muestra disponible, si bien las inversiones en este tipo de infraestructuras no son responsabilidad directa de la administración central.

La hipótesis que queremos estudiar es si la entrada de España en la entonces Comunidad Europea ha supuesto un cambio en el reparto de la inversión destinada por la administración central a cada una de las regiones. Desde el punto de vista teórico, hay argumentos para defender esta hipótesis ya que el reparto del Fondo de Compensación Interterritorial, por ejemplo, se efectúa tomando como variable relevante si una región pertenece al objetivo 1 de la UE o no, es decir, que el FCI viene a reforzar las inversiones de las regiones objetivo 1. De aquí se deduce la posibilidad de que al quedar Aragón fuera de este objetivo, el monto invertido en esta comunidad por el FCI pudiera haber sido inferior al que se hubiera recibido si España no estuviera dentro de la UE. Esta es una hipótesis que ha de ser contrastada empíricamente.

El análisis de la inversión de la administración central en Aragón que hemos realizado pone en evidencia que la región ha perdido peso en el reparto de la misma en comparación con lo que ocurría

antes de 1986. Por ejemplo, el promedio de la inversión de la administración central en Aragón ha pasado desde un 7,6 por ciento para el periodo 1955-1985 a un 5,69 por ciento para el periodo 1986-1997. Un retroceso de cerca de 2 puntos. Frente a este resultado, las regiones objetivo 1 han pasado de un 67,29 por ciento a un 73,53 por ciento. Es decir, estas regiones han ganado más de 6 puntos en el mismo periodo de tiempo. Más aún, las regiones objetivo 1 peninsulares, que son directamente comparables con Aragón sobre una base geo-económica, han ganado cerca de 9 puntos porcentuales.

Sin embargo, no se puede afirmar que este retroceso de Aragón tenga su fundamento en la entrada de España en la UE. Por el contrario, se trata de la propia inercia descendiente de la serie la que causa esta pérdida, sin que existan factores externos que modifiquen la trayectoria. No podemos decir lo mismo para las regiones peninsulares incluidas en el objetivo 1 de la UE, ya que el análisis de desviaciones (*outliers*) que hemos realizado muestra que el porcentaje de participación sobre el total de la inversión de la administración central es “anormalmente” elevado durante algunos años del periodo 1986-1997 para las siguientes regiones: Andalucía, Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura y Galicia. Se trata, eso sí, de cambios temporales, no de cambios permanentes. Algo que es coherente con los propios fondos aportados por la UE, que exigen cierto grado de co-financiación por parte de otras administraciones.

El análisis desagregado de los diferentes tipos de inversión arroja resultados muy similares. En la inversión por carreteras, Aragón pierde peso, pero esta caída es bastante leve (menos de 1 punto). Frente a ello, las regiones objetivo 1 ganan más de 11 puntos, o más de 15 si consideramos sólo las peninsulares. En el caso de la inversión en infraestructuras hidráulicas la pérdida en Aragón es de más de 4 puntos, mientras que en las regiones objetivo 1 la ganancia es de 4,61, y ligeramente inferior a 6 puntos para las regiones peninsulares que son objetivo 1.

Al igual que para el total de la inversión, no podemos admitir que el cambio en Aragón, en el caso de las infraestructuras agrarias, haya sido debido a la entrada de España en la UE. No existen variaciones anómalas en la evolución, decreciente de todas las maneras, de las inversiones en carreteras y en infraestructuras hidráulicas en Aragón después de 1986. Sí que admitimos esta posibilidad dentro de las regiones objetivo 1. Así, Andalucía, Cantabria, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Galicia y Murcia presentan desviaciones (*outliers*) de magnitud positiva en el periodo 1986-1997 para las inversiones en carreteras. De forma paralela, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Extremadura y Murcia ganan cuota de participación en algunos años de este periodo. Pero, en general, no se trata de cambios no permanentes en el porcentaje de participación, sino que podemos entender que se encuentra vinculados a la dotación de ciertas infraestructuras. Una vez que estas están terminadas, el valor de la serie tiende hacia sus niveles históricos.



Por último, el comportamiento de la inversión en infraestructura ferroviaria es ligeramente diferente. Comenzado por Aragón, debemos señalar que si bien se mantiene la tónica anterior y Aragón pierde cerca de 1,6 puntos en el periodo 1986-1997 en comparación con los valores del periodo 1955-1985, el promedio del periodo 1994-1997 crece notablemente. Este crecimiento está claramente relacionado con la construcción del AVE Madrid-Barcelona cuyo recorrido transcurre parcialmente por la comunidad autónoma de Aragón. Para las regiones objetivo 1 se observa una pérdida de cerca de 4 puntos, aun a pesar de que las obras del AVE Madrid-Sevilla se realizaron en regiones como Andalucía y Castilla-La Mancha englobadas dentro de este objetivo.

El análisis de desviaciones (*outliers*) confirma los resultados de Aragón, encontrando evidencia a favor de la existencia de sendos cambios en los periodos 1996 y 1997. Para las regiones objetivo 1 los resultados son bastante heterogéneos. Por ejemplo, en Andalucía y Castilla-La Mancha se observan desviaciones de magnitud positiva en los periodos inmediatamente anteriores a la puesta en marcha del AVE Madrid-Sevilla. Sin embargo, una vez que finalizan estas actuaciones, el porcentaje de participación cae hacia sus niveles anteriores. Por último, hay que señalar que la comunidad Valenciana presenta una desviación anormalmente elevada en los últimos años de la muestra, si bien su valor cae significativamente en 1997.

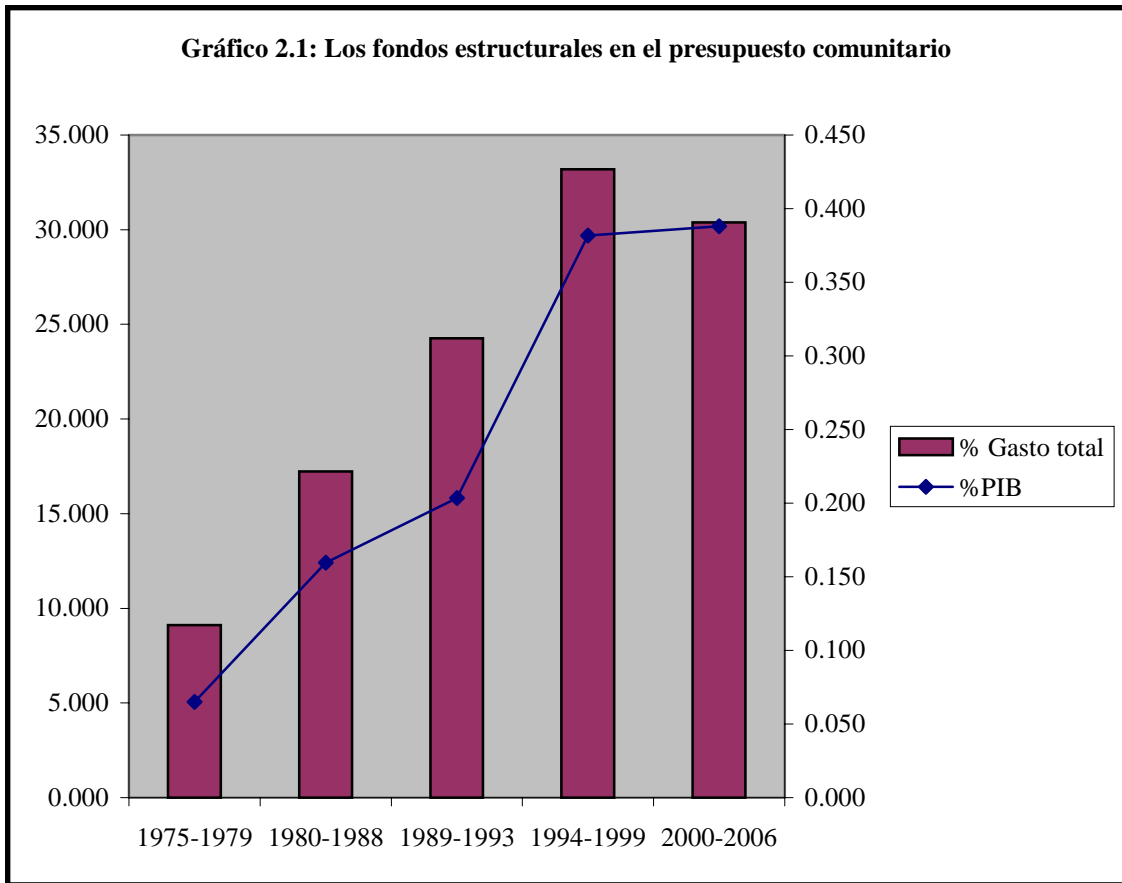
## **2. Las ayudas comunitarias en España 1989-2006**

Este capítulo tiene tono pretendidamente introductorio antes de abordar en el Capítulo 3 el análisis detallado de los fondos estructurales recibidos por Aragón, y las particularidades surgidas en la elaboración de los datos utilizados en el estudio posterior. De este modo, en el epígrafe 2.1, se recuerda brevemente cual ha sido la historia de la política regional en la Unión Europea, sus objetivos e instrumentos, y se revisan las diversas etapas que ha atravesado. En un segundo epígrafe, nos referimos en concreto a la política regional europea tras su reforma en 1988, centrándonos en los diferentes periodos de programación que desde entonces se han sucedido: 1989-1993, 1994-1999 y 2000-2006. Por último, se ha dedicado un epígrafe final al futuro de la política regional y de cohesión, contemplando el escenario de la prevista ampliación de la Unión Europea.

### **2.1. La política regional comunitaria**

Tras el Acta Unica firmada en 1986 y su posterior reforma en el Tratado de la Unión en 1992, la política de cohesión económica y social se configuro como uno de los pilares básicos del proceso de integración europea, y entre sus actuaciones la política regional ocupa un lugar preeminente. Puede afirmarse que la preocupación por la cohesión económica y social fue un hecho en la Unión Europea desde entonces. Su objetivo fundamental es reducir las diferencias de nivel de renta entre regiones, no apoyándose en medidas redistributivas, como podrían ser las de la Política Agraria Común, sino tratando de reforzar los factores que determinan el crecimiento económico. De ahí su calificativo de estructural.

Existe una amplio conjunto de políticas para alcanzar la cohesión económica y social y reducir la desigualdad entre países y regiones. Nos referimos por ejemplo a la estabilidad macroeconómica que garantiza el crecimiento sostenible y permite avanzar hacia la convergencia real. Más si tenemos en cuenta que aquellos países más rezagados en renta suelen ser los que tienen mayores problemas de inestabilidad. Otras políticas de tipo horizontal serían las de I+D, las de empleo, y más recientemente las relacionadas con la sociedad de la información que tratan de incrementar la productividad mediante la aplicación de nuevas tecnología, etc. Sin embargo sólo consideramos aquellas que quedan reflejadas en el presupuesto como intervenciones estructurales y que se canalizan a través de los diferentes fondos. En suma, aunque el objetivo fundamental de la política de cohesión puede lograrse con un amplio conjunto de medidas, el núcleo de la política regional serían los fondos estructurales.



De este modo, la política regional europea constituye en la actualidad uno de los ejes básicos de actuación comunitaria que junto con otras medidas, tiene como principal objetivo lograr la cohesión económica y social entre los países miembros. Desde la creación de la Comunidad Europea, y hasta llegar a la situación actual, ha sufrido una profunda transformación al compás de los propios cambios acaecidos en las instituciones europeas y de las necesidades de los nuevos países miembros. No obstante, y a pesar de la importancia de sus fines, la dotación presupuestaria resulta bastante exigua si la comparamos con otras magnitudes relativas. En efecto, y tal y como se observa en el Gráfico 2.1 los recursos destinados a las intervenciones estructurales se han movido entre el 10 y el 35 por ciento del total del presupuesto lo cual, si se tiene en cuenta que éste se ha situado en los últimos años en torno al 1,1 por ciento del PIB, nos lleva a la conclusión de que la Unión Europea ha dedicado en la última década, la más expansiva de la política regional, una media de 0.35 por ciento de su renta a las actuaciones de carácter estructural. El gráfico resulta también muy ilustrativo para observar el reflejo presupuestaria que han tenido las diferentes etapas que ha atravesado la política regional de la Unión Europea.

**Cuadro 2.1****Etapas de la política regional y de cohesión en Europa**

ETAPAS	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS
1957-1975	No existe una política regional propia
1957-1976	Actuaciones por países
1957-1977	Se crean el FSE (1960) y el FEOGA (1962)
1975-1979	Integración de Irlanda y Reino Unido + crisis económica Se crea en 1975 el FEDER Pocos recursos y carácter subsidiario
1979-1988	Reforma del FEDER Hacia una política regional autónoma Integración de Grecia, España y Portugal
1988-1999	Firma del Acta Unica: impulso a la política regional Reforma de 1988: mayores recursos y programación por objetivos Mayor papel de la Comisión Seguimiento y evaluación de los programas Principios de Adicionalidad y Complementariedad Dos periodos de programación: 1989-93 y 1994-99 Se crean los Fondos de Cohesión en 1993 y el IFOP en 1994
2000-2006	Agenda 2000: debate sobre la financiación comunitaria Se estabilizan los recursos de los fondos estructurales
Escenario de ampliación de la UE concentración de esfuerzos y simplificación de objetivos	Mayor

Desde la firma del Tratado de Roma en 1957 hasta los años setenta la política regional no fue más allá de actuaciones individuales de los países miembros, sin que pueda hablarse por tanto de una política regional común. La crisis económica de los años setenta, y la consiguiente aparición de zonas industriales en declive, junto con la integración de nuevos países, concitan la necesidad de llevar a cabo actuaciones comunitarias en el ámbito regional. Fruto de esta necesidad fue la creación en 1975 del Fondo de Desarrollo Regional, (FEDER), principal organismo de financiación de la política regional junto con la colaboración del Fondo de Orientación y Garantía Agraria, (FEOGA) y el Fondo Social Europeo, (FSE) creados ambos al inicio de la Comunidad Europea en la década de los sesenta.

No obstante, los primeros años de la política regional común estuvieron presididos por la falta de objetivos claros, caracterizándose por la sucesión de actuaciones individuales. Sufrió la parálisis en que la crisis económica sumió a todo el proceso de integración europea. Superada ésta, el proceso de integración registró un nuevo impulso plasmado en la firma del Acta Unica en 1986, donde por primera vez se reconoce la cohesión económica y social como uno de los objetivos preferentes de la Unión Europea. Los sucesivos avances hacia el mercado único y el proyecto de unificación monetaria, junto con la integración en 1986 de países que, como España y Portugal, tenían un nivel de renta inferior a la media, precipitan una profunda reforma de la política regional europea que tendrá lugar en 1988. La reforma se caracteriza por una notable ampliación de las dotaciones presupuestarias, una mayor concentración de las ayudas y un importante cambio organizativo al introducir la programación por objetivos, que integra la actuación de todos los fondos.

El Tratado de la Unión aprobado en Maastricht supuso un nuevo avance, al vincular la creación de la moneda única con la corrección de las desigualdades en niveles de renta entre los países de la futura Unión Monetaria. Para ello se crearon los Fondos de Cohesión, con los que se pretendía suavizar el coste que supondría, sobre todo en términos de ajuste fiscal, el logro de la convergencia nominal a aquellos países con menor nivel de desarrollo. En medio del camino hacia la moneda única, la firma del Tratado de Ámsterdam en 1997 reafirma la voluntad de la Unión de seguir avanzando en la cohesión económica y social, y establece, por primera vez, un título en relación con el empleo, legitimando la importancia de la lucha contra el paro. Alcanzada la Unión Monetaria y con el horizonte de una posible ampliación hacia los países del este, el nuevo periodo de programación 2000-2006 forma parte de un documento más amplio, la Agenda 2000, donde se cuestiona el conjunto del presupuesto comunitario y los mecanismos de financiación del mismo, debido a las quejas de aquellos países que son contribuyentes netos. Ello se ha traducido en una reorganización de los fondos tendente a su simplificación, y una reducción de los recursos destinados a la política regional cuya cuantía final esta pendiente del futuro de la ampliación.

Durante las diferentes etapas que se resumen en el cuadro 2.1, la política regional ha evolucionado en todos los aspectos, organizativos, institucionales, financieros adquiriendo cada vez un mayor grado de complejidad pero sobre todo ha sufrido un profundo cambio de filosofía. Ya no pretende llevar a cabo meras actuaciones subsidiarias de las políticas regionales, o ser un sistema de transferencias entre países, sino que trata de mejorar aquellos factores que determinan la convergencia real, es decir incrementar la dotación de aquellos elementos, en especial capital físico y humano, de los cuales depende en última instancia el crecimiento a largo plazo de las regiones. Infraestructuras, nivel educativo y capacidad de innovación serían por tanto instrumentos básicos para impulsar la productividad de los factores productivos, incrementar la competitividad y aminorar en suma las diferencias de renta entre regiones, y son los elementos en torno a los que gira la programación por objetivos de la Unión Europea.

Por otra parte, y ante el volumen de recursos destinados a la política regional y la complejidad de su funcionamiento tras la reforma de 1988, se detecta un creciente interés por llevar a cabo programas de seguimiento y valorar la efectividad de la misma. Buena muestra de ello son los informes que desde 1996 se realizan a nivel europeo, para tratar de valorar la contribución de la política regional a la reducción de las disparidades regionales, o la llamada reserva de eficacia, incorporada a la agenda 2000, que incrementa los fondos a recibir en un 4 por ciento, premiando el grado de cumplimiento de un determinado programa de gasto.

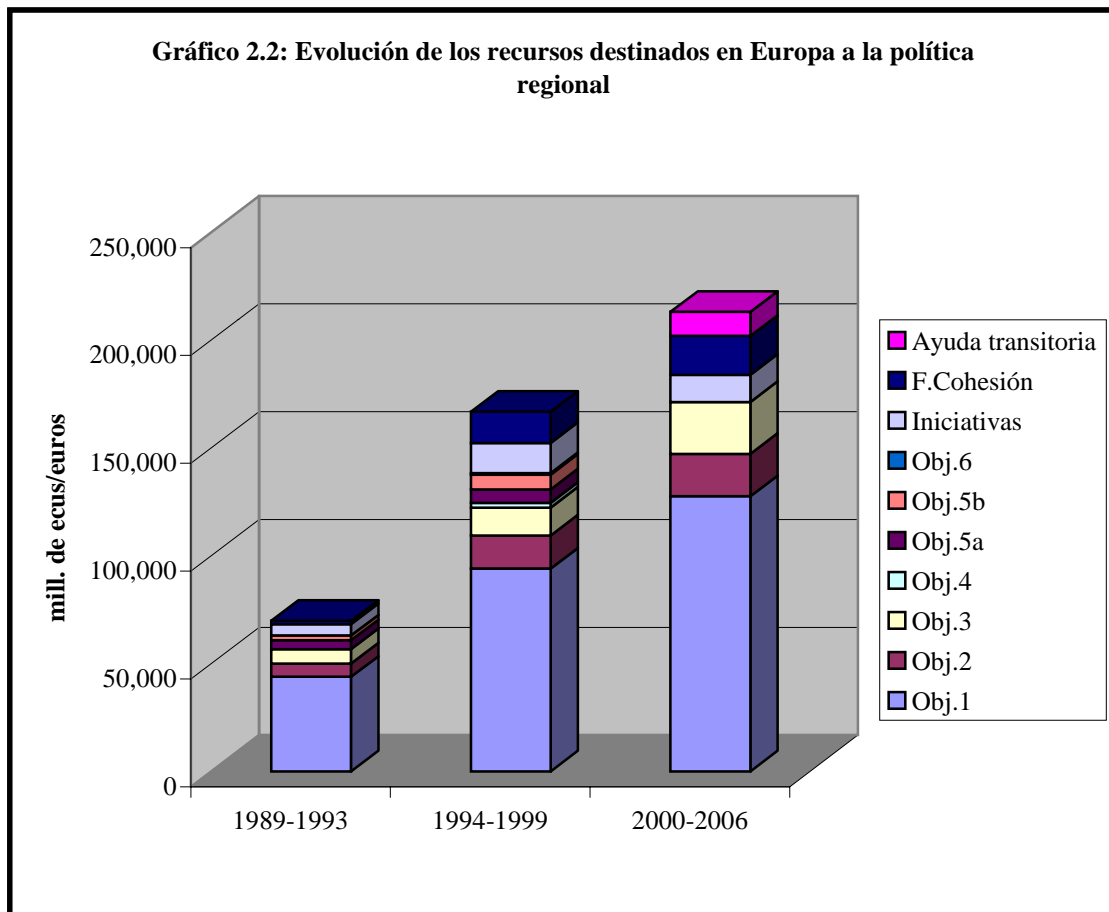
El recientemente publicado por la Comisión sobre el impacto de la Política de Cohesión Económica y Social, se muestra optimista sobre los resultados alcanzados tras los periodos de

programación ya finalizados 1989-1993 y 1994-1999, aunque también reconoce las limitaciones de la misma y la imposibilidad de aislar el efecto de los fondos comunitarios de otros factores que impulsan el crecimiento de las regiones. No obstante, constara que los resultados han sido mucho más alentadores en regiones Objetivo 1, que en regiones Objetivo 2 y 5b. En las primeras las desigualdades se han reducido de forma notable, aunque siguen existiendo niveles altos de desempleo, y se mantienen relativamente estancadas la tasa de actividad y la productividad. En las segundas, los análisis resultan poco concluyentes para el Objetivo 2, siendo difícil captar sus efectos reales al tratarse en muchos casos de intervenciones mucho más dispersas que las realizadas con el Objetivo 1, y ofrecen resultados claramente insatisfactorios para el Objetivo 5b. En relación con el Objetivo 3, se plantean problemas relacionados con la fragmentación de las medidas y el número y dispersión de los problemas que se pretende abordar.

Esta preocupación por la eficacia de la política regional junto con la disputa sobre el sistema de financiación del presupuesto comunitario, esta en el origen del debate surgido en torno a la Agenda 2000 que limita los recursos destinados a fondos estructurales y trata de simplificar y concentrar las acciones. Puede concluirse, por consiguiente, que la política regional europea, tras dar sus primeros pasos en los setenta, se consolidó tanto en términos presupuestarios como organizativos a finales de los ochenta, ha vivido su momento de mayor expansión durante los años noventa, alcanzando también en ese periodo el mayor nivel de recursos (ver Gráfico 2.1), y está sufriendo en la actualidad una profunda transformación.

## 2.2. Los periodos de programación 1989-93 y 1994-99 y la Agenda 2000

Como ya se ha comentado, los primeros años de permanencia de España en la Comunidad Europea fueron un momento de cambio, pasando los fondos estructurales de ser un mero apoyo de las actividades de los países a formar una política autónoma con un mayor protagonismo de la Comisión. El avance definitivo se produce con el Acta Unica, aprobada en 1985, que entraría en vigor en 1987, y daría lugar a la trascendental reforma de los fondos estructurales de 1988. A partir de este momento, el FEDER dejó de ser un instrumento financiero de apoyo de las políticas regionales de carácter nacional y se transformó en el eje de la actual política regional.



La reforma se caracteriza por un notable incremento de los recursos y un importante cambio organizativo al introducción la programación por objetivos. De este modo, se fija un primer objetivo prioritario para las regiones Objetivo 1, aquellas a nivel de NUTS-II con un menor nivel de desarrollo medido estadísticamente por una renta *per capita* inferior al 75 por ciento, y que absorbería la mayor parte de los recursos (véase el Gráfico 2.2). De forma complementaria, se introducen otros objetivos para paliar déficits estructurales en regiones que hayan quedado al margen de la principal vía de recepción de ayudas. Estos objetivos con un ámbito geográfico serían el 2 y el 5b. El primero trataba de reestructurar las zonas industriales en declive; y el segundo centraba su atención en acelerar el desarrollo y ajuste estructural de las zonas rurales. En ambos casos, su finalidad es potenciar el desarrollo de zonas industriales o rurales en declive, clasificando estas de acuerdo a una lista de criterios entre los que estarían la evolución del empleo industrial, la tasa de desempleo, la baja densidad de población, el elevado peso del sector agrícola o el bajo nivel de desarrollo de las zonas rurales. En ambos casos, no obstante, la elección de las zonas elegibles para estos objetivos tenía una mayor flexibilidad que en el caso del Objetivo 1, y el resultado final se producía tras la negociación entre Bruselas y las autoridades nacionales de los países miembros.

Además de estos objetivos de carácter local, el sistema de objetivos planteaba otros que como el 3 ó el 4 promocionaban políticas de tipo horizontal, que mediante un amplio abanico de actuaciones,

estaban encaminadas a reducir las rigideces del mercado de trabajo. La incorporación en 1995 de dos países nórdicos, Suecia y Finlandia, con un grave problema de despoblación en los territorios del norte, llevo a la creación de un nuevo objetivo, el 6. La financiación de todos estos objetivos suponía la coordinación de los diferentes fondos que en ellos intervienen, el FEDER, el FSE, el FEOGA y el IFOP, desde su creación en 1993. De modo adicional, las regiones acogidas al sistema de objetivos podían solicitar prestamos al Banco de Inversiones Europeo.

El funcionamiento de la política regional europea, tras la introducción del sistema de objetivos, se basa en el cumplimiento del principio de adicionalidad, de modo que los fondos estructurales contribuyan a cofinanciar los planes de desarrollo regional de cada país pero en ningún caso los sustituyan. Para lograr este objetivo y organizar el cada vez más complejo entramado burocrático, se diseño un proceso de decisión multinivel (descrito con más detalle en el apartado 3.1) mediante el cual, las directrices para cada objetivo, y para cada periodo de programación, los llamados Marcos Comunitarios de Apoyo, (MCA) eran el fruto de la negociación entre Bruselas y el correspondiente gobierno nacional, de modo que confluyeran los pilares fundamentales de la política regional europea, materializados en la definición de objetivos con las necesidades de cada país. A partir de ese momento, las diferentes administraciones nacionales, tanto centrales como regionales o locales eran las encargadas de desarrollar los programas y poner en marcha las acciones.

El sistema de objetivos se completa con las llamadas Iniciativas Comunitarias, sobre las que, como su nombre indica, la Comisión tenía un poder de decisión casi total, y que pretenden abordar cuestiones consideradas de dimensión europeas que afectan a varios países. Por último, la creación en 1993 de los llamados Fondos de Cohesión, tras la firma del Tratado de Maastricht, cierra el panorama de acciones estructurales. Este fondo esta ligado al proceso de integración monetaria y tenía por objeto favorecer la cohesión económica y social en aquellos países con menor renta, por debajo del 90 por ciento de la media comunitaria, y también aquellos que tenían que hacer mayores esfuerzos presupuestarios para cumplir los criterios de estabilidad nominal impuestos en Maastricht. España será la mayor beneficiaria de estos fondos, de los que tambien participan Grecia, Portugal e Irlanda.



**Cuadro 2.2**  
**Programación por objetivos de la política regional europea**

1989-93 y 1994-99		2000-2006	
Objetivo	Finalidad	Objetivo	Finalidad
1	Zonas menos desarrolladas PIBpc<75%	1	NUTs-II con PIBpc<75%
2	Areas industriales y zonas en declive		Incluye zonas obj.6
3	Desempleo estructural	2	Zonas con problemas estruct.
4	Inserción laboral de jóvenes		Incluye obj.5b
5a	Adaptación estructuras agrícolas	3	Educación, formación, empleo
5b	Desarrollo estructural zonas rurales		
6*	Zonas con escasa densidad de población		
Iniciativas Comunitarias:		Capacidad de decisión de la Comisión Dimensión europea Se reducen en la Agenda 2000	
Fondos de Cohesión**:		Fomentar la cohesión económica y social. Países con PIBpc<90%	

\*Creado en 1995 tras la incorporación de Finlandia y Suecia.

\*\*Creado en 1993 en el Tratado de Maastricht

Tras la puesta en marcha de la reforma y el sistema de objetivos, tal y como se detalla en el Cuadro 2.2., se sucedieron dos periodos de programación, (1989-1993 y 1994-1999) que registraron pocos cambios sustanciales de carácter legal, aunque sí se produjeron hechos reseñables, como un notable incremento de los recursos en el segundo periodo, 1994-1999 en relación con el anterior y una notable maduración en el funcionamiento del sistema y en las instituciones que lo gestionan y controlan.

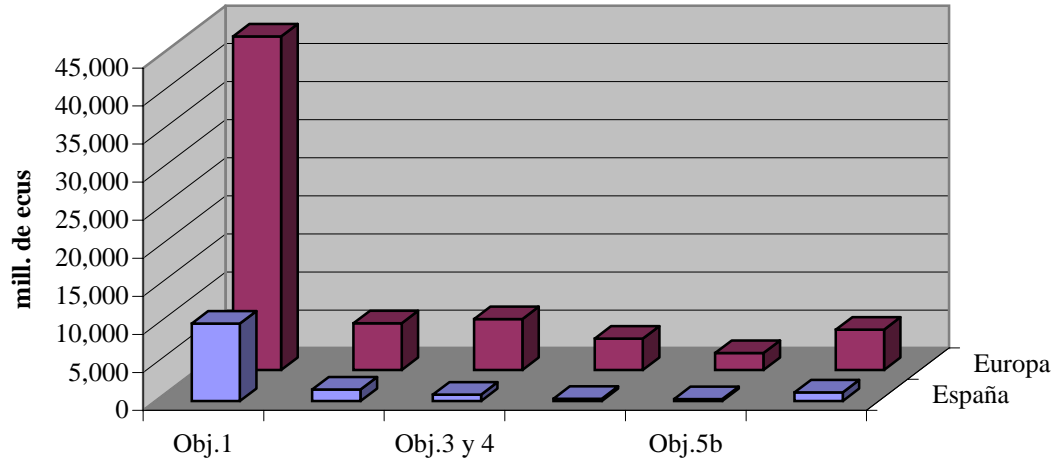
Fruto también de esta madurez fue el notable avance en el control y análisis de la eficacia de los programas de gasto. La preocupación por la eficacia de la política regional y un cierto escepticismo sobre su capacidad para lograr su objetivo final de reducir las disparidades regionales, estuvieron en la mesa de las negociaciones que precedieron a la Agenda 2000, con el trasfondo de la disputa por la financiación presupuestaria y la futura ampliación hacia la Europa del Este. Como resultado de ello se produce una nueva reforma en el sistema de funcionamiento de los fondos estructurales, de modo que la dotación asignada se estabiliza tras años de intenso crecimiento, se reduce el número de objetivos y se simplifica la gestión. Detrás de la primera cuestión se encuentra, como veremos en el siguiente apartado, la presión de los países contribuyentes netos al sistema, y en relación con lo segundo, se justifica en la creencia de que las actuaciones deben estar más concentradas para ganar en eficacia, tal y como se desprende del análisis de los resultados obtenidos en zonas Objetivo 1, frente a Objetivo 2.

Esta concentración selectiva de los gastos reduce a 3 el número de objetivos (véase Cuadro 2.2). El Objetivo 1, que seguiría absorbiendo la mayor parte de los recursos, (Gráfico 2.2), se mantiene

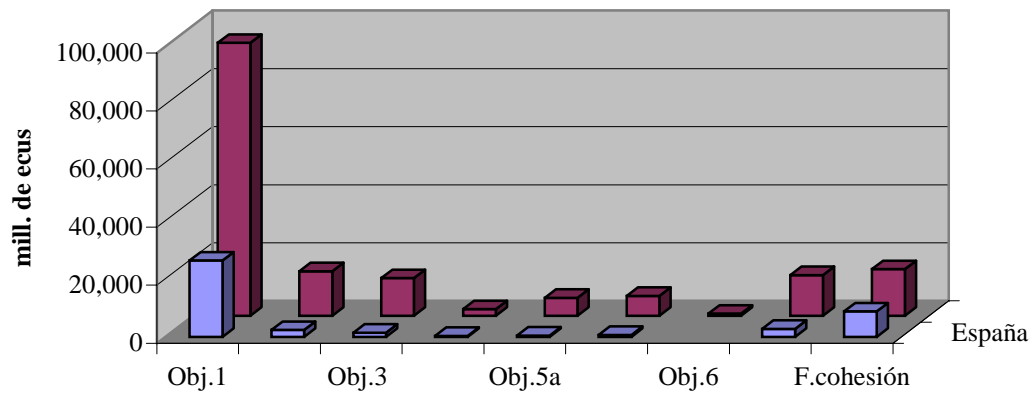
para las regiones NUTS de nivel II con un PIB *per capita* inferior al 75 por ciento e incluye las anteriores regiones objetivo 6. El Objetivo 2, que respalda la reconversión económica y social de zonas que se enfrenten a problemas estructurales, tanto en la industria, en los servicios como en las zonas rurales, integrando por tanto los anteriores Objetivos 2 y 5b. La elegibilidad de estas zonas se efectuará de acuerdo a un listado de criterios, estableciéndose un máximo de población cubierta del 18 por ciento para el conjunto de la Unión Europea, aunque se mantiene un límite a la reducción de la población acogida con la suma de los anteriores Objetivos 2 y 5b, que no debe exceder el 33 por ciento. Se añaden, asimismo, ayudas transitorias para aquellas regiones que hayan quedado excluidas bien del Objetivo 1 o el 2 tras la nueva programación. El Objetivo 3, que prestará apoyo a la adaptación de las políticas de educación, formación y empleo, integra los anteriores 3 y 4, relacionados con actuaciones horizontales en el mercado de trabajo. Por último, el número de iniciativas comunitarias se reduce también de forma notable y se mantiene la dotación de los fondos de cohesión sujeta a una revisión en 2003, ante el nuevo escenario de la ampliación, donde se valorarán sus condiciones macroeconómicas en términos de renta *per capita* y el cumplimiento del Pacto de Estabilidad y Crecimiento. Los niveles de cofinanciación se sitúan en el 75 por ciento para el Objetivo 1, el 50 por ciento para los 2, 3 e Iniciativas, y el 80-85 por ciento para los fondos de cohesión. Finalmente, la preocupación por el control y seguimiento de los programas ha llevado a introducir la llamada “reserva de eficacia”, de modo que los fondos pueden incrementarse en un 4 por ciento de acuerdo con unos indicadores que reflejen la eficacia de los programas, la buena gestión y el grado de ejecución presupuestaria.

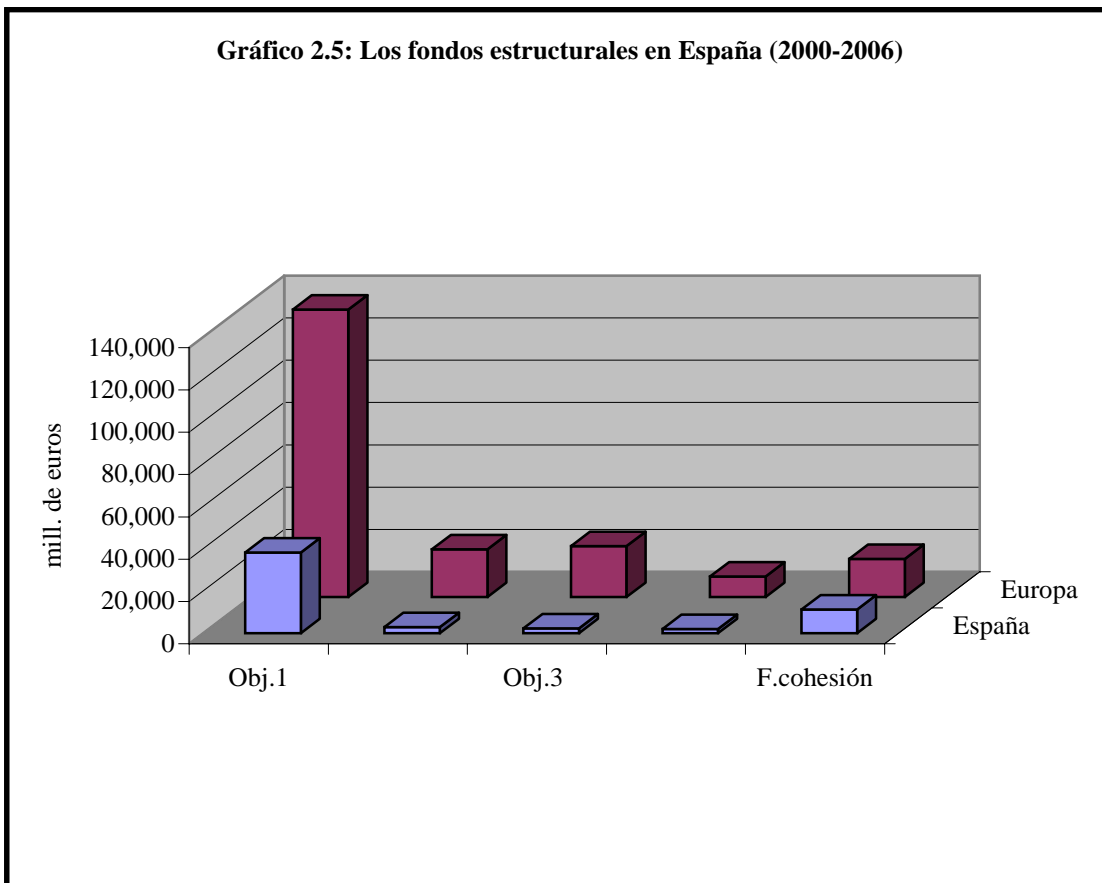
Durante los dos periodos de programación mencionados (1989-1993 y 1994-1999) y el actual, (2000-2006), España se ha configurado como uno de los países más beneficiados de la política regional y de cohesión, recibiendo los más elevados porcentajes de ayuda. Diez comunidades españolas, (Andalucía, Asturias, Canarias, Cantabria, Castilla La Mancha, Castilla y León, Comunidad Valenciana, Extremadura, Galicia y Murcia), fueron declarados zonas Objetivo 1 y, por lo tanto, entraban dentro del objetivo prioritario de la Unión Europea. Tras la Agenda 2000, Cantabria quedaría fuera acogándose a la ayuda transitoria. Teniendo además en cuenta los problemas estructurales de otras regiones, la casi totalidad de la población y geografía española ha recibido algún tipo de fondos de tipo localizado, y también mediante programas de carácter horizontal como los promovidos por los Objetivos 3 y 4 dada la desfavorable situación del desempleo en España. Además, ha sido el principal país beneficiario de los fondos de cohesión. El detalle de los fondos estructurales recibidos por España en relación con Europa para cada periodo se presenta en los Gráficos 2.3, 2.4 y 2.5.

**Gráfico 2.3: Los fondos estructurales en España (1989-1993)**



**Gráfico 2.4: Los fondos estructurales en España (1994-1999)**





Los gráficos ilustran la situación de España dentro de Europa como receptora de fondos estructurales. Como se observa, recibió durante el primer periodo de programación un total de 14.000 millones de Ecus, lo que supone alrededor el 21 por ciento del total, correspondiendo el mayor volumen al Objetivo 1, casi el 80 por ciento del total. En el siguiente periodo, el más cuantioso en cuanto a recursos, llegaron a España 43.000 millones de Ecus, un 26 por ciento del total de ayudas estructurales, de los cuales un 60 por ciento corresponde al objetivo 1, un 20 por ciento a los fondos de cohesión y el 20 por ciento restante se reparte entre el resto de objetivos. Por último, en el actual periodo de programación esta previsto que reciba 56.000 millones de Euros, un 68 por ciento para regiones Objetivo 1 y un 20 por ciento correspondiente a los fondos de cohesión, cantidad de todos modos que se haya, como ya se ha comentado, sujeta a revisión.

### 2.3. La ampliación de la Unión Europea

Como se ha señalado anteriormente, la reforma de los fondos estructurales aprobada en la Agenda 2000, no solamente era el producto de intentar dotar de una mayor eficacia a la política regional europea, sino también el resultado de un profundo debate que se generó en torno a dos pilares. De una parte, el descontento por los cambios en el sistema de financiación de los fondos europeos, que había evolucionado hacia un mayor peso de los recursos redistributivos ante la pérdida de peso de los

llamados recursos tradicionales. Y, de otra, el reto que supone para la Unión Europea la futura ampliación hacia los países del Este, y las consecuencias financieras que ésta tendrá.

Tras la unificación de la política monetaria para un amplio conjunto de países europeos, la llamada Zona Euro, lo cierto es que la política fiscal mantiene su autonomía nacional. Los presupuestos de los países miembros se sitúan en términos medios cercanos al 50 por ciento del PIB, su expansión se haya limitada por el Pacto de Estabilidad, y siguen existiendo diferencias notables en legislación fiscal. En cuanto al presupuesto comunitario de carácter plurianual es extraordinariamente reducido si se compara con el peso del sector público nacional, aproximadamente un 1.1 por ciento del PIB, no pudiendo cumplir por tanto funciones de estabilización y sólo hasta cierto punto redistributivas. Sin embargo, su financiación siempre equilibrada fue motivo de una agria disputa en los meses que precedieron la firma del documento de la Agenda 2000 en Berlín, en marzo de 1999. Las dos vías de financiación más importantes, los recursos propios tradicionales, compuestos por ingresos arancelarios y exacciones reguladores agrícolas, y el recurso IVA habían reducido notablemente su peso en los últimos años. En el primer caso, a consecuencia de la liberalización comercial, y en relación al IVA debido a la reforma introducida, en la línea de reducir su carácter regresivo, reduciendo el tipo uniforme y limitando la base imponible. De este modo, el tercer recurso de ajuste, el PNB, fue ganando en importancia, lo que confiere una mayor progresividad al sistema, pero también incrementa la visibilidad de la contribución presupuestaria de los países miembros. Así pues, y ante la perspectiva de ampliación la discusión se centró en demandar un mayor equilibrio de los saldos netos, en especial los de aquellos países que contribuían en mayor medida a sostener el presupuesto. El resultado fue una estabilización de los ingresos en torno al 1.27 por ciento del PIB, y del peso de las acciones estructurales alrededor de un 0.46 por ciento del PIB comunitario, pero dado que se introducen instrumentos de preadhesión y fondos para la futura ampliación, esto suponía de hecho una reducción de los fondos estructurales de los quince con respecto al periodo anterior. En paralelo, recordemos se reformaron los fondos en la línea de lograr una mayor concentración y, por tanto, eficacia de las ayudas.

La ampliación constituye un reto sin precedentes, si lo comparamos con el resto de ampliaciones que ha vivido la Unión. El proceso de adhesión se inició en marzo de 1998, y se ha debatido recientemente en el Consejo de Niza, junto con un proyecto para reformar los Tratados constituyentes e introducir el protocolo de ampliación de la Unión Europea. Los doce candidatos en estos momentos, (Bulgaria, Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, la republica Checa, Rumania y Turquía), supondrían un incremento de la población de más de 170 millones de personas, y son países con una renta *per capita* muy inferior a la medida comunitaria, superan ligeramente el 40 por ciento, con una estructura productiva necesitada de grandes reformas, un

elevadísimo peso del sector agrícola, problemas medioambientales de gran magnitud y que, por tanto, se convierten en receptores natos de los fondos estructurales.

Desde el inicio del proceso de adhesión, se han introducido programas que como el PHARE, tratan de promover el proceso de adaptación institucional de estos países antes de su integración, y la Agenda 2000 en sus perspectivas presupuestarias recoge dotaciones tanto para facilitar la preadhesión como la futura ampliación. En concreto, contempla tres instrumentos de preadhesión, el PHARE, el agrícola y el estructural, con una dotación anual de 3.120 millones de euros, y además se incorpora desde el año 2002 un crédito disponible para la adhesión que asciende hasta el 2006 a 41.600 millones de euros, no pudiendo exceder la totalidad del presupuesto más estos créditos el límite del 1,27 por ciento del PIB. Además, las propias perspectivas financieras incluían un escenario para el 2002, finalmente prorrogado, con una ampliación a 6 nuevos miembros, lo que suponía la introducción de una nueva rubrica de ampliación, con unos créditos comprometidos de un total de 58.000 millones de Euros destinados a agricultura, intervenciones estructurales, políticas internas y administración. Si comparamos estas cifras con las ya mencionadas de los fondos programados para los quince, tenemos una primera idea de lo que la ampliación puede suponer en la distribución de las ayudas estructurales, siendo España uno de los países más directamente afectados.

#### 2.4. Conclusiones

La integración de España en la Comunidad Europea en 1986 coincide con el inicio, y hasta cierto punto contribuye a él, de un profundo cambio en la política regional europea, producido al compás del nuevo impulso que estaba viviendo el proceso de integración europeo. En efecto, tras la firma del Acta Unica, la reforma y el reglamento aprobado en 1988 confieren a la política regional una base sólida, tanto en recursos como en coordinación institucional, para llevar a cabo actuaciones de carácter estructural. De este modo, se abandona el esquema anterior de funcionamiento, basado en proyectos parciales financiados por el FEDER y ligados a la estrategia regional de cada Estado, y se pasa a diseñar una política regional europea a través de la programación por objetivos.

A partir de ese momento se suceden dos etapas, coincidiendo con sendos periodos de programación, la que transcurre desde 1989 a 1993 y la de 1994 a 1999. Ambas comparten un mismo esquema de objetivos, aunque el volumen de recursos dedicado y el nivel de coordinación sea muy diferente. De esta forma, durante los primeros años tras la reforma se produce una paulatina implantación de la programación por objetivos, al tiempo se produce un proceso de adaptación en las instituciones comunitarias y nacionales. En relación a los objetivos se fija el Objetivo 1 como prioritario, dirigido a aquellas regiones con menor nivel de renta (recordemos inferior al 75 por ciento para regiones NUTS-II), y un conjunto de objetivos que tratan de cubrir problemas estructurales bien para zonas fuera de Objetivo 1, como serían los 2 y el 5b para zonas en declive industrial o agrícola

respectivamente; o bien para realizar políticas de carácter horizontal como los 3 y 4, relacionadas en ambos casos con el mercado de trabajo. Por último, y tras la integración de Suecia y Finlandia, en 1995 se incorpora el objetivo 6 dirigido a zonas con baja densidad de población.

El modo de funcionamiento de los objetivos se basa en el principio de adicionalidad, de modo que los fondos comunitarios contribuyen a cofinanciar intervenciones de cada Estado miembro pero en ningún caso las sustituyen. Esto significa que las autoridades nacionales deben elaborar sus propios programas de desarrollo o reconversión regional y, a partir de ellos y tras su negociación con la Comisión Europea, se llega a los marcos comunitarios de apoyo, (MCA), donde se fijan los ejes prioritarios de actuaciones, los criterios de elegibilidad y el sistema de financiación. A partir de aquí, las diferentes administraciones de cada país deberán elaborar programas operativos (PO) o documentos únicos de programación (DOCUP) concretando las medidas y acciones a desarrollar. Los diferentes fondos europeos, el FSE y el FEOGA creados en la década de los sesenta, el FEDER en 1975 y el más reciente, el IFOP en 1993, se coordinan en la financiación de cada objetivo, pudiendo contar además con la ayuda del Banco Europeo de Inversiones (BEI).

Además de la programación por objetivos, que constituye el núcleo básico de la política regional y de cohesión europea, la Comisión realiza a través de las llamadas Iniciativas Comunitarias programas propios de carácter regional, sobre los que tiene un poder de decisión casi total. Por último, y al objeto de suavizar los efectos que el proceso de convergencia nominal, y en especial la consolidación presupuestaria podía tener sobre los países con menor nivel de renta, se crearon en 1993 los fondos de cohesión destinados a los países con renta *per capita* inferior al 90 por ciento.

Con todos estos instrumentos, la política regional europea fue avanzando en volumen de recursos, en complejidad de gestión y en número de objetivos perseguidos. España ha sido durante ambos periodos de programación uno de los países más beneficiados de la política regional y de cohesión, siendo declaradas 10 de sus 17 CC.AA. regiones Objetivo 1, y entrando el resto casi en su totalidad en los objetivos de carácter local 2 y 5b. Durante el periodo 1989-1993 ha recibido el 22 por ciento de los fondos estructurales e iniciativas comunitarias y en el 1994-1999 el 23 y el 20 por ciento, respectivamente. En este último periodo habría que añadir el 55 por ciento de todos los Fondos de Cohesión.

Al mismo tiempo que la política regional y de cohesión alcanzaba un grado de madurez considerable, comentaba también a surgir el debate sobre su eficacia y su continuidad. En primer lugar, se manifiesta una mayor preocupación cada vez por llevar a cabo programas de seguimiento de las partidas de gasto, y analizar el impacto que sus actuaciones tienen sobre el objetivo perseguido, la reducción de las disparidades de renta entre las regiones europeas. Es por ello que, desde 1996, comienzan a realizarse informes sobre el grado de eficacia de la política regional y de cohesión, de la

cual los fondos estructurales serían el eje básico. Preocupa en concreto si estas intervenciones logran en efecto contribuir a alcanzar la convergencia real, potenciando los factores que determinan el crecimiento a largo plazo de las regiones, y sin que se conviertan en meras transferencias redistribuidoras de renta.

Esta preocupación junto con la disputa presupuestaria, cuya financiación descansa cada vez en mayor medida sobre instrumentos de tipo progresivo, están en el trasfondo de la llamada Agenda 2000 que introduce una importante reforma de los fondos estructurales. Dicha reforma puede sintetizarse en una estabilización de los recursos dedicados a su financiación, quebrando por tanto la tendencia creciente de los últimos años, y en segundo lugar en una simplificación de objetivos y una mayor concentración de las actuaciones al objeto de ganar eficacia. Por último, las perspectivas financieras aprobadas finalmente en Berlín, en marzo de 1999 contemplan una considerable proporción de recursos destinados a facilitar la preadhesión y futura ampliación de la Unión Europea hacia los países del Este. La incorporación de estos nuevos miembros con un nivel de renta muy inferior a la media comunitaria tendrá sin duda efectos muy importantes sobre el reparto de los fondos estructurales y en especial los fondos de cohesión, de los que España está previsto reciba en torno al 63 por ciento, podrían revisarse a la baja a partir de 2004.



### 3. Las ayudas comunitarias en Aragón 1989-2006

#### 3.1. Aragón y los criterios de elegibilidad de los fondos estructurales

La situación de Aragón en el contexto de las regiones europeas, y por lo tanto, su elegibilidad en relación con los fondos estructurales puede resumirse en el hecho de tener un nivel de renta por encima de la media española y, en consecuencia, quedar al margen del Objetivo 1 en todos los periodos de programación, y sin embargo poseer una serie de características estructurales que la hacen susceptible de recibir otro tipo de ayudas europeas. Dichas características se sintetizan en el Cuadro 3.1.

En él se comprueba que en efecto la economía aragonesa tendría un nivel de renta *per capita* superior a la media nacional y, en consecuencia, superaría tanto en la década de los ochenta como de los noventa, el umbral estadístico del 75 por ciento que la Unión Europea considera la referencia básica para las regiones Objetivo 1, aquellas que constituyen el punto de mira fundamental de la política regional. Es preciso señalar no obstante que las diversas fuentes consultadas (Cuadro 3.2) muestran en los últimos años un cierto declinamiento de la renta *per capita* de Aragón en relación con España, lo que indicaría que la economía aragonesa habría perdido dinamismo, en especial en la década de los noventa. Dato que resulta difícil, sin embargo de confirmar atendiendo a las estadísticas disponibles que se caracterizan por presentar fuertes discrepancias. En concreto, la reciente contabilidad regional adaptada a la SEC-95 ha ganado en disponibilidad pero a costa de un alto grado de provisionalidad, quedando sujeta a continuas y sustanciales revisiones. Este panorama dificulta la posibilidad de alcanzar conclusiones fiables sobre la reciente evolución del crecimiento en Aragón, y por supuesto en el resto de regiones españolas. Dada la importancia de la información estadística a nivel regional para la toma de ésta y otras decisiones políticas de relevancia, sería deseable un mayor esfuerzo para mejorar y homogeneizar sus fuentes.

Al margen de la situación en renta *per capita* que no permite su inclusión en las regiones Objetivo 1, Aragón tiene una serie de características estructurales que la convierten en receptora de fondos europeos. Estas características se refieren básicamente a la situación territorial y demográfica, la estructura sectorial y el mercado de trabajo. Aragón, con una superficie de 47.645,8 km.<sup>2</sup> representa el 8,6 por ciento del territorio español y el 1,5 por ciento del de la Unión Europea. Se trata por tanto de una región relativamente grande en relación con otras regiones españolas, pero poco poblada. En efecto su población, poco más de 1 millón cien mil habitantes supone tan sólo el 2,98 del conjunto nacional, y el 0,31 por ciento de la Unión Europea. De ello resulta una muy baja densidad de población, en torno a 24,7 habitantes por km.<sup>2</sup> frente a los 78 de España y 117,4 de Europa. Esta baja densidad de población esta además acompañada de un desigual reparto territorial, ya que aproximadamente el 50 por ciento de la población se concentra en la capital, Zaragoza, y el resto se

haya disperso en núcleos de pequeño tamaño. Es preciso destacar también que estas características cambian sustancialmente si descendemos a nivel provincial, siendo especialmente acusadas en Teruel.

Así pues, la población en relación con el territorio se caracteriza por su baja densidad, consecuencia en parte de las migraciones producidas hace décadas y su concentración en reducidos núcleos urbanos. Ello permite señalar una de las debilidades estructurales de la economía aragonesa, que sería la necesidad de articular el territorio y fijar la población reduciendo la concentración en torno al núcleo industrial y urbano de Zaragoza. Una buena dotación de infraestructuras y programas que incentiven la actividad económica al margen de este tradicional foco de atención resultan imprescindibles. Una consecuencia de gran importancia de los flujos de población en Aragón es su estructura por edades. Si observamos la pirámide poblacional se comprueba que la comunidad aragonesa tiene una población mucho más envejecida que España y Europa, y posee un bajo porcentaje de niños y jóvenes. Tratar de invertir estas tendencias demográficas, cuyas consecuencias para la dotación del capital humano y cargas sociales son evidentes, constituye uno de los retos de la economía aragonesa, íntimamente relacionado con el anterior.

En segundo lugar, y en relación con el mercado de trabajo, Aragón destaca por tener una tasa de paro notablemente inferior a la española, y mucho más cercana a los estándares europeos. Sus rasgos estructurales, aunque tienen muchos puntos de similitud con España, presentan en general una situación más favorable. El desempleo de larga duración, aun siendo muy elevado (alrededor del 42 por ciento), se sitúa por debajo del de España y la Unión Europea. Y en cuanto a aquellos colectivos más afectados por el paro, mujeres y jóvenes, estos últimos presentan mejores perspectivas en la economía aragonesa que en España e incluso que en Europa. Las mujeres, sin embargo, registran una tasa de desempleo más elevada que en la Unión Europea pero notablemente por debajo de la española. Se concluye, en suma, que aquellas rigideces que aquejan al mercado de trabajo en Europa y España aún claramente presentes en la economía aragonesa lo están con menor fuerza. Por último, la tasa de ocupación, considerablemente más baja en España que en Europa, se eleva en Aragón, acercándose a la media europea, superándola en el caso del empleo masculino, y manteniéndose claramente alejada en el caso del femenino.

**Cuadro 3.1**  
**Rasgos estructurales de Aragón en la Unión Europea**

	UE-15	España	Aragón
<b>Nivel de renta</b>			
PIBpc 1988	100.0	74.0	83.1
PIBpc 1998	100.0	81.1	88.1
media 1996-97-98	100.0	80.2	88.1
<b>Estructura del empleo</b>			
Agricultura	4.5	7.4	8.3
Industria	29.2	30.6	33.0
Servicios	66.0	62.0	58.8
<b>Mercado de trabajo (Tasa de paro)</b>			
Total 1988	8.4	17.4	11.9
Total 1998	9.4	16.1	9.5
Larga duración 1999 (%s/total)	46.1	45.0	41.9
Femenino 1999	11.0	23.4	16.1
Juvenil 1999	17.8	30.4	16.6
<b>Mercado de trabajo (Tasa de ocupación, % s/pobl 15-64)</b>			
Total	62.8	52.8	57.6
Femenina, 1999	53.1	37.6	39.8
Masculina, 1999	72.6	68.4	75.1
<b>Demografía y superficie</b>			
Superficie en %	100.0	15.5	1.5
Población (miles), 1998	374,537	39,371	1,175
Densidad (hab./km.) 1998	117.4	78.0	24.7
% población <15	17.4	15.6	13.2
% población >15 y <65	67.0	68.3	66.1
% población >65	15.6	16.1	20.7
<b>Indicadores de competitividad</b>			
Nivel de estudios de pobl. 25-59 años % s/total			
Bajo 36	62	61	
Medio	43	16	16
Alto 21	22	23	
N.º de patentes por mill. hab. (Solicitudes en 97-99)	119.4	18.5	27.4

Fuente: Comisión Europea.

No obstante, sobre la conclusión general de que Aragón comparte rasgos estructurales con Europa pero más suavizados, habría que introducir algunas matizaciones. De este modo, es preciso recordar en este punto lo dicho sobre la pirámide demográfica en cuanto a los efectos que ello tiene sobre la dotación de capital humano, cuya formación se encuentra por otra parte en los niveles medios de España, pero muy alejada de los europeos. Si se analiza la evolución de la oferta de trabajo de los últimos veinte años, se observa que ha mantenido en Aragón un menor dinamismo en relación con el conjunto nacional. En efecto, mientras en España la población activa ha crecido en los últimos veinte años a una tasa acumulativa anual del 1,28 por ciento, en Aragón tan sólo lo ha hecho al 0,69. Por sexos las diferencias son más acusadas: frente al 0,42 por ciento de la masculina nacional, los activos

han decrecido en Aragón un  $-0.02$  por ciento: Además, en la incorporación de la mujer al mercado de trabajo, auténtico motor del aumento del de la oferta de trabajo, también en Aragón, el ritmo ha sido menor: un 2,94 frente al 2,46. Estas diferencias quedan también reflejadas en la tasa de actividad (medida en relación a la población en edad de trabajar), de modo que con datos promedio del año 2000 y primeros meses del 2001, la actividad total sería similar en Aragón que en España, mientras la tasa de actividad masculina sería superior, (un 80,66 frente al 78,60), e inferior la femenina (50,37 y 51,96 respectivamente). Dos notas sería por tanto necesario destacar. De una parte, la ralentización del ritmo de crecimiento de la oferta de trabajo con relación a España, consecuencia del efecto demográfico. En segundo lugar, la comparativamente menor incorporación de mujer al mercado de trabajo, cuyas raíces habría que buscarlas en las mayores dificultades para encontrar empleo, como resultado de la estructura productiva aragonesa.

El tercer punto destacable sería la estructura sectorial. Se observa con claridad que Aragón mantiene un sector agrícola de elevado tamaño, y se caracteriza por un mayor peso del sector industrial frente a los servicios. Estos rasgos destacan en relación con España, pero resultan muy marcados si los comparamos con la media comunitaria. Esta distribución sectorial del VAB y el empleo, permite detectar algunos de los puntos débiles de la economía aragonesa. En primer lugar la necesidad de modernizar el sector agrícola, muy dependiente de las ayudas procedentes de la PAC. Y en segundo lugar, la dependencia del sector industrial y su clara orientación exportadora convierten a la economía aragonesa en más vulnerable ante las crisis de tipo cíclico que se producen periódicamente, tal y como se ha comprobado recientemente. Es preciso además tener en cuenta la especialización de la industria aragonesa, caracterizada por el elevado peso de las ramas metálicas y de material de transporte, y de otros sectores manufactureros tradicionales como el textil o el calzado. Ello conduce a la necesidad de reforzar su competitividad, teniendo además en cuenta el reducido tamaño medio de las empresas aragonesas, y potenciar el desarrollo actividades en el sector servicios, en especial aquellas que como los servicios a las empresas generan un mayor valor añadido.

**Cuadro 3.2**  
**Evolución de la renta *per capita* de Aragón en relación con España**

	Comisión Europea	CRE-INE	Funcas	BBVA
1981		100.79		
1987				106.96
1988	112.30			
1995		110.03	109.23	107.53
1998	108.63			109.29
2000		107.67	107.69	

De acuerdo con estas características y con la situación de Aragón en el contexto europeo, Aragón ha recibido ayudas comunitarias desde la integración de España en la hoy Unión Europea, y en cada uno de los periodos de programación, procedentes de diferentes actuaciones. Mientras la evolución de los recursos recibidos se tratará ampliamente en el siguiente apartado, en éste vamos a describir cada uno de los conceptos con derecho a fondos comunitarios. En el Cuadro 3.3 se presentan de forma sintética dichos conceptos para el periodo de programación 1994-1999, que será objeto preferente de nuestro estudio de impacto al ser el periodo, en el que los objetivos funcionaron de forma fluida, el periodo de mayor volumen de recursos destinados a la política regional, y también el periodo donde se produce una mejora notable en la gestión de los fondos que permite, como más adelante se comentará contar con una mayor riqueza de información. No obstante, el tipo de actuaciones del anterior periodo 1989-1993 sería muy similar, a excepción de los Fondos de Cohesión que comenzarían a funcionar, como antes se ha dicho, desde 1993.

En relación con la programación por objetivos, se comprueba que Aragón entraría en dos objetivos específicamente regionales como serían el 2 y el 5b, y que tratan de paliar de algún modo los problemas de aquellas regiones que quedan al margen del Objetivo 1, y resultan excluyentes con éste. En el primer caso, el Objetivo 2 estaría dirigido a zonas en declive de carácter industrial, mientras el 5b se preocuparía del ajuste estructural de las zonas rurales. En relación con estos objetivos no existen unos criterios de elegibilidad precisos y objetivos como ocurre en con el dato de renta del Objetivo 1, sino que las zonas finalmente elegidas a nivel de NUTS III o inferiores resultan de un proceso de negociación entre las autoridades de la Unión Europea y nacionales, dentro del Marco Comunitario de Apoyo, siempre que se cumplan los requisitos fijados sobre el máximo de población acogida y las zonas tengan aquellas deficiencias que se pretende corregir con los correspondiente fondos. El hecho de que no existan criterios estadísticos objetivos para definir las zonas que tienen acceso, y se definan

conjuntamente entre la Comisión y las autoridades nacionales (elegibilidad de tipo indirecto) introduce una mayor flexibilidad.

**Cuadro 3.3**  
**Los fondos estructurales en Aragón (1994-1999)**

Actuaciones	Criterios de elegibilidad	Fondos implicados	Organismos
Obj.2	18 municipios 528.323 habitantes Zonas industriales en declive NUTS-III o inferior	FEDER, FSE	Admón. central Admón. Autonómica Admón. Local Otros entes públicos Otros organismos Sector privado
Obj.3	Carácter horizontal	FSE	Admón. Autonómica Admón. Central Tramo plurirregional
Obj.4	Carácter horizontal	FSE	FORCEM
Obj.5a	Regiones obj.1 % para el resto	FEOGA-O, IFOP	Admón. central Admón. Autonómica Tramo plurirregional
Obj.5b	711 municipios 559.540 habitantes	FEOGA-O	Admón. central Admón. Autonómica Admón. Local Otros entes públicos Otros organismos Sector privado
F. cohesión	No existen criterios regionales	F. Cohesión	Medio ambiente: Admón. Autonómica Infraest. Transporte Admón. central
Iniciativas:			
Leader II	Reestruct. zonas rurales	FEOGA-O	Admón. Autonómica
Interg II	Zonas fronterizas	FEDER	Admón. central
Retex	Reconversión s. textil	FEDER	Admón. local
Rechar II	Zonas mineras del carbón	FEDER	Sector privado
Integra II		FSE	
Adapt II	Adaptación trabajadores	FSE	
Horizon III	Empleo grupos desfavorecidos	FSE	
Now	Igualdad de oportunidades	FSE	
Y ourtstart	Integración jóvenes m do. trabajo	FSE	

Nota: Entre el objetivo 2 y el 5b se sumaban 1.087.863 habitantes, el 91.59% del total de la población, y sólo quedaban excluidos dos distritos de Zaragoza (n.º 2-Centro y n.º7).

Durante el periodo de programación 1994-1999, y con respecto al Objetivo 2, quedaron cubiertos con dichos fondos 18 municipios con una población total de 528.323 habitantes, (es decir un 44.48 del total), y una superficie de 2,063.9 km<sup>2</sup>, un (4,3 por ciento). Y de acuerdo con los criterios del objetivo 5b, 711 municipios (Aragón tiene un total de 729) con una población total de 559.540 (es decir el 47,11 por ciento) y una superficie que corresponde al 95 por ciento del total. Así pues, sumando ambos objetivos, un 91,6 por ciento de la población estaría cubierta y tan sólo dos distritos industriales de Zaragoza, quedaban al margen.

En relación con el resto de objetivos, tienen un carácter horizontal y Aragón se beneficia en diferente proporción de cada uno de ellos. Los Objetivos 3 y 4 estarían dirigidos a mejorar diferentes problemas estructurales relacionados con el mercado de trabajo, y la comunidad aragonesa participa tanto a través del tramo del Objetivo 3 gestionado por la propia administración regional como en el plurirregional, y en el 4 a través del FORCEM. En relación con el Objetivo 5a, que tendría por objeto acelerar la adaptación de las estructuras agrarias, aunque esta inicialmente dirigido a zonas Objetivo 1, Aragón participa en el tramo plurirregional, recibiendo fondos tanto del FEOGA-O como del IFOP.

En cuando a las iniciativas comunitarias sobre las que la Comisión tiene casi absoluta capacidad de decisión, la Comunidad de Aragón está presente en varias de ellas. La más importante en cuanto a nivel de recursos, (la Leader II) está destinada a la reestructuración de zonas rurales; dos de ellas (Retex y Rechar II) se dirigen a sectores en declive como el textil y la minería; Interrreg trata de fomentar la cooperación entre zonas transfronterizas; y, finalmente cinco iniciativas (Integra II, Adapt II, Horizon, Now y Yourtstart) abordan diferentes problemas relacionados con situaciones de exclusión en el mercado de trabajo.

Por último, Aragón recibe Fondos de Cohesión desde 1993. Como ya se ha comentado, estos fondos destinados a países con nivel de renta inferior al 90 por ciento, estarían destinados a dotación de infraestructuras de transporte y actuaciones medioambientales, teniendo los Estados nacionales amplia potestad para distribuirlos a nivel regional. En este caso el tramo de medio ambiente estaría gestionado mayoritariamente por el gobierno regional y el relacionado con la inversión en infraestructuras de comunicación por el central.

Para el actual periodo de programación 2000-2006 las actuaciones financiadas con fondos que recibirá Aragón se resumen en el Cuadro 3.4.

**Cuadro 3.4**  
**Los fondos estructurales en Aragón (2000-2006)**

Actuaciones	Criterios de elegibilidad	Fondos implicados	Organismos
Obj.2	Zonas industriales y agric.en declive Antiguos 2 y 5b Todo el territorio excluyendo los distritos 2,3,9 988.370 habitantes 83% Plan de desarrollo socioeconómico	FEDER, FSE	Admón. central Admón. Autonómica Admón. Local Otros entes públicos Otros organismos Sector privado
PDRU	Plan desarrollo rural Medidas de acompañamiento Mejora estructuras de producción	FEOGA-G	Admón. central Admón. Autonómica Admón. Local Otros entes públicos Otros organismos Sector privado
Obj.3	Carácter horizontal Plan de recursos humanos	FSE	Admón. Autonómica Admón. Central Tramo pluriregional
F. cohesión	No existen criterios regionales	F. Cohesión	Medio ambiente: Admón. Autonómica Infraest. Transporte Admón. Central
Iniciativas: Leader + Interreg. III Urban III Equal	Zonas obj.2 rurales Zonas fronterizas Zonas urbanas con problemas Mercado de trabajo	FEOGA-O FEDER FEDER FSE	Admón. Autonómica admón. central

De acuerdo con la filosofía de la agenda 2000, simplificar el número de objetivos y reducir el porcentaje de población que recibe ayudas, los anteriores Objetivos 2 y 5b, los de marcado carácter regional, se engloban en el actual objetivo 2, que quedaría dirigido de este modo a zonas tanto industriales como agrícolas en declive. La Comisión estableció además un límite máximo de población acogida bajo este objetivo, el 18 por ciento del total de la Unión, que debería repartirse en un 10 por ciento para zonas industriales, un 5 por ciento para rurales, el 2 por ciento para las urbanas y el restante 1 por ciento para las dependientes de la pesca. Además, fijaba un límite para cada Estado miembro que para España resultó de 8,809.000 de habitantes, de los cuales a Aragón le correspondió un 11,22 por ciento, es decir 988.370 personas, lo que supone el 83 por ciento del total, sufriendo en consecuencia una pequeña reducción con respecto al periodo anterior. No obstante, la decisión de la Comisión de marzo de 2000 que estableció la lista de zonas Objetivo 2 para el actual periodo de programación, concluyó que las tres provincias aragonesas cumplían los criterios de elegibilidad: Huesca y Teruel como zonas rurales en declive, y Zaragoza como zona rural y zona en transformación socioeconómica industrial. Los criterios de clasificación elegidos han sido la tasa de desempleo, el empleo industrial, su variación en los últimos años, el empleo agrícola y la densidad de población y su variación. De este modo y limitando el margo geográfico del nuevo Objetivo 2, tan sólo tres distritos de Zaragoza quedarían excluidos. Por último, el Objetivo 3 recogía los antiguos 3 y 4 englobando



todas las actuaciones relacionadas con los problemas estructurales del mercado de trabajo y con el mismo carácter horizontal del periodo anterior. Su finalidad fundamental es adaptar y modernizar las políticas y sistemas de formación, educación y empleo, y cada Estado miembro recibe un porcentaje en función de su población acogida a las medidas, calculada a partir de una serie de indicadores como la tasa de desempleo, la marginación social, los niveles de educación y formación y la participación de la mujer en el mercado laboral.

Pero aunque la idea era reducir y simplificar los objetivos lo cierto es que la integración de los Objetivos 2y 5b en uno sólo planteaba algunas cuestiones prácticas en su gestión. En concreto, el gobierno de Aragón trató de plantear 3 programas monofondo. El primero, el plan de desarrollo socioeconómico, financiado por el FEDER y en el que finalmente se incorpora en una pequeña proporción el FSE, el Plan de Desarrollo Rural, financiado por el FEOGA-G y el Plan de Recursos Humanos, correspondiente al Objetivo 3 y financiado por el FSE. De este modo, el PDRU correspondería a las antiguas actuaciones del 5b, con la salvedad que el fondo que lo financia ya no es el FEOGA en su vertiente orientada, como era habitual, sino el FEOGA garantía. Este cambio, se suscribe en la nueva filosofía de la PAC, que trataría de reducir los recursos destinados a subvenciones, y destinar mayor volumen de fondos a políticas activas de adaptación y modernización de las estructuras productivas. Además, el PDRU se ve incrementado por las medidas de acompañamiento y el programa de mejora de estructuras agrarias, también financiados por el FEOGA-G, y que en el otro periodo de programación se suscribían como medidas de apoyo de la política de mantenimiento de rentas.

En relación con las iniciativas comunitarias, como se observa en el Cuadro 3.4, se han reducido notablemente en número, y Aragón entraría a formar parte de 4 de ellas: Leader + que sigue dirigida al desarrollo rural y financiada por el FEOGA-O; Interreg que presta su atención al desarrollo de actividades transfronterizas y esta financiado por el DEFER; Equal que se ocupa de situaciones de discriminación y desigualdad en el mercado laboral, financiada por el FSE; y, por último, URBAN financiada por el FEDER dirigida a la mejora de zonas urbanas con problemas. Aragón seguirá además recibiendo Fondos de Cohesión durante el actual periodo de programación, sobre los que existe sin embargo una elevada incertidumbre ante las perspectivas de la ampliación hacia la Europa del Este en el 2004.

Al recopilar el conjunto de actuaciones por las que Aragón recibe ayudas es preciso hacer mención al Fondo de Compensación Interterritorial (FCI), un instrumento producto del sistema de financiación autonómica vigente en España y, por lo tanto, no relacionado en principio con la política regional europea pero que desde su reforma en 1990 se haya vinculado a la misma, en concreto a las zonas Objetivo1. En efecto, este instrumento derivado de la LOFCA, y enmarcado dentro del llamado

bloque de solidaridad, señala que al menos el 30 por ciento de la inversión pública aprobada en los presupuestos debe dirigirse hacia regiones más desfavorecidas. En consecuencia el montante total del FCI se repartía de acuerdo a unos criterios distributivos y redistributivos, y se convertía en una transferencia finalista del Estado a las CC.AA. Pero en 1990 el FCI sufrió una reforma en profundidad, de modo que abandonó su carácter de instrumento de financiación y acentuó su papel en la política regional de tipo redistributivo. La principal novedad es que comenzó a coordinar su actuación con la política regional comunitaria y, en consecuencia, a partir de ese momento no todas las CCAA forman parte del fondo, sino sólo las consideradas Objetivo 1. Esta decisión de carácter político ha podido tener consecuencias relevantes desviando la inversión pública en infraestructuras de transporte hacia estas regiones, perjudicando de este modo a Aragón, como se mostrará más adelante. No obstante, en la misma ley y para reconocer la singularidad del caso aragonés y a modo compensatorio se estableció el llamado Fondo de Teruel.

Antes de pasar en el siguiente apartado a analizar los recursos e intervenciones realizadas en Aragón durante el periodo objeto de estudio, dedicaremos unas líneas a describir el complejo proceso de tramitación y gestión de la política regional europea, presentado de forma sintética en el Esquema 3.1.

En una primera etapa, en la fase de programación cada uno de los estados miembros elabora un Plan de Desarrollo Regional o de Reconversión regional que recogería los principales objetivos de su política regional. Tras la negociación con la Comisión Europea, se definen los llamados Marcos Comunitarios de Apoyo, donde se establecen los criterios de elegibilidad, la participación de las administraciones y los ejes prioritarios de actuación. El siguiente paso es la confección de los programas operativos (PO) de los diferentes objetivos o actuaciones, que deben concretar las medidas y acciones de cada uno de los ejes. Una posibilidad a partir de 1993, es simplificar este procedimiento a través de los Documentos Unicos de Programación, (DOCUP) que además dan un mayor margen a las autoridades nacionales. Por último, las Iniciativas Comunitarias, sobre las que la Comisión mantiene un poder de decisión casi total, desembocan en los Programas de Iniciativa Comunitaria, (PIC) y estos se concretan en acciones.

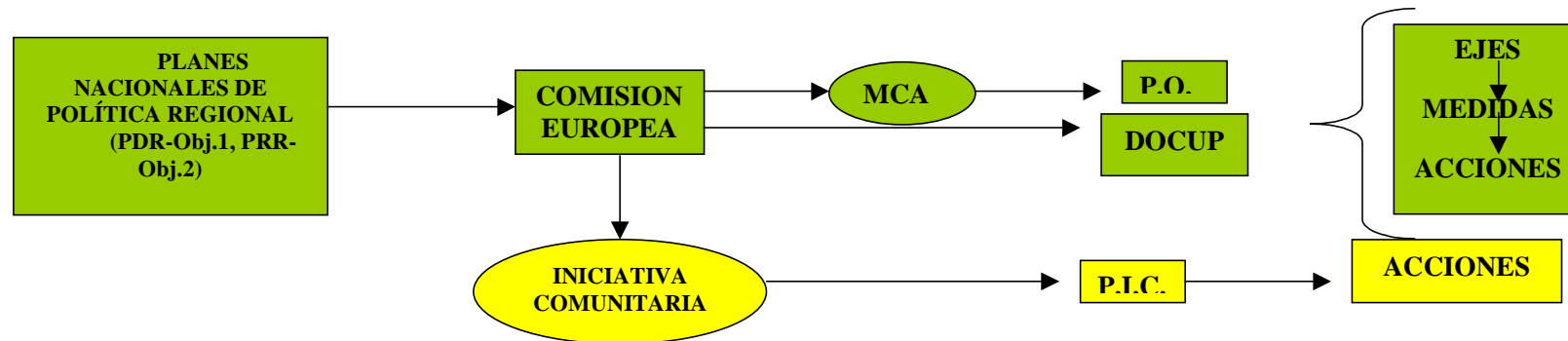
En este esquema también puede apreciarse la complejidad del proceso de tramitación y gestión de la política regional, en pleno proceso de transformación cuando España se integra en la Comunidad Europea. Tras la reforma de 1988, el primer periodo de programación, 1989-1993 fue un periodo transitorio, en el cual se pasó de un sistema de fondos a uno por objetivos, lo que conllevó la adaptación de las instituciones comunitarias y nacionales al nuevo sistema. La administración de los fondos no puede considerarse una cuestión trivial. De ahí, recordemos, la cada vez mayor preocupación mostrada por la Comisión en relación con el seguimiento y evaluación de las

actuaciones regionales, que ha llevado a incluir en el último periodo de programación la llamada reserva de eficacia o la puesta en marcha de programas PHARE para garantizar la existencia de un eficaz aparato burocrático en los países candidatos a la futura ampliación de la Unión Europea.

De este modo, España y sus regiones fueron evolucionando, junto con la política regional, en un momento en que además se hacía efectivo el proceso de descentralización autonómica, lo que fue dando cada vez un mayor protagonismo a los gobiernos regionales en la gestión de los fondos. Esta mayor implicación de los gobiernos locales en la instrumentación de los fondos estructurales puede, no cabe duda, mejorar su eficacia y adaptación a las necesidades de cada región, pero también complica notablemente su gestión al estar un gran número de administraciones implicadas, y dificulta como veremos en el siguiente apartado la recopilación de información.

**Esquema 3.1**  
**FUNCIONAMIENTO DE LA POLITICA REGIONAL EN ARAGON**

**FASE DE PROGRAMACION**



**FASE DE EJECUCION**

**CONCEPTOS DE GASTO**

- Inversión total
- Gasto elegible
- Ayuda comunitaria
- Gasto de las administraciones públicas nacionales
- Gasto de otros organismos
- Inversión sector privado

**SITUACION PRESUPUESTARIA**

- Programación
- Reprogramación
- Créditos comprometidos
- Gastos certificados
- Programa ejecutado
- ....
- Proceso de seguimiento

**FONDOS IMPLICADOS**

- FEDER
- FSE
- FEOGA-O
- FEOGA-G
- IFOP
- Fondos de Cohesión

**INSTITUCIONES IMPLICADAS EN LA GESTION**

- Comisión Europea
- Admón.. Central
- Admón.. Autonómica
- Admón. Local
- Otros entes públicos
- Otros organismos
- Sector privado

### 3.2. Intervenciones y recursos

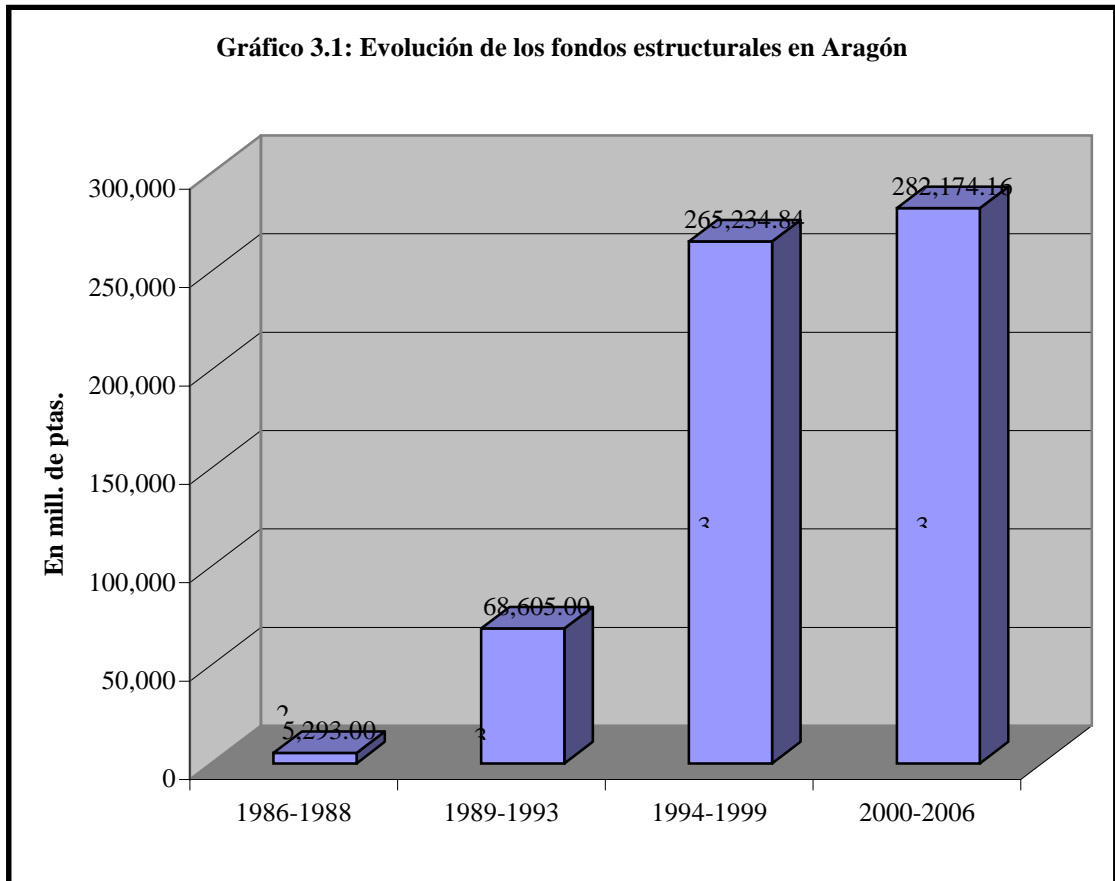
En este apartado se pretende realizar un análisis exhaustivo (tanto de forma detallada como sintética) de los fondos estructurales recibidos en Aragón desde la integración en la Comunidad, e incluyendo el actual periodo de programación 2000-2006. La recopilación de esta información no sólo es un paso previo imprescindible para la elaboración del estudio de impacto e input-output, sino que tiene valor añadido por sí mismo dadas las carencias de información sobre este punto. Para llevar a cabo el análisis se ha subdividido el periodo en cuatro etapas, 1986-1988, 1989-1993-1994-1999 y 2000-2006. Para las dos primeras se presenta un breve estudio descriptivo desglosado por fondos con el fin de ofrecer una primera aproximación. A partir de 1994, cuando la programación por objetivos es ya un hecho se plantea un estudio mucho más detallado a partir de información publicada y de base, facilitada en su mayor parte por diferentes organismos del gobierno de Aragón.

Es preciso destacar las dificultades para lograr información homogénea y completa de las actuaciones estructurales en una determinada región. Estas dificultades provienen en nuestra opinión de dos razones. Por una parte de la misma complejidad burocrática en la tramitación y ejecución de los fondos estructurales. A pesar de los esfuerzos para simplificar este procedimiento sigue mantenido tanto en su fase de programación, como ya se vio en el apartado anterior, como en la de ejecución notables dificultades. De este modo, desde que se aprueba el correspondiente programa operativo o el DOCUP en su caso, hasta la ejecución el proceso es largo, puede durar varios años y atraviesa diversas fases en la ejecución. Es necesario, por tanto, al manejar la información distinguir con precisión los conceptos de gasto utilizados en el lenguaje comunitario (como inversión total, gasto elegible, cofinanciación, ayuda, etc.), y distinguir la fase de ejecución en la que se encuentra cada gasto o actuación. En concreto, en este trabajo se han utilizado básicamente dos tipos de gasto, el coste elegible y la ayuda comunitaria que ha contribuido a su financiación. Aunque en algunos casos puede existir una parte relativamente importante de inversión no cofinanciada, privada por ejemplo, resulta difícil realizar su seguimiento desde la programación a la ejecución. Además, y dada la fecha de realización del estudio, se ha optado por trabajar con datos de ejecución para periodo 1994-1999 (ya que el plazo finaliza en diciembre de 2001) y con cifras programadas para el actual periodo 2000-2006. Por último, hay que tener en cuenta que en la programación y ejecución de cada eje, medida y acción intervienen varios fondos estructurales y numerosas administraciones públicas y organismos (véase el Esquema 3.1).

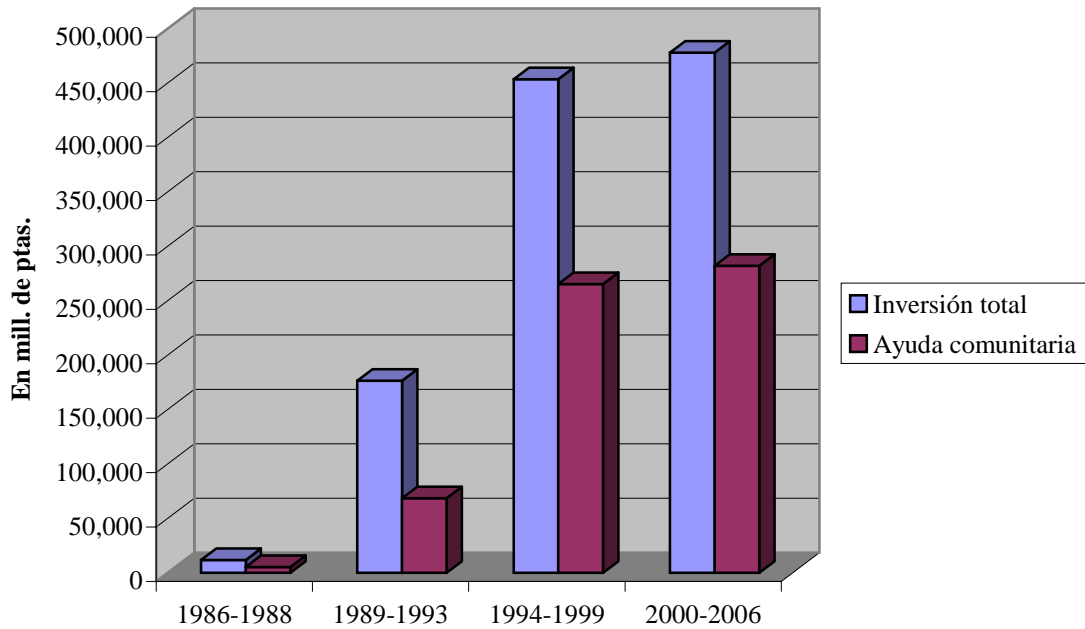
Y es precisamente esta dispersión de organismos que gestionan cada uno de los programas o tramos de los fondos la segunda vía de dificultades. De este modo, nos encontramos que en un mismo eje o medida pueden intervenir todas las administraciones públicas, central, autonómica y local, además de la comunitaria, e incluso otros organismos públicos o el sector privado. Además, en algunos objetivos existen tramos pluriregionales que tramita directamente el Ministerio correspondiente o incluso otro organismo como es el caso del antiguo Objetivo 4, gestionado por el FORCEM. La cuestión es especialmente crítica en el caso de los Fondos de Cohesión, donde no existen unos criterios claros y transparentes de reparto regional, y donde la administración central no sólo gestiona la mayor parte de los recursos destinados a obras de infraestructuras sino que concede fondos a otros organismos autónomos comerciales de carácter local. De este modo, resulta complejo recopilar la información, echándose en falta un mayor esfuerzo de centralización.

Antes de comenzar el análisis de cada fase con detalle, donde también se documenta exhaustivamente los supuestos realizados en los periodos de programación 1994-99 y 2000-2006, pasamos a presentar la información sintetizada al objeto de tener una primera visión de conjunto sobre la cuantía de los fondos estructurales que llegan a Aragón. Estas cifras se presentan en los Gráficos 3.1 y 3.2, en el primero de ellos las ayudas recibidas, y en el segundo las ayudas y la inversión total. En ellos se ilustra cuál ha sido la evolución de los fondos recibidos por Aragón desde la integración de España en la Comunidad Europea. Destaca en primer lugar la escasa cuantía de los mismos en el primer periodo (1986-1988), que ascendieron a poco más de 5.000 millones de pesetas, (el 5 por ciento del total nacional). Se incrementan en el segundo periodo, el primero de programación por objetivos hasta alcanzar casi los 70,000 millones de pesetas, el 3.5 por ciento del total nacional. Pero será, en efecto, en los siguientes periodos de programación, los analizados con más detalle en este estudio, cuando los fondos alcanzan un Aragón un volumen considerable superando los 250.000 millones de pesetas, lo cual supone casi un 4 por ciento del periodo 1994-1999 y el 3 por ciento en la actual programación 2000-2006. Por último, en el Gráfico 3.3 se muestra la misma evolución para cada uno de las cuatro etapas, distinguiendo el fondo de procedencia. De él se concluye que los Fondos de Cohesión han sido los grandes protagonistas en el periodo 1994-1999 y ,en menor medida en el 2000-2006, donde adquiere una gran importancia el FEOGA-G, desbancando incluso al FEOGA-O. Es preciso matizar, sin embargo, que en el periodo 1994-1999 no se han incluido las medidas de acompañamiento de la política agraria, que aunque tienen una naturaleza estructural aparecían contabilizadas

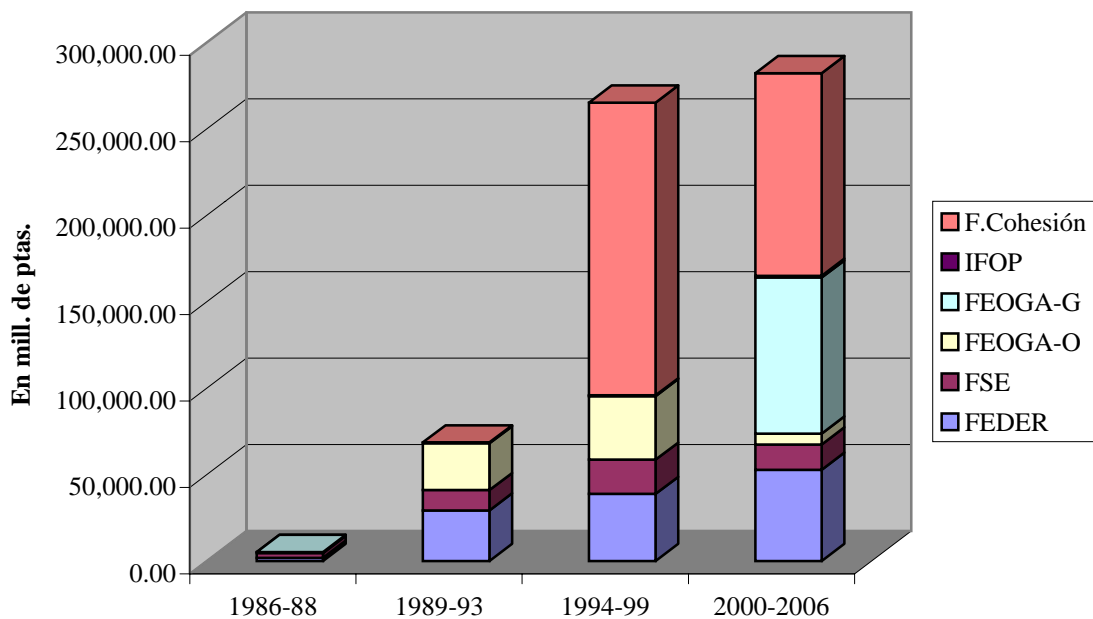
junto con la PAC en la rubrica de agricultura y no en intervenciones estructurales. Por último el FEDER ha mantenido una participación estable y discreta durante todos los periodos, al igual que el FSE.



**Gráfico 3.2: Evolución de los fondos estructurales y la inversión total en Aragón**



**Gráfico 3.3: Evolución de la Ayuda Comunitaria en Aragón por fondos de procedencia**





### 3.2.1 Los primeros pasos tras la integración: 1986-1989

Tras la integración de España en la Comunidad Europea en 1986, la comunidad aragonesa comienza a recibir fondos estructurales. Sin embargo, durante los primeros años, hasta la reforma de 1988 y el inicio del periodo de programación 1989-1993, las ayudas comunitarias carecían del grado de coordinación que poseen en la actualidad entre los tres fondos de procedencia: FEDER, FSE y FEOGA-O. El siguiente cuadro refleja la cuantía de las ayudas recibidas por Aragón durante estos primeros años.

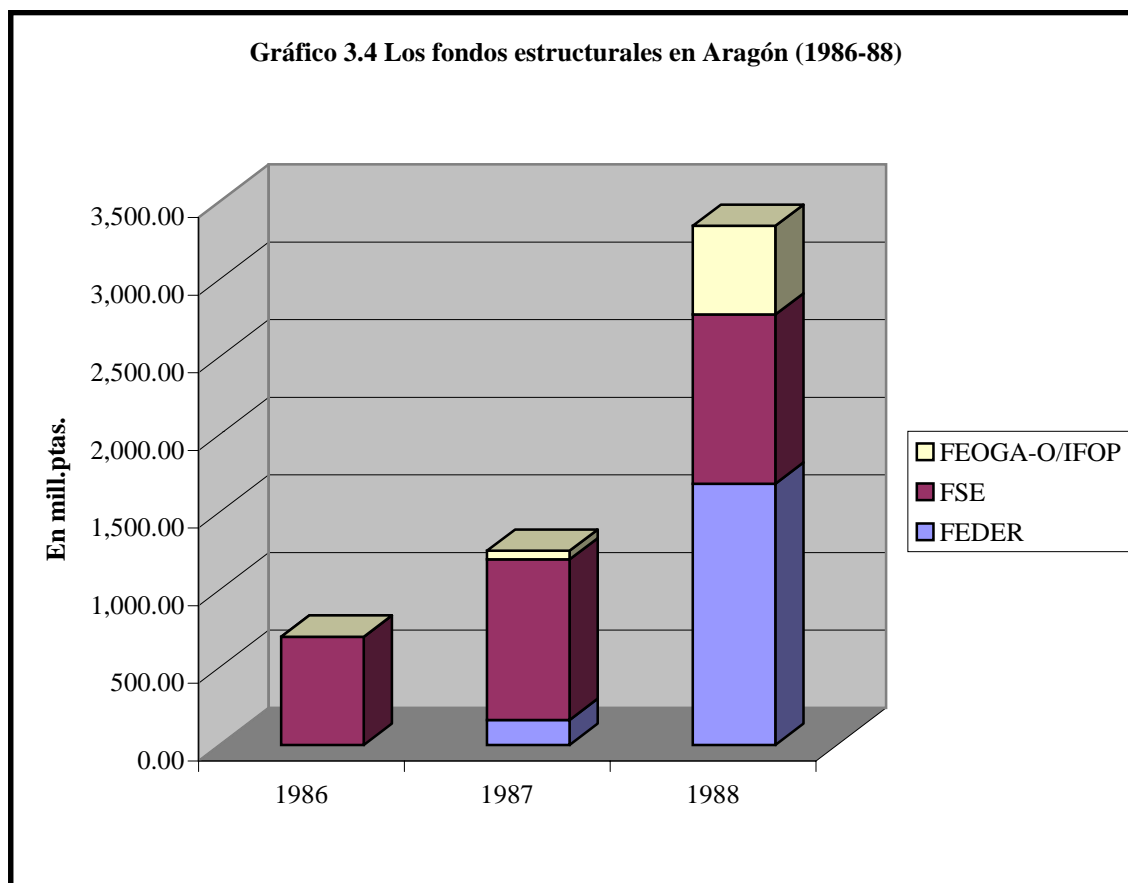
**Cuadro 3.5**  
**Evolución de los fondos estructurales en Aragón (1986-88)**

	1986	1987	1988	Total
FEDER	-	161	1.683	1.844
FSE	698	1.034	1.090	2.822
FEOGA-O	-	56	571	627
<b>Total</b>	<b>698</b>	<b>1.251</b>	<b>3.344</b>	<b>5.293</b>

En mill. de pesetas.

Fuente: Correa et. al (1995) y Correa y Maluquer (1998).

Las ayudas del Fondo Europeo Regional se limitaban a desarrollar proyectos específicos, centrándose en las llamadas “mapas de ayudas con finalidad regional”, que cada estado miembro seleccionaba de acuerdo con su política regional. De este modo se observa cómo Aragón se incorpora con timidez a la recepción de estos fondos, que ascienden durante los tres años considerados a 1.844 millones de pesetas, lo que supone una participación media en el total nacional que no alcanza el 1 por ciento. En cuanto a los fondos recibidos del Fondo Social Europeo, tienen un menor grado de localización al tratarse de programas de carácter horizontal, ligados habitualmente a las condiciones del mercado de trabajo. En este caso, Aragón participa con una mayor intensidad con una dotación total de 2.822 millones de pesetas, lo que supone una participación media de un 2,83 por ciento. Por último, y con mucho mayor retraso en su implantación, Aragón comienza a recibir fondos procedentes del FEOGA-O destinados a la reestructuración del sector agrícola, por importe de 627 millones de pesetas (un 5 por ciento del total nacional).



### 3.2.2. Hacia una programación de objetivos: 1989-1993

Únicamente se dispone de información de pagos por fondos recibidos, ya que los datos de programas operativos e inversión realizada están dispersos. Ello es consecuencia, como ya se ha comentado, de que este periodo contituya una etapa de transición hacia una definitiva implantación del sistema de programación por objetivos, lo que supuso un notable esfuerzo de adaptación de las administraciones nacionales y de Bruselas para la gestión de los fondos. No obstante, las cifras agregadas permiten extraer algunas conclusiones y, al conocer los porcentajes de cofinanciación es posible realizar alguna estimación de la inversión total del periodo (ver cuadro 3.6 y gráfico 3.5). La evolución conjunta de los fondos en ambos periodos y su comparación con España se presenta en el gráfico 3.6.

Durante este periodo se observa un notable incremento de los fondos recibidos del FEDER, vía objetivos 2 y 5b que ascienden a casi 30,000 millones de pesetas, en torno al 2.6 por ciento del total nacional. Los fondos procedentes del FSE se elevan también respecto al periodo anterior y alcanzan un total de 11,699 millones de pesetas, un 2.5 por ciento y también se incrementa de forma notable la participación del FEOGA-O, con un monto tal de 27,044 millones de pesetas lo que supone casi un 8 por ciento. Por último, y por primera vez

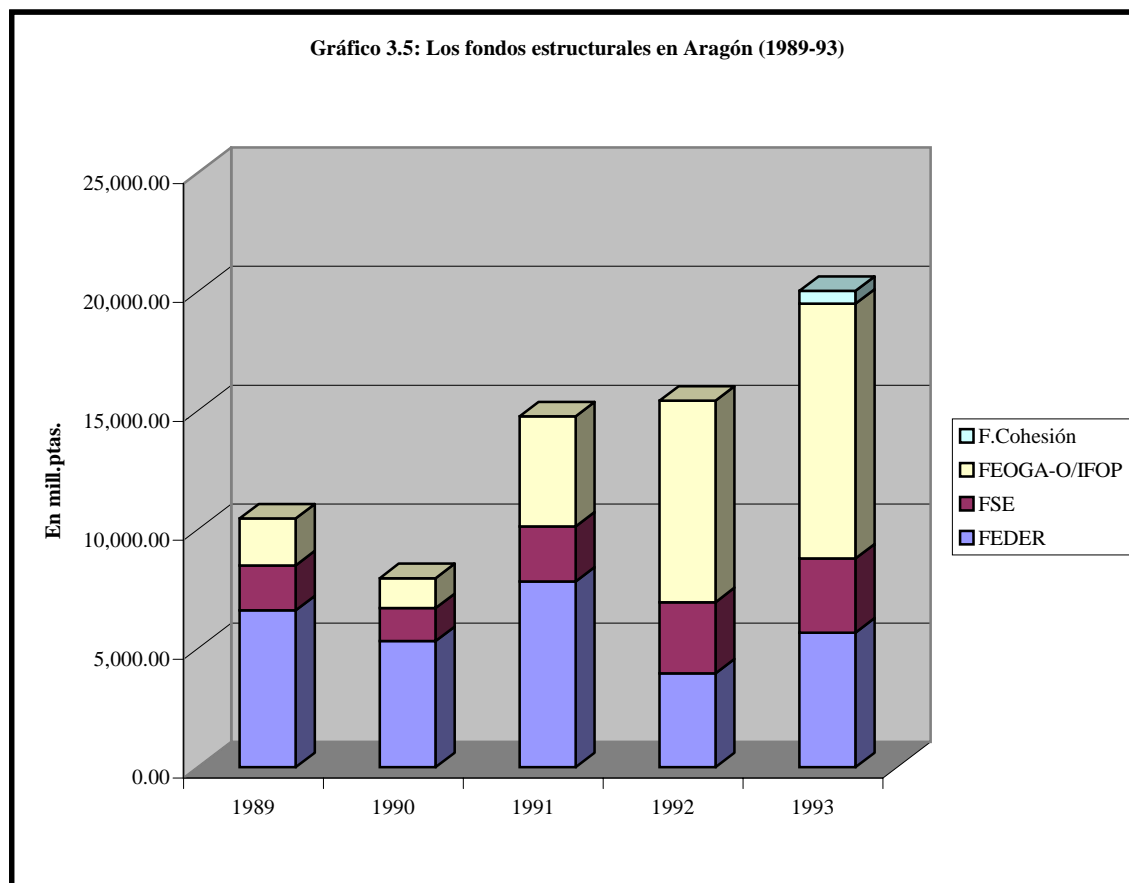
en 1993, Aragón recibe 535 millones de pesetas procedentes de los fondos de cohesión que en España alcanzan un total de 32,449 millones de pesetas. En este primer periodo, las actuaciones más destacadas financiadas con fondos estructurales, en concreto con el FEDER, estuvieron encaminadas a la construcción de polígonos industriales, la modernización tecnológica y financiera de las PYMES, la mejora de infraestructuras locales de transporte y obras de carácter medioambiental e hidráulico.

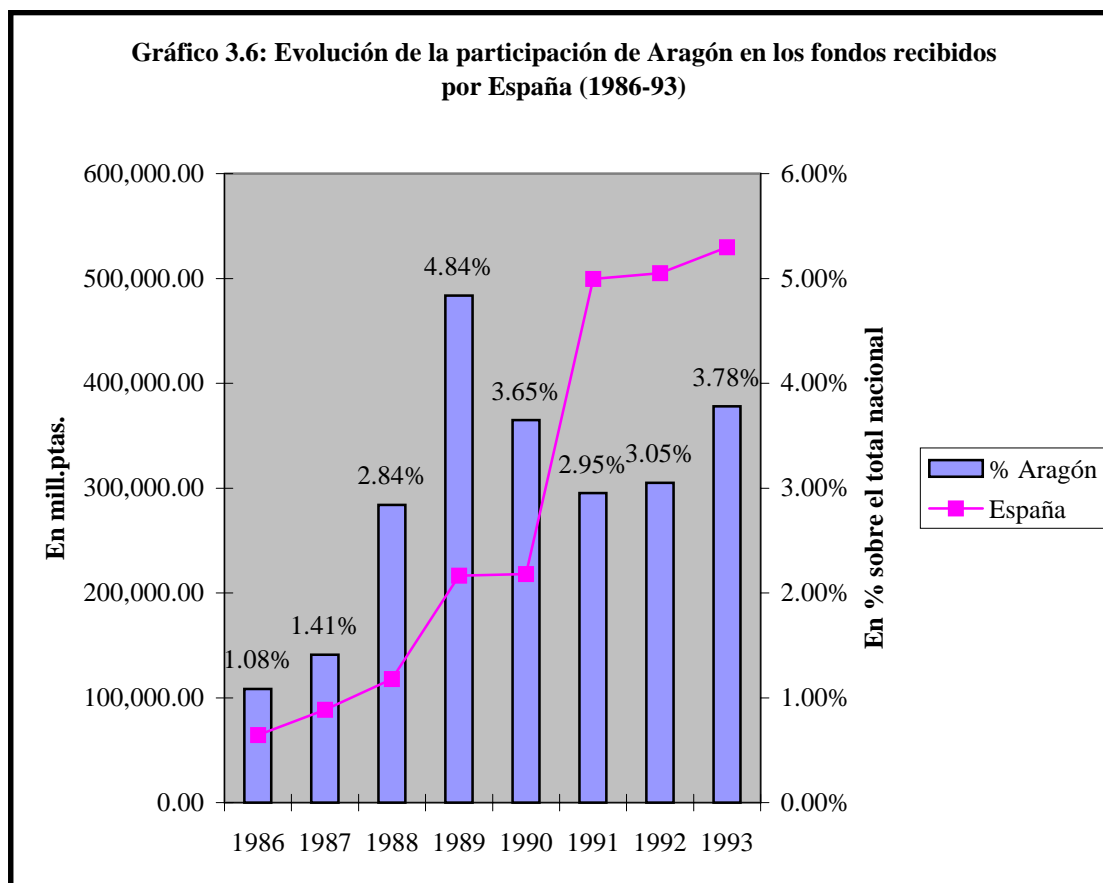
**Cuadro 3.6**  
**Evolución de los fondos estructurales en Aragón (1989-93)**

	1989	1990	1991	1992	1993	Total
FEDER	6.598	5.304	7.813	3.947	5.665	29.327
FSE	1.892	1.385	2.311	2.996	3.115	11.699
FEOGA-O	1.973	1.261	4.630	8.467	10.713	27.044
F. de Cohesión					535	535
<b>Total</b>	<b>10.463</b>	<b>7.950</b>	<b>14.754</b>	<b>15.410</b>	<b>20.028</b>	<b>68.605</b>

En mill. de pesetas.

Fuente: Correa et. al (1995) y Correa y Maluquer (1998).





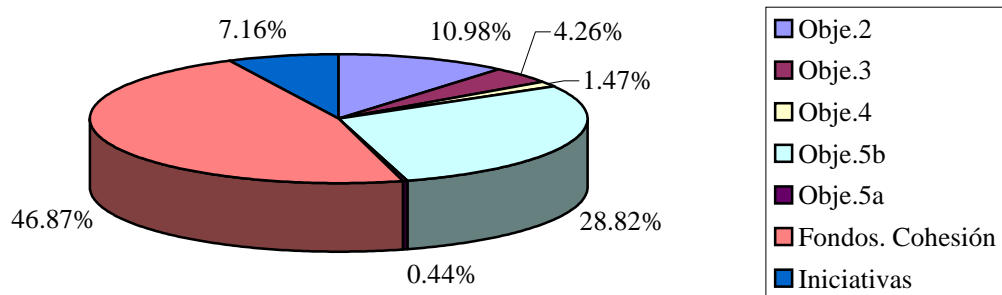
### 3.2.3 El período de madurez: 1994-1999

En este periodo la programación por objetivos había calado ya de forma definitiva en el funcionamiento de la política regional. Por ello, se analizan de forma detallada los recursos dedicados a cada objetivo y las actuaciones que se han realizado con ellos. No obstante, y aunque la información se ha intentado estructurar de este modo, se elaboran también datos de la aportación de cada fondo tanto detallados como sintéticos. En la presentación de la información, se distingue entre datos de programación, que a menudo ofrecen mucha mayor riqueza de información sobre el tipo de medidas llevadas a cabo con los fondos, y datos finales de ejecución que serán los utilizados para la elaboración del posterior estudio. Con el fin de facilitar la exposición, el mayor detalle de la información, no obstante, se presenta en forma de apéndice al final del capítulo, mientras en el texto se incorporan únicamente gráficos y cuadros sintéticos.

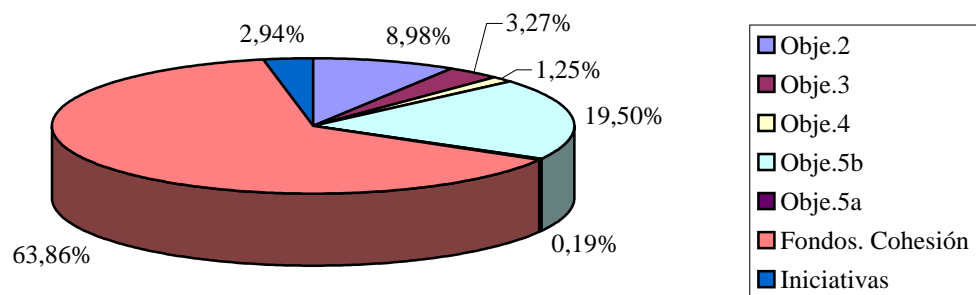
Recordemos que los fondos estructurales recibidos por Aragón en este periodo de programación han ascendido a 265.231 millones de pesetas (en torno al 1,8 del PIB aragonés anualmente) con los cuales se ha financiado una inversión total de 453,589.55 millones de pesetas. La distribución por objetivos de ambos conceptos se presenta en los Gráficos 3.7a y

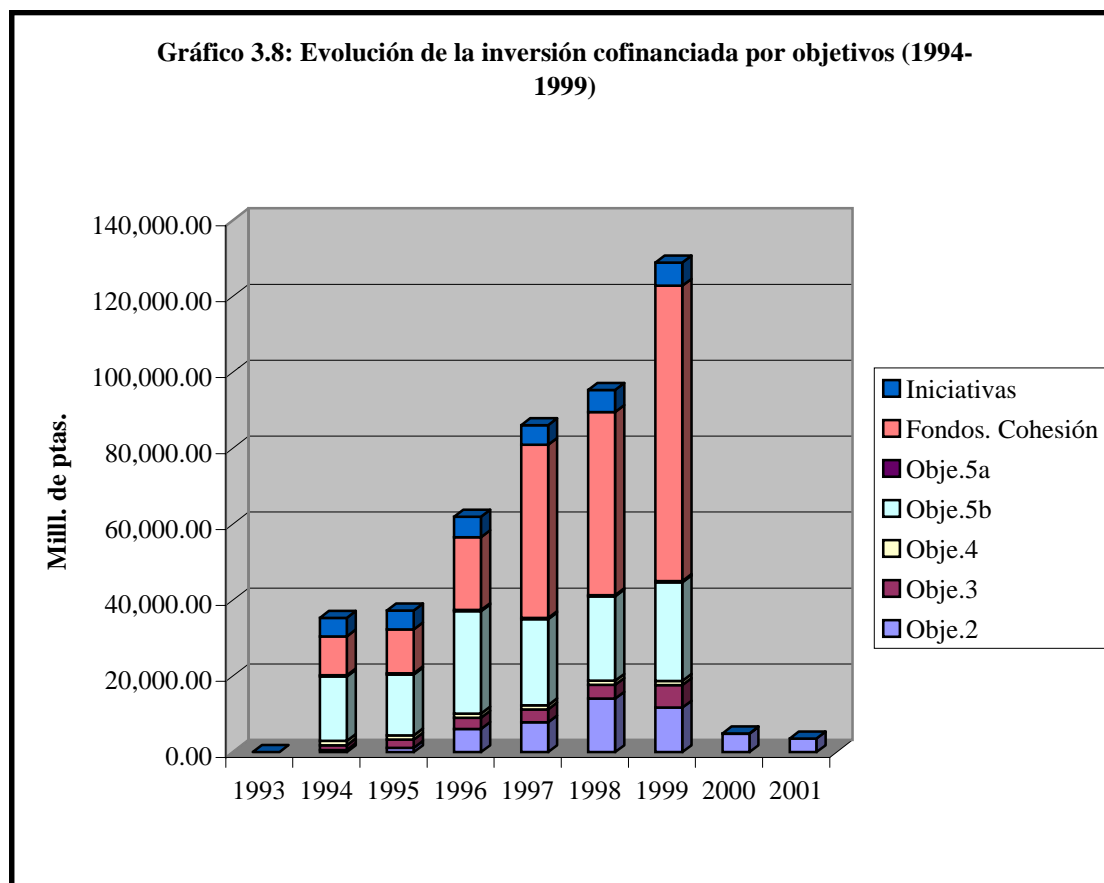
3.7b, cuya diferencia en cuanto a los porcentajes de reparto se explica por la diferente cofinanciación de cada objetivo, sobre el 50 por ciento en la mayoría, pero del 80 por ciento en los fondos de cohesión. De este modo, los Fondos de Cohesión representarían el 46,87 ó 63,86 por ciento del total de la inversión y la ayuda de este periodo, mientras el segundo lugar estaría ocupado por el Objetivo 5b, con un 28 y 20 por ciento respectivamente. El objetivo 2 supondría un 11 por ciento de la inversión y un 9 por ciento de la ayuda, y el Objetivo 3 en torno al 4 por ciento y 3 por ciento, respectivamente. Por último, los Objetivos 4, 5a y la iniciativas registran una participación mucho mas reducida. Esta información permite, en suma, tener un primer panorama global tanto de la magnitud como del destino de los fondos que durante estos años se han recibido en Aragón. Podría decirse que la creación de los Fondos de Cohesión ha tenido una gran repercusión para Aragón y ha permitido financiar obras de infraestructuras de gran magnitud, como veremos más adelante. Y en relación con el resto de objetivos, los fondos destinados a la reestructuración del sector agrícola ocupan claramente el primer lugar, frente a los que tratan de paliar el declive industrial o mejorar los problemas estructurales del mercado de trabajo.

**Gráfico 3.7a: Evolución de la Inversión total por objetivos (1994-1999)**



**Gráfico 3.7b: Evolución de la Ayuda Comunitaria por objetivos (1994-1999)**





En cuando a su periodificación a lo largo de los 6 años que forman el horizonte de programación, se han utilizado en su mayor parte datos de ejecución. Puesto que ésta ha sido más elevada en el subperiodo 1997-1999, donde además se han concentrado una gran parte de las obras de infraestructuras financiadas con los Fondos de Cohesión, el resultado, como se observa en el Gráfico 3.8, es una mayor concentración de la inversión en los últimos años del periodo. Los supuestos realizados para llegar a estas cifras finales se detallan a continuación para cada objetivo y actuación, y las cifras finales se presentan por objetivos y fondos en los Cuadros A3.14 y A3.15 del Apéndice.

El objetivo 2:

El objetivo 2, “reconvertir las regiones gravemente afectadas por el declive industrial”, recoge intervenciones estructurales de carácter localizado para aquellas regiones que han quedado al margen del Objetivo 1, que constituye el grueso de la política regional europea, y en él participan el FEDER y el FSE. Su gestión se ha realizado a través de programas operativos y su programación se ha realizado en dos fases, 1994-1996 y 1997-1999. En 1996 se produce una importante reprogramación; por una parte, dado que el grado de ejecución era muy reducido se transfieren fondos al siguiente subperiodo y, por otra parte

de las asignaciones del FSE, (cerca de 1/3), se transpasan al FEDER. Este cambio se produce tras una negociación del gobierno regional en Bruselas, y se justifica por las características estructurales de Aragón, mayor peso del territorio en relación con la población y, por tanto, mayor adecuación de fondos destinados al desarrollo de infraestructuras que a capital humano.

En 1996, España presentó el Plan de Reconversión Regional y Social para las zonas Objetivo 2, y para el periodo 1997-1999, en el que aparece la estrategia general de desarrollo regional que una vez negociada con la Comisión dió lugar al Marco Comunitario de Apoyo donde se definieron los ejes de actuación prioritaria y el plan de financiación. La gestión del Objetivo 2 se distribuye en una proporción del 40 por ciento la administración nacional, 40 por ciento autonómica y 20 por ciento local, porcentajes que pueden estar sujetos a revisión durante la ejecución. El detalle de programa operativo de ambos subperiodos, el primero una vez reprogramado, se presenta en los cuadros A3.1 del Apéndice y su ejecución, distinguiendo la financiada por el FEDER y el FSE en los Cuadros A3.2 y A3.3. En el Cuadro 3.7 se presenta una síntesis de estas cifras.

**Cuadro 3.7**  
**Resumen programación y ejecución objetivo 2 (1994-1999)**

Programa operativo	Coste elegible	Ayuda comunitaria
FEDER	40,842.77	19,432.22
FSE	8,766.87	4,801.90
Total	49,609.64	24,234.12
Ejecución final		
FEDER	43,210.34	20,558.12
FSE	6,587.30	3,257.04
Total	49,797.64	23,815.16

En él se aprecia y de acuerdo con el programa operativo, que el Objetivo 2 ha contado con unos fondos que ascendieron a 24.234 millones de pesetas, procedentes en una 80 por ciento del FEDER y en un 20 por ciento del FSE, financiando una inversión total (de acuerdo con el concepto de coste elegible) de 49.609 millones de pesetas, lo que supone un porcentaje de cofinanciación de casi el 50 por ciento. Como se observa, las cifras totales de ejecución no varían sustancialmente de las programadas, aunque como se detalla en el Apéndice existe una parte importante del tramo nacional pendiente de ejecutar, correspondiente a obras de gran impacto. Se ha supuesto su ejecución final así como la concesión de una nueva prórroga por parte de la Comisión para recibir la correspondiente ayuda. Se produce, también durante el

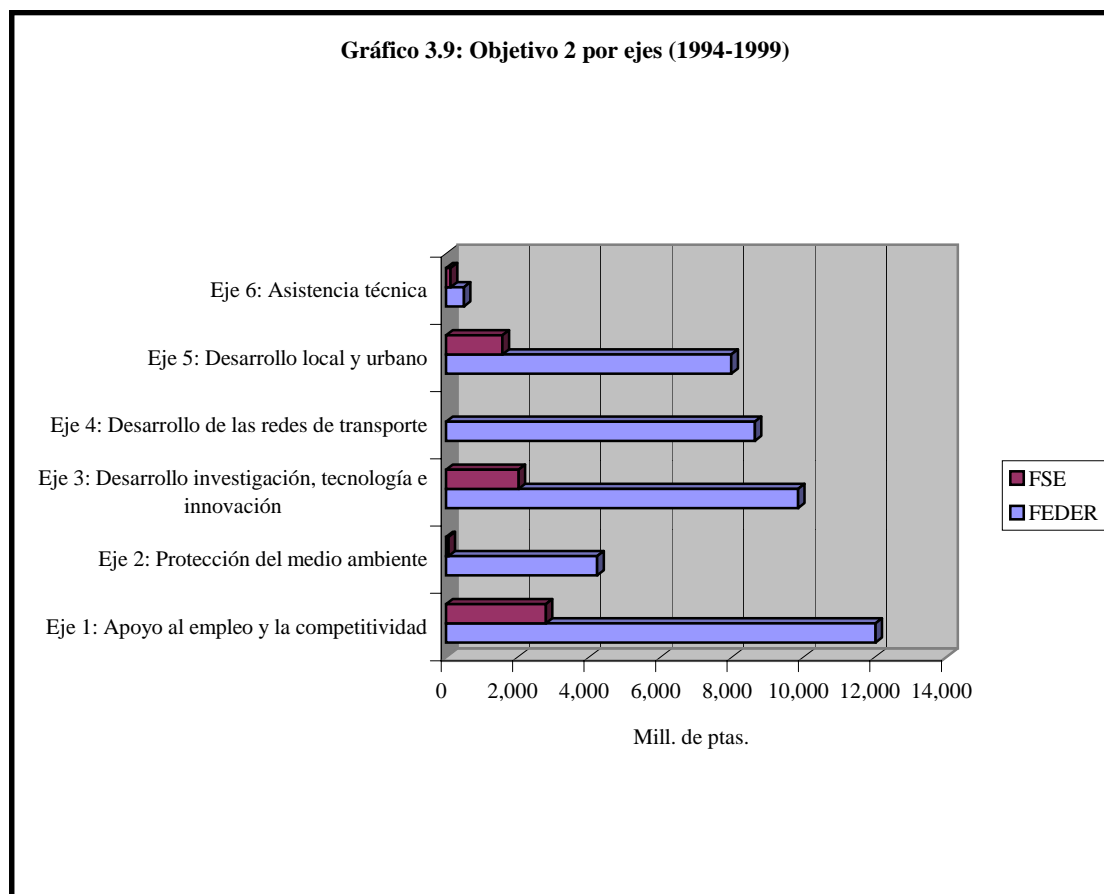


periodo 1997-1999 un nuevo traspaso de fondos del FSE al FEDER, en torno a un tercio, como se comprueba si se comparan las cifras finales de ejecución con las programadas.

Puesto que el Objetivo 2 tiene como función fundamental apoyar la reconversión de zonas gravemente afectadas por el declive industrial, su ámbito geográfico en Aragón se concentra en los alrededores de la ciudad de Zaragoza, el principal distrito industrial de la comunidad aragonesa. En concreto, y para el segundo subperiodo, quedó establecida en 18 municipios, una superficie total de 2.063,9 km<sup>2</sup> y una población de 528.323 personas. Con respecto al subperiodo 1994-1996 la diferencia fundamental fue la exclusión de los distritos 2 y 7 de la población de Zaragoza y la inclusión del 1 y 4, lo que supuso una reducción de población en torno a los 5.000 habitantes.

La crisis económica de los años 1992 y 1993 había puesto de manifiesto una de las debilidades de la estructura productiva aragonesa: el elevado peso del sector industrial en relación con el conjunto nacional y la dependencia del sector exterior. Ambas características convierten a la economía aragonesa en altamente vulnerable a la coyuntura y la sitúan en el punto de mira del Objetivo 2. Además, la estructura industrial presenta una elevada concentración en sectores como productos metálicos, maquinaria y material de transporte y otras manufacturas entre las que se incluyen confección, textil y calzado. Por otra parte, otra de las características del sector industrial es la reducida dimensión media de las empresas, lo que dificulta su competitividad.

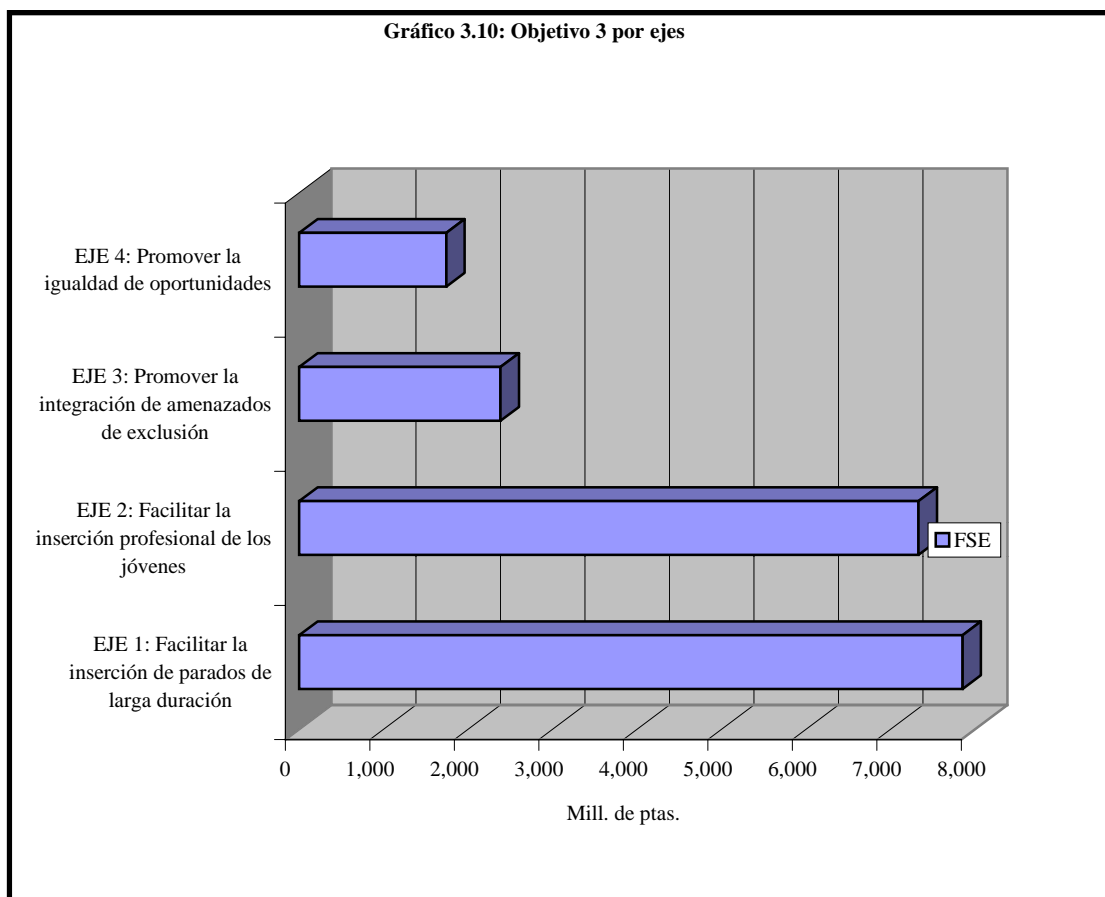
De acuerdo con estas debilidades detectadas y los aspectos resaltados en el Plan de Reconversión Regional y Social y el propio Marco Comunitario de Apoyo tras su contraste en la Comisión, el programa operativo del Objetivo 2, pretendía apoyar de forma decidida a las PYMES tanto en ayudas a la inversión como en formación profesional, coordinando las actuaciones del FEDER y el FSE, mejorar las redes de transporte y comunicaciones, y potenciar las actuaciones relacionadas con la investigación, la innovación, la tecnología y el medio ambiente. Por último, se pretendía asegurar la creación de un tejido industrial suficientemente diversificado y competitivo, que redujese la excesiva dependencia del entorno de la factoría General Motors.



Teniendo en cuenta todos estos condicionantes, el programa operativo para Aragón se constituye a partir de los 6 ejes prioritarios fijados en el MCA y cuya distribución se presenta en el Gráfico 3.8.

El Objetivo 3 y 4:

Los Objetivos 3 y 4 engloban todas las actuaciones encaminadas a dar solución a problemas estructurales del mercado de trabajo. En el primer caso se trataba de combatir el desempleo de larga duración y favorecer la inserción en el mercado laboral de los jóvenes y otros colectivos con problemas de exclusión social. Por su parte, el Objetivo 4 planteaba una función mucho más amplia cómo es favorecer la adaptación de los trabajadores a los cambios industriales y a la evolución de los sistemas de producción. En ambos casos se trata de políticas de carácter horizontal que, en principio, no están sujetas a ningún criterio de elegibilidad ni localización.



Las ayudas recibidas por el Objetivo 4 ascendieron durante todo el periodo de programación a 3.328 millones de pesetas para cofinanciar al 50 por ciento una inversión de 6.655 millones. Estos fondos son gestionados en su totalidad por el FORCEM, destinando los recursos fundamentalmente a cursos de formación. Al no disponer de datos anualizados se ha realizado en este caso un reparto uniforme. En relación con el Objetivo 3, la cuantía total de los fondos recibidos asciende a 8.686 millones de pesetas, para una inversión total de 19.302 millones de pesetas. De este importe total, el 60 por ciento es un tramo plurirregional competencia de la administración central, y el restante 40 por ciento del gobierno autonómico. Sobre éste último se presenta el detalle del programa operativo y ejecución, tanto por años como por ejes e los Cuadros A3.4 y A3.5 del Apéndice. La anualización del tramo nacional, al no disponer de datos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social a través de UAFSE, se ha realizado siguiendo las mismas pautas que el tramo regional.

En relación con el tramo regional el programa operativo se distribuye en cuatro ejes cuya distribución se detalla en el Gráfico 3.10 y que engloban tres tipos de acciones: formación profesional y ocupacional, ayudas al empleo y asistencia técnica. Con el primer grupo de acciones se han desarrollado programas de actuación en materia formativa dirigidos

a mejorar la cualificación del capital humano, asesoramiento y promoción de proyectos empresariales, facilitar la inserción de jóvenes y colectivos excluidos en el mercado e trabajo. Con el segundo se conceden subvenciones de fomento de empleo para contratación estable, para trabajadores autónomos y para cooperativas y sociedades laborales. Por último con el tercer grupo se han llevado a cabo acciones de muy diversa índole con la finalidad de apoyar el resto de objetivos.

El Objetivo 5b y 5a:

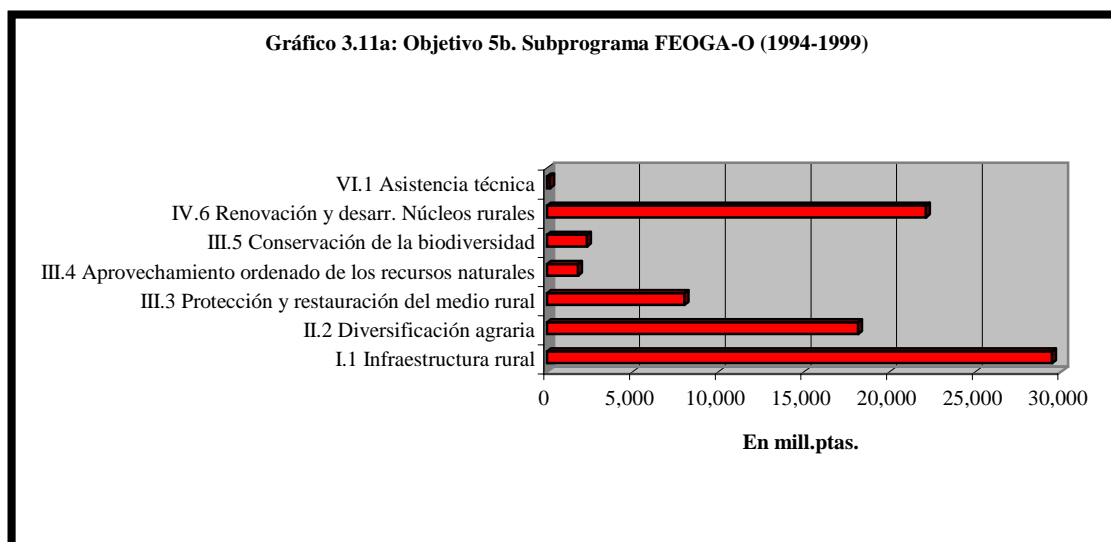
El Objetivo 5b tiene como finalidad fundamental “acelerar el desarrollo y favorecer el ajuste estructural de las zonas rurales”. Esta dirigido a zonas rurales con bajo nivel de desarrollo, elevado empleo agrícola, baja renta agraria y escasa densidad de población. De este modo, y como ya se vio en apartados anteriores Aragón entraría claramente dentro de estos criterios de elegibilidad. De hecho entre las comunidades españolas fuera de Objetivo 1, (Cataluña, Baleares, Navarra, País Vasco, La Rioja, Madrid), se trata de la región con mayor extensión del territorio, menor densidad de población, y un sector agrícola comparativamente poco rentable y desarrollado, pero que todavía mantiene un elevado peso en su economía.

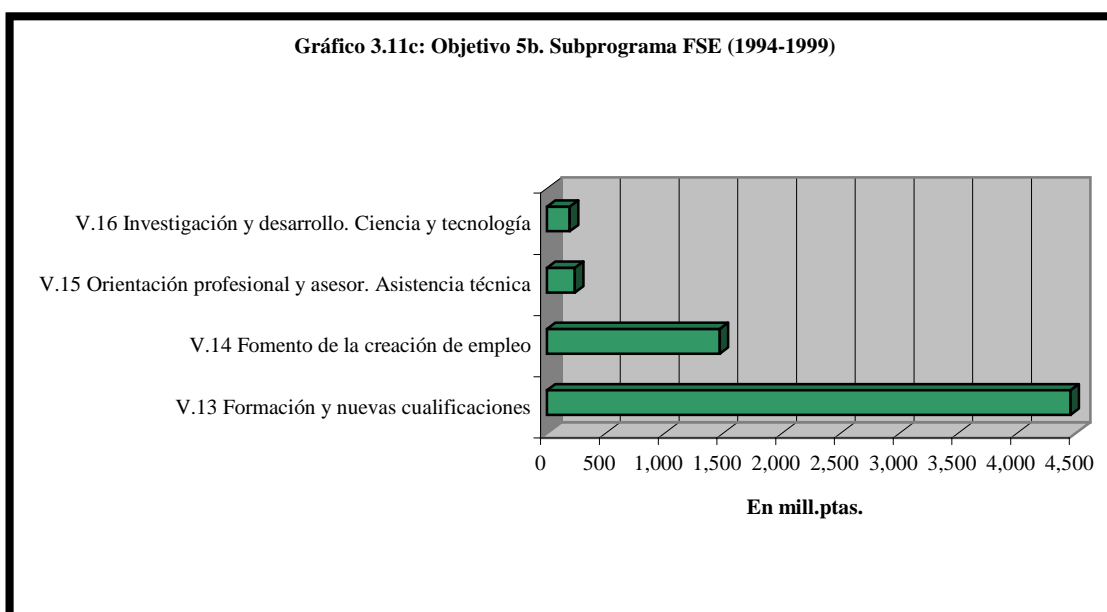
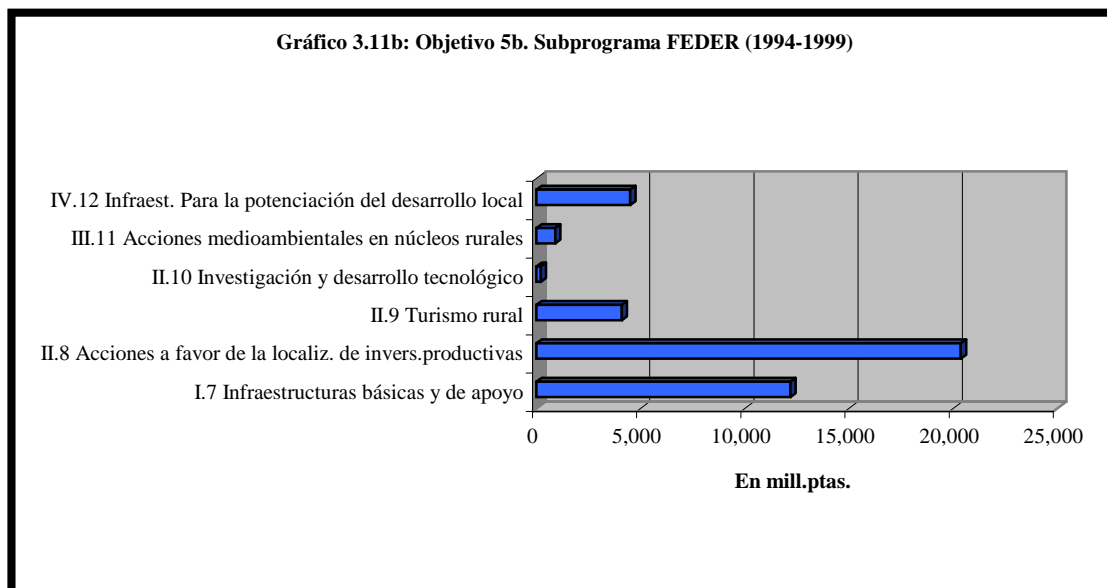
La elevada dependencia de la agricultura del medio rural aragonés (casi un 90 por ciento de los municipios tienen una especialización agraria), el descenso de la población, el aislamiento de muchos núcleos rurales debido a la falta de comunicaciones y la fuerte dependencia del sector agrícola de las condiciones climáticas son las principales debilidades detectadas. El destino de los fondos Objetivo 5b pretende cubrir estas debilidades y potenciar el desarrollo de actividades alternativas en el medio rural como las relacionadas con los servicios turísticos, de ocio y medioambientales y elevar el valor añadido de la producción agraria. Desde el punto de vista de la extensión geográfica la zona cubierta con el Objetivo 5b incluye 711 municipios de los 729 existentes en Aragón, que corresponden a la totalidad de la provincia de Huesca y Teruel, y prácticamente la de Zaragoza si se excluye la capital y su área circundante. La extensión total representa un 95 por ciento del territorio de Aragón. Por ello, entre la regiones receptoras de los fondos Objetivo 5b Aragón es la principal beneficiaria, casi un 70 por ciento durante el periodo analizado.

En la financiación del Objetivo 5b intervienen tres fondos, FEOGA-O, FEDER y FSE que conforman tres subprogramas. El detalle del DOCUP por fondos y por ejes se presentan en los Cuadros A3.6 y A3.7 del Apéndice, y la reprogramación y ejecución en el Cuadro A3.19. En el resumen final, donde se considera el total de coste comprometido como

finalmente ejecutado, se comprueba que la inversión total ha ascendido a 130.724 millones de pesetas, en los cuales la Ayuda Comunitaria ha supuesto 51.715 millones, un 40 por ciento aproximadamente, el otro 40 por ciento procede de las administraciones públicas nacionales (regionales y centrales) y, por último, la contribución privada supone el restante 20 por ciento. El subprograma correspondiente al FEOGA-O, sería el más cuantioso, en torno al 63 por ciento del total, el FEDER el 32 por ciento y el FSE el 5 por ciento. El programa operativo del Objetivo 5b se concreta en torno a seis ejes de actuación cuya distribución para cada uno de los subprogramas se presenta en los Gráficos 3.11a, 3.11b y 3.11c. De ellos se deduce que el Eje I, “Desarrollo de infraestructuras rurales”, y el II “Promoción y diversificación económica” absorben la mayor proporción de recursos en los tres subprogramas, algo más del 30 por ciento cada uno de ellos.

El objetivo 5a, financiado con el FEOGA-O y el IFOP trata de “acelerar la reforma de las estructuras agrarias y de pesca” en el marco de la PAC. En relación con la agricultura se trata de un programa de carácter horizontal gestionado por el MAPA, y básicamente dirigido a zonas Objetivo 1, y del que Aragón recibe una pequeña parte del tramo plurirregional. Respecto al IFOP, Aragón recibió fondos por importe de 516 millones de pesetas para realizar inversiones estimadas en 2.014 millones de pesetas y dirigidas a dos ámbitos, la acuicultura y la transformación y comercialización de la producción pesquera.





### Los Fondos de Cohesión:

Como se ha señalado anteriormente, los Fondos de Cohesión constituyen durante este periodo de programación la partida más cuantiosa recibida por Aragón, sobre el 45 o el 60 por ciento, según consideremos inversión total o ayuda recibida. Paradójicamente, es también la que ofrece mayores dificultades para contar con información detallada por años y por destino. Desde su creación en 1993 los Fondos de Cohesión se transfieren a los países miembros con nivel de renta inferior al 90 por ciento, y sin que existan criterios sobre su reparto regional, lo que supone que las autoridades nacionales cuentan con una elevada discrecionalidad. Las actuaciones realizadas con estos fondos se producen en dos ámbitos, bien medioambientales o relacionadas con las infraestructuras de transporte. Respecto a las

primeras, su gestión se realiza de forma prioritaria por los gobiernos regionales, y en este caso contamos con cifras detalladas de las acciones realizadas en Aragón.

En concreto, este tipo de actuaciones supone un monto total de 29.802 millones de pesetas, en términos de coste elegible, financiadas con fondos comunitarios en un 80 por ciento, es decir 23.718 y de los cuales el gobierno autonómico tramita directamente en torno al 40 por ciento. Estos recursos se han destinado a dos tipos de proyectos. En primer lugar, y aproximadamente el 75 por ciento, al desarrollo de estaciones depuradoras de aguas residuales, 12 en total, y en segundo lugar a la forestación, lucha contra la erosión y desertificación y regeneración de ecosistemas desgastados por incendios.

En relación con las infraestructuras de transporte, la cifra total asciende a 182.800 millones de pesetas de coste elegible financiados con 169.371 de fondos de cohesión (véase Cuadro A3.10 del Apéndice). Estas cifras provienen de estimaciones realizadas por el gobierno de Aragón, a través de la sección de fondos europeos, ya que el Ministerio de Hacienda no ofrece información regionalizada. Según estas mismas fuentes, la cifra total podría acercarse a los 200.000 millones de pesetas, si tenemos en cuenta fondos que el gobierno central transfiere a otros organismos locales para llevar a cabo obras de infraestructuras, como sería el caso de ACESA. Al objeto de anualizar la información, se han utilizado los datos ofrecidos por la Dirección General de Fondos Comunitarios y Financiación Territorial sobre las inversiones realizadas con estos fondos e imputando a Aragón aquellas que, como el túnel del Somport, la autovía Zaragoza-Huesca, y los tramos correspondientes del AVE debidamente ajustados por kilómetros, estén localizados en territorio aragonés (véase Cuadro A3.11 del Apéndice). Esta última obra, iniciada en 1997, supone la cuantía más importante, y provoca una fuerte concentración de las inversiones al final del periodo, en especial en los años 1998 y 1999, siendo realmente la responsable de elevado porcentaje de Fondos de Cohesión que Aragón recibe por esta vía. Su correcta imputación, al no contar con cifras debidamente regionalizadas, puede ser objeto de discusión, ya que parte de las líneas que atraviesan Aragón, lo harán directamente evitando parar en Zaragoza o cualquier localidad aragonesa, por lo que las externalidades generadas por esta gran infraestructuras sería cuando menos cuestionables.

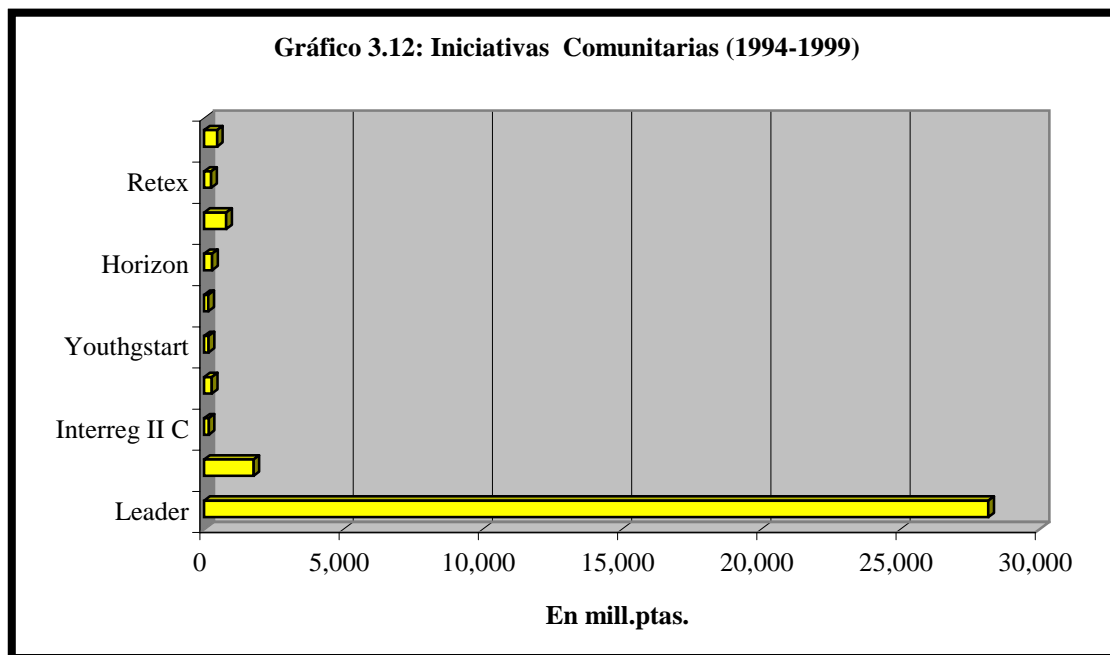
Las iniciativas:

Finalmente, la última vía de llegada de fondos estructurales a Aragón la constituyen las llamadas Iniciativas comunitarias, cuya decisión está en manos de la Comisión y de las

que Aragón, en este periodo, participaría en diez de ellas por un importe total de 32.495 millones de pesetas cofinanciados en un 50 por ciento. Sin duda la más importante de ellas, de acuerdo con el volumen de recursos es la Leader II, tal y como se aprecia en el Gráfico 3.12, que supone casi el 88 por ciento del total. Esta iniciativa destinada también al desarrollo de zonas rurales ofrece cuatro programas que reciben financiación del FEDER, FEOGA-O y en mucha menor cuantía del FSE. Estos programas serían: adquisición de capacidades, innovación rural, cooperación transnacional, y seguimiento y evaluación. De entre ellos, es el segundo programa de innovación rural el que absorbe la mayor parte de los recursos (casi un 96 por ciento) potenciando el desarrollo de actividades económicas en el medio rural y la conservación del medio ambiente. El detalle de la programación de esta iniciativa, por fondos y programas (y acciones en el caso del programa de innovación rural) se presenta en el Cuadro A3.12.

El resto de iniciativas aparecen recogidas de forma sintética en el Cuadro A3.13. La Interreg II A y C, con un total de recursos de 1.775 y 169 millones de pesetas respectivamente, está financiada por el FEDER, y se plantea como objetivo favorecer la cooperación transfronteriza. Dos iniciativas (Rechar y Retex), también financiadas por el FEDER, con una inversión total de 463 y 255 millones de pesetas respectivamente, pretenden acelerar la reconversión económica en zonas mineras (Teruel), o bien con alta dependencia del sector textil. Por último, el resto de iniciativas promovidas por el Fondo Social Europeo abordan diferentes aspectos relacionados con el mercado de trabajo. ADAPT contribuye a la adaptación de los trabajadores a las transformaciones industriales; NOW se plantea como objetivo la igualdad de oportunidades para las mujeres; HORIZON, persigue mejorar las posibilidades de empleo para grupos desfavorecidos; INTEGRA promover el empleo en grupos con problemas de exclusión; y YOUTHSTART favorecer la integración de jóvenes en el mercado de trabajo, en especial e aquellos que carecen de cualificación. La inversión total procedente de estas cuatro iniciativas asciende a 1.667 millones de pesetas.





#### 3.2.4 La actual programación: 2000-2006

En páginas anteriores ya vimos que la programación del actual periodo 2000-2006 reducía y simplificaba considerablemente los objetivos e iniciativas de la política regional y de cohesión, frenaba la tendencia ascendente del periodo anterior en cuanto a los recursos destinados e introducía grandes incertidumbres ante el futuro escenario de ampliación. De acuerdo con las cifras programadas en la Agenda 2000 y su posterior desarrollo en los MAC y DOCUP, y tras la realización de algunos supuestos que a continuación se detallan, Aragón recibirá fondos en este periodo procedentes de los objetivos 2 y 3, de los fondos de cohesión y de cuatro nuevas iniciativas (INTERREG III, URBAN, EQUAL y LEADER +), por una cuantía total de 282.174 millones de pesetas para financiar una inversión total de 477.924. Su detalle por fondos y objetivos se presenta en los Cuadros A3.23 y A3.24, y la periodificación anual aparece claramente uniforme en el gráfico 3.15.

Una primera visión de esta distribución la obtenemos en los Gráficos 3.13 y 3.14, el primero recogiendo la inversión total por objetivos y el segundo la ayuda comunitaria. De ellos se deduce que los Fondos de Cohesión siguen siendo una partida muy importante, en torno al 42 por ciento de la ayuda y el 31 por ciento de la inversión total, pero nos encontramos con que una nueva actuación, el Plan de Desarrollo Rural, integrado en el Objetivo 2, recibe un 32 por ciento de las ayudas a través del FEOGA-G y realiza un 38 por ciento de la inversión total, convirtiéndose por tanto en el protagonista de este segundo periodo de programación. En relación con el Objetivo 2, su peso relativo se sitúa en el 22 y

18 por ciento respectivamente para la inversión y la ayuda, y considerablemente por debajo quedaría el Objetivo 3 y las iniciativas comunitarias. Se concluye, por tanto, que el panorama ha cambiado de forma relevante durante este periodo, caracterizándose por la pérdida de peso de los Fondos de Cohesión en relación con las actuaciones del Plan de Desarrollo Rural. No obstante, estas primeras conclusiones deben ser tomadas con cautela, dados los supuestos que se han realizado en la asignación de los Fondos de Cohesión y la incertidumbre que les rodea. Asimismo estos resultados pueden matizarse si se tiene en cuenta la heterogeneidad de acciones que implica ambos tipos de intervenciones estructurales.

Gráfico 3.13: Evolución de la Inversión total por objetivos (2000-2006)

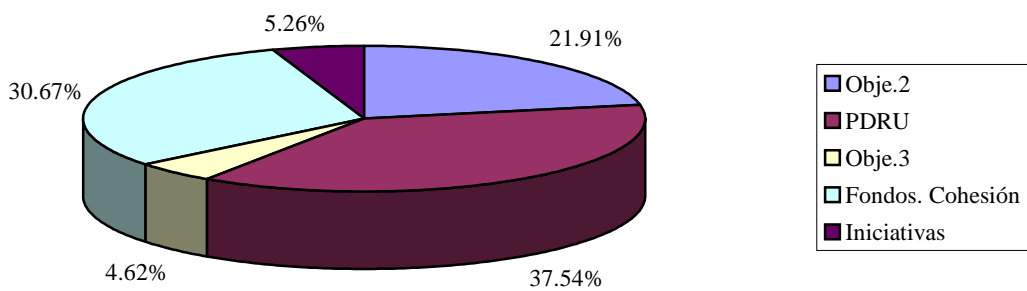
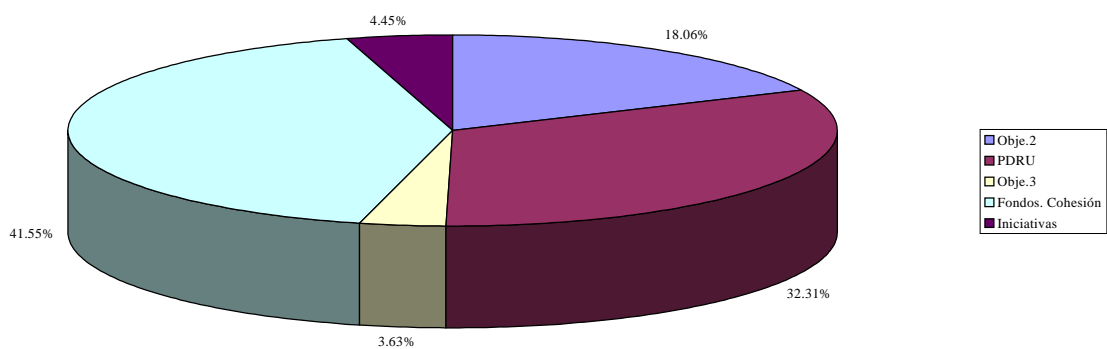
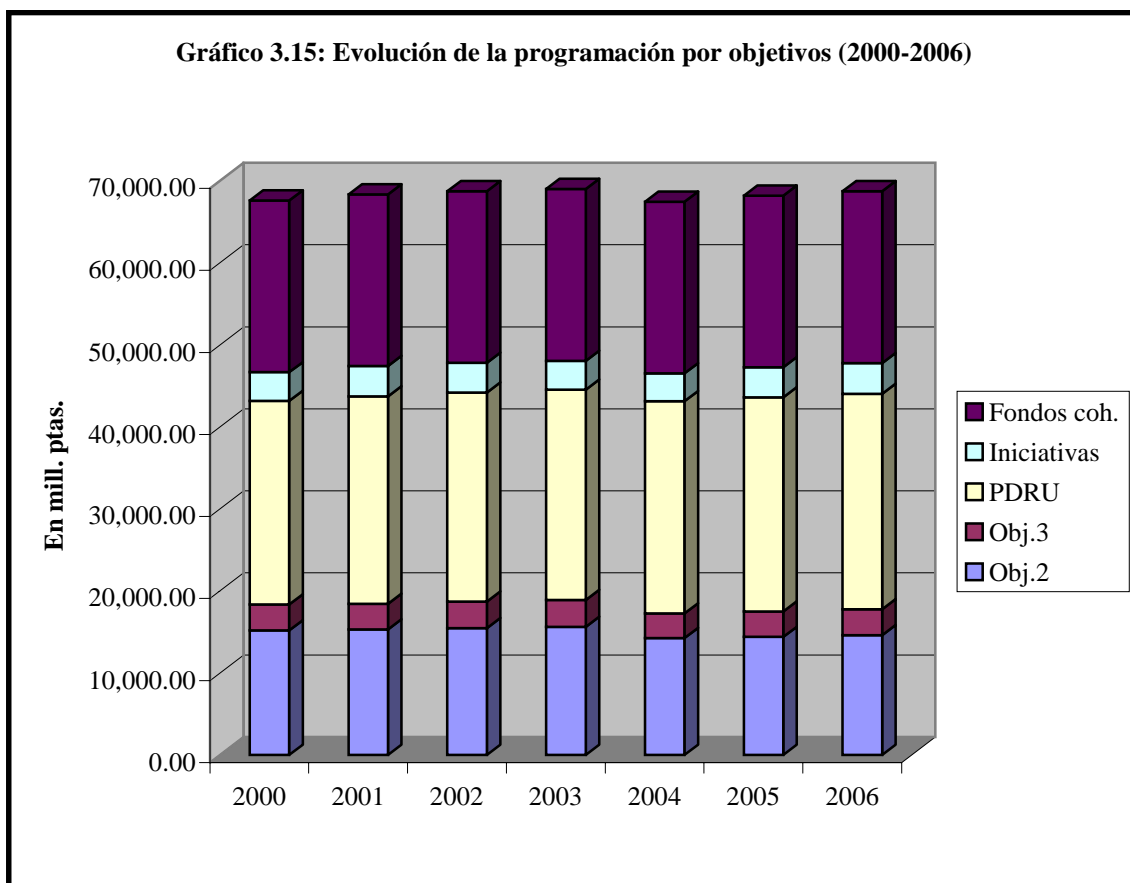


Gráfico 3.14: Evolución de la Ayuda Comunitaria por objetivos (2000-2006)





### El Objetivo 2:

Como ya se vio en el epígrafe 3.1, el nuevo Objetivo 2 de la agenda 2000 engloba los antiguos Objetivos 2 y 5b y, por tanto, las actuaciones relacionadas con zonas en declive tanto industriales como agrícolas. Asimismo, la población finalmente elegible de acuerdo con los nuevos criterios que tienen a restringir la población acogida y concentrar las ayudas no se ha visto reducida de una forma dramática, limitándose a la exclusión de tres distritos de Zaragoza. Como también se avanzó en el anterior epígrafe, la voluntad del documento de Berlín de simplificar el número de objetivos y actuaciones ha quedado un tanto diluida por la fuerza de los hechos. De este modo, en la práctica el Objetivo 2 funciona en dos vertientes. Por una parte, el plan socioeconómico dirigido a las zonas industriales y financiado básicamente por el FEDER con una pequeña aportación del FSE, y el Plan de Desarrollo Rural, financiado por el FEOGA-G- que recoge actuaciones similares a las del anterior 5b y al que se han incorporado medidas hasta ahora relacionadas con la PAC. Una visión de conjunto de cada uno de ellos y de los ejes prioritarios esta recogida en los Gráficos 3.16 y 3.17 respectivamente.

En relación con lo que llamaremos Objetivo 2, el DOCUP se presenta detallado en los Cuadros A3.16 para cada uno de los años y el total del periodo que como vemos asciende a 104.707 millones de pesetas financiadas en casi un 50 por ciento por fondos europeos, un 46 por ciento el FEDER y el restante 3 por ciento el FSE. Se observa también que los seis ejes prioritarios de actuación suponen una línea de continuidad respecto a los del periodo anterior (véase Gráfico 3.16). No obstante, existen algunos aspectos a reseñar respecto al periodo anterior. En primer lugar, se destaca la falta de coordinación entre las actuaciones en el medio rural y urbano, así como la reducción del esfuerzo inversor en infraestructuras de los últimos años, elemento fundamental para evitar el despoblamiento. En segundo lugar, se aprecia una mayor preocupación por las actuaciones medioambientales y también, por potenciar la llamada sociedad del conocimiento. Por último, el diagnóstico sobre los problemas de la estructura industrial sigue siendo parecido: un sector excesivamente fragmentado por un lado, y cuya mayor capacidad de innovación y exportación se encuentra excesivamente concentrada en torno al sector del automóvil, y una industria alimentaria escasamente desarrollada en contraste con el todavía elevado peso del sector agrario.

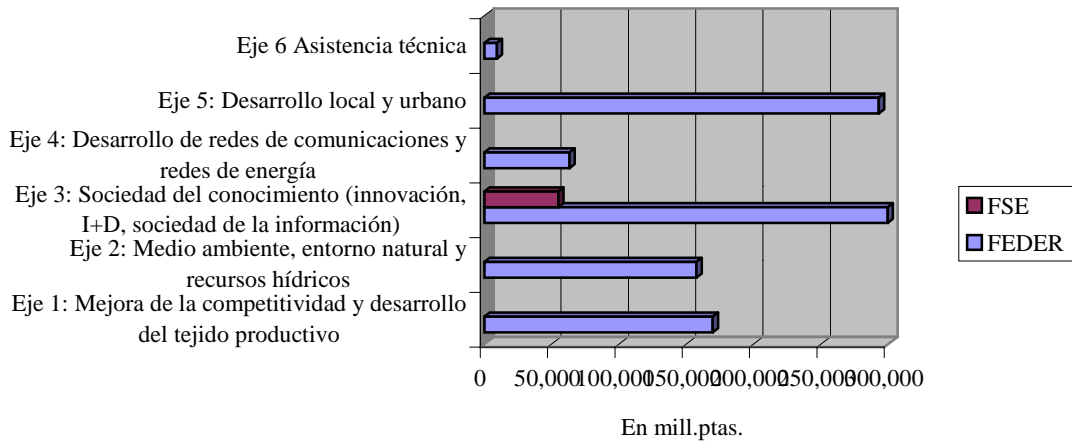
En relación con el Programa de Desarrollo Rural de Aragón, la segunda vertiente del Objetivo 2, presenta como novedad su financiación a través del FEOGA-G, fondo que hasta entonces había permanecido al margen de las acciones estructurales, dedicándose en exclusiva a las políticas de mantenimiento de rentas dentro del marco de PAC. El nuevo PDRU se enmarca dentro la nueva filosofía de la Agenda 2000 en relación con el sector agrícola, que se plantea como gran reto garantizar una agricultura sostenible, vertebradora del territorio y garante del medio ambiente. En esta línea pretende garantizar y reforzar el carácter multifuncional del medio rural aragonés, integrando en las acciones las tres funciones que se reconocen, la económica, la social y la ecológica. La primera entiende la actividad económica en el medio rural no sólo desde el punto de vista de la agricultura tradicional, sino que subraya también la importancia de la industria agroalimentaria, y su idoneidad para el desarrollo de actividades relacionadas con el turismo y el ocio. La función social, en la media que es preciso garantizar un nivel de vida adecuado y acceso a los servicios sociales, como medio de garantizar la permanencia de la población. Por último, la función ecológica, en una doble vía. De una parte, el medio rural como forma de conservación del medio ambiente, y a su vez éste como fuente de desarrollo, generándose de este modo un equilibrio entre desarrollo y respecto a los ecosistemas.

De acuerdo con estas líneas directrices se han desarrollado los objetivos prioritarios de actuación cuya distribución se presenta de forma sintética en el Gráfico 3.17 y su detalle por años y capítulos en los Cuadros A3.17 y A3.18 respectivamente. De este modo, el FEOGA-G aportaría un total de 42.800 millones de pesetas para financiar un conjunto de acciones por un total de 78.427 millones de pesetas. Entre ellas destaca el capítulo IX, fomento de la adaptación y desarrollo de las zonas rurales, que absorbería más del doble de los fondos totales.

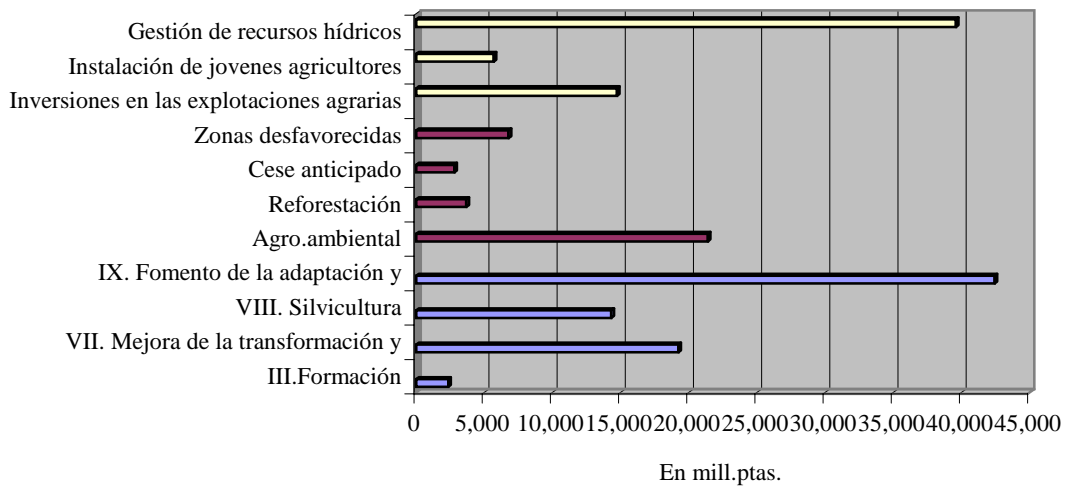
Es preciso recordar que junto con el PDRU se incorporan dos actuaciones que hasta entonces habían acompañado a la política agraria común. Nos referimos, a las medidas de acompañamiento, creadas en 1996 para acelerar este proceso de modernización agrícola, y el programa de mejora de estructuras de producción. Estas medidas, financiadas también con el FEOGA-G se integran junto con el plan de desarrollo rural y pueden considerarse medidas de carácter estructural a partir de la agenda 2000. El programa de medidas de acompañamiento con una dotación total de 34.600 millones de pesetas 17.330 aportados por el FEOGA-G, trata de promover un adecuado desarrollo agrícola con medidas como las buenas prácticas agrícolas, la jubilación anticipada y las subvenciones a zonas desfavorecidas. En cuanto al programa de mejora de estructuras de producción, tiene como objetivo general elevar el de bienestar de la población dedicada a la actividad agraria, y cuenta con una dotación de 30.000 millones de pesetas de ayuda comunitaria para desarrollar actuaciones por importe de 60.000. La distribución de las mismas se presenta también en el gráfico 3.17 y su detalle en el Cuadro A3.18.

Por último, estas actuaciones deben ser completadas por las previstas por el IFOP, en relación con el sector pesquero, para el desarrollo y modernización del tejido productivo y la distribución, por un importe global de 6.331 millones de pesetas y una aportación comunitaria de 949. Su detalle aparece en el Cuadro A3.19.

**Gráfico 3.16: Objetivo 2 por ejes (2000-2006)**



**Gráfico 3.17: Objetivo 2 PDRURAL por ejes (2000-2006)**



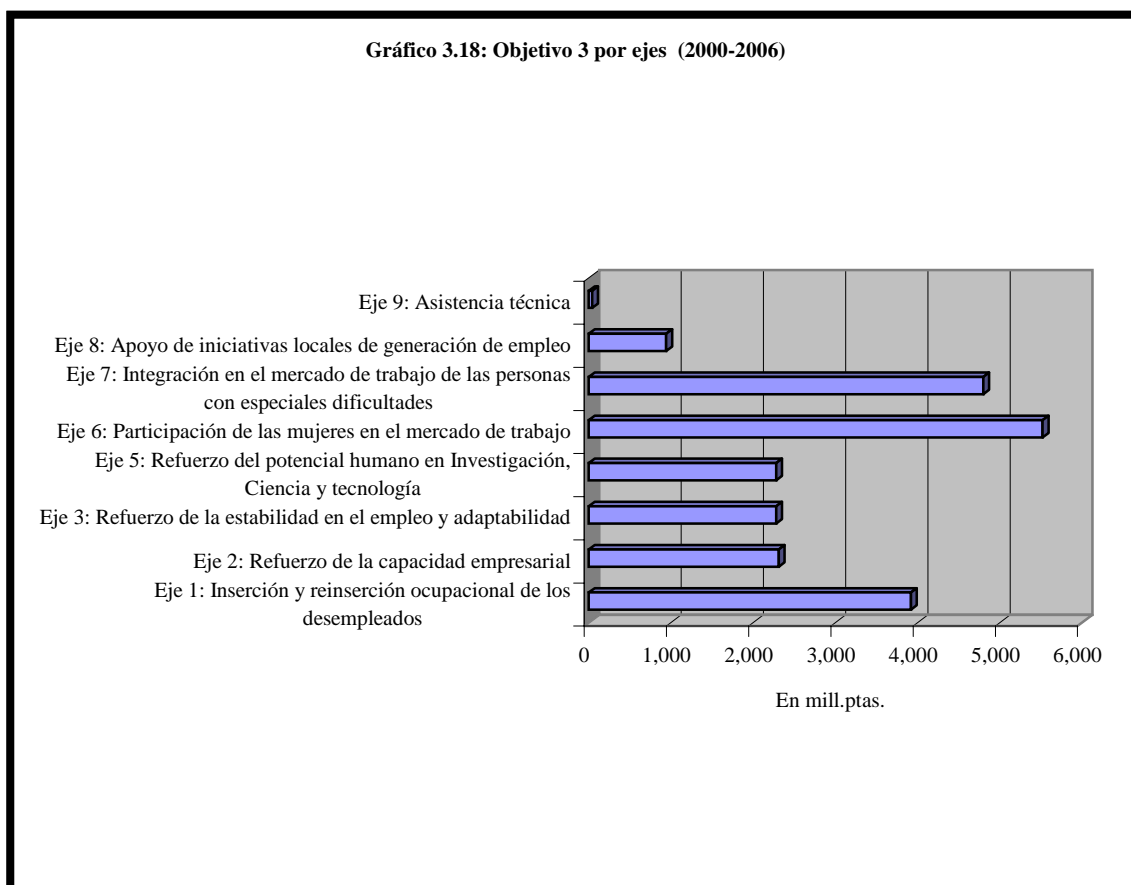
■ Plan de desarrollo rural
 ■ Programa de medidas de acompañamiento
 ■ Programa de mejora de estructuras de producción

### El Objetivo 3:

El Objetivo 3 diseñado en la Agenda 2000 pretendía recoger aquellas actuaciones dirigidas a los problemas estructurales del mercado de trabajo, y que en el periodo anterior se habían caracterizado por una notable dispersión. Sigue recogiendo medidas de carácter horizontal y, por tanto, no tiene en principio ninguna restricción en cuanto a la distribución de la asignación que cada Estado miembro recibe de acuerdo con indicadores objetivos de su mercado de trabajo. Las principales debilidades detectadas en el informe del programa operativo del Objetivo 3, y en relación con la situación laboral de Aragón se siguen manteniendo en la ralentización del crecimiento de la tasa de actividad, fruto de la pirámide demográfica, y una mayor concentración del desempleo en los colectivos de mujeres y jóvenes universitarios. El informe destaca también la inadecuada estructura sectorial desde el punto de vista de la creación y mantenimiento del empleo, con un sector servicios relativamente poco desarrollado y la inestabilidad del empleo industrial. Todo ello junto con una situación global del desempleo favorable si se la compara con la media nacional y un creciente flujo de emigrantes.

De acuerdo con este diagnóstico el programa operativo se articula en torno a los ejes prioritarios fijados en el MAC, cuyo detalle por años se presenta en los Cuadros A3.20, y su distribución sintética en el Gráfico 3.18. En su conjunto, las actuaciones realizadas por el gobierno regional supondrían un coste elegible total de 22.000 millones de pesetas, financiadas por el FSE con 10.000. Carecemos de datos de periodificación y distribución del tramo plurirregional gestionado por el gobierno central, pero puede estimarse una cuantía global de casi 50.000 millones de pesetas con una ayuda del FSE de 22.100 destinadas a actuaciones de formación profesional, asistencia técnica y lucha contra la discriminación.

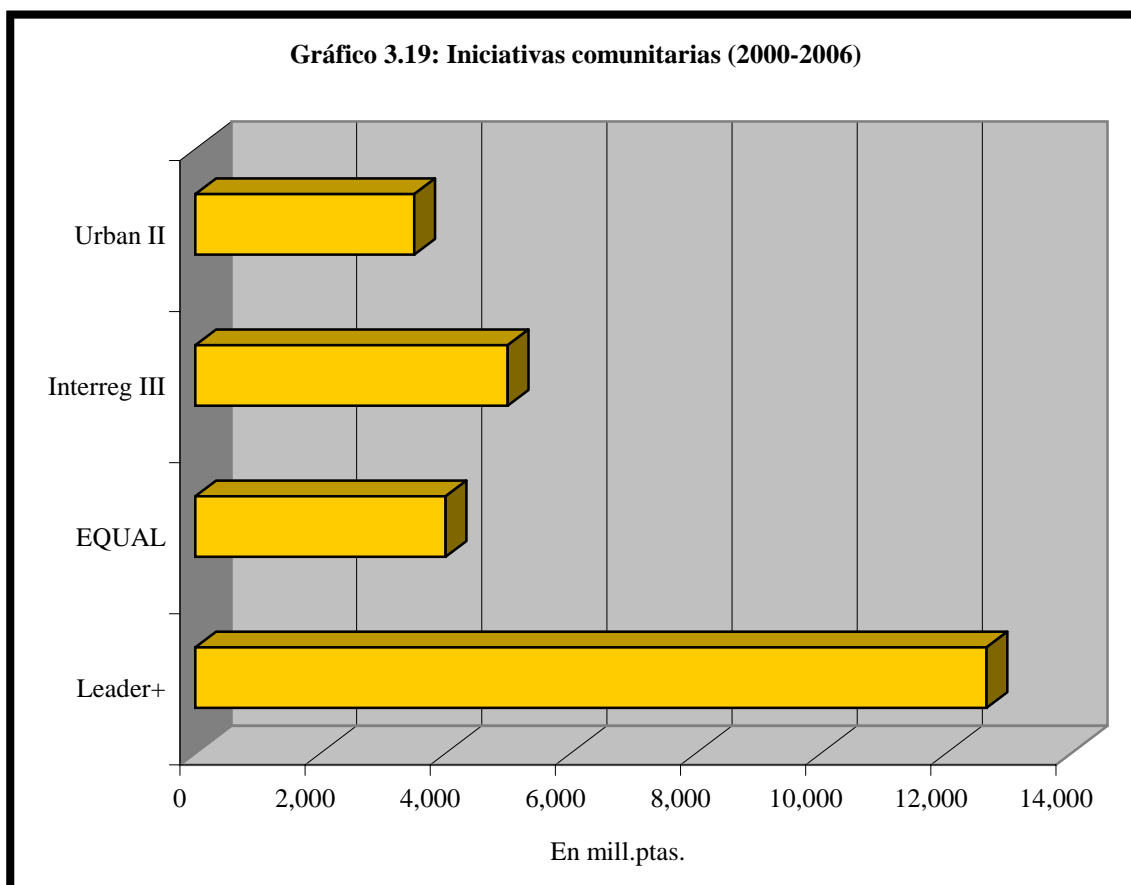




#### Los Fondos de Cohesión:

Respecto a los fondos de cohesión, siguen presentando las mayores dificultades para la elaboración de los datos, acrecentadas si cabe por la incertidumbre sobre su posible reducción a partir del año 2004. En principio, España recibiría en torno a 11.160 millones de Euros (es decir un 62 por ciento de los 18.000 inicialmente previstos en el documento aprobado en Berlín en marzo de 1999). Para proceder a su regionalización e imputación a la comunidad aragonesa, no tenemos información documentada, por lo que ha sido necesario realizar varios supuestos. En primer lugar, sí existen previsiones sobre lo que recibirá el Gobierno de Aragón para llevar a cabo actuaciones medioambientales y que en este periodo de programación se circunscriben a la depuración de aguas residuales. Este importe asciende a una inversión total de 17.000 millones de pesetas, financiadas con 13.600, y que se han periodificado de forma uniforme. Y en relación con las infraestructuras de transporte, se han considerado las grandes obras previstas para este periodo y que afectarían a Aragón, En concreto, la finalización de las obras del AVE previstas para el 2002-2003 y la continuación de la autovía Sagunto-Somport, de la cual ya existen tramos en la provincia de Teruel aprobados para este periodo. De acuerdo con esta información cualitativa, se ha supuesto el

mismo porcentaje de reparto que en la anterior etapa hasta el 2003, y a partir de ahí se ha reducido hasta un 20 por ciento para eliminar el efecto del AVE. De este modo, Aragón recibiría por este concepto un total de 103.600 millones de pesetas para financiar una inversión total de 129.557. En consecuencia, el total de los Fondos de Cohesión ascendería a 146.557 y la ayuda a 117.246 millones de pesetas.



Las iniciativas:

Por último, y como ya se ha indicado, las iniciativas comunitarias se han reducido en este periodo a cinco: En primer lugar, y tal y como se observa en el Gráfico 3.19 destaca la Leader + que sigue siendo la más cuantiosa, en este caso recibe del FEOGA-O un total 6,300 millones de pesetas sobre un coste total de 12.644 (véase cuadro A3.21 y A3.22). Para este nuevo periodo es aplicable a todo el territorio declarado objetivo 2 por ruralidad, y tiene como finalidad lograr un tejido económico sólido en las zonas rurales que refuercen su función en el territorio de carácter social, económico y productivo. Se observan, por tanto, grandes similitudes con las líneas de actuación del PDRU.

En cuanto al resto de iniciativas, cuyo detalle aparece también en el cuadro A3.21, la EQUAL, con un total de 4.000 millones, subvencionados al 50 por ciento como en el resto de

las iniciativas comunitarias, recoge el conjunto de iniciativas de periodos anteriores que tenían como objetivos la lucha contra la discriminación y la desigualdad, y persigue como finalidad fundamental conseguir un incremento de la tasa de empleo incidiendo en aquellos grupos con mayores dificultades en el mercado de trabajo. En cuanto a Interreg III, con una dotación de 5.000 millones de pesetas, sigue teniendo como objetivo el promover la cooperación transfronteriza. Por último, la iniciativa URBAN, con una inversión total prevista de 3.500 millones de pesetas, pretende financiar proyectos en zonas urbanas con problemas estructurales. El correspondiente a Aragón, se dirige a la ciudad de Teruel.

### 3.3 Conclusiones

En este Capítulo se ha pretendido un doble objetivo. En primer lugar, elaborar con precisión y solvencia los datos que posteriormente se utilizarán en el estudio de impacto e input-output. Y en segundo lugar, realizar una presentación descriptiva de lo mismos, que permita tener una visión inicial de conjunto de los recursos que llegan a Aragón procedentes de los fondos estructurales y del tipo de actuaciones a las que van dirigidos. Lo primero ha sido una tarea mucho más difícil de lo previsto en un principio, lo que nos mueve a resaltar el valor añadido de este capítulo en sí mismo: cuantificar de forma conjunta la política regional en Aragón, y no sólo como un paso intermedio para realizar el resto del informe.

Al origen de estas dificultades nos referiremos muy brevemente, remitiendo al lector a páginas anteriores. De una parte, la propia complejidad del proceso burocrático tanto de programación como de ejecución de la política regional. De otro, el número de administraciones e instituciones que intervienen en su elaboración con la consiguiente dispersión de información. Reiteramos de nuevo en este punto, nuestro agradecimiento a las diferentes instancias del Gobierno de Aragón que han colaborado con los investigadores que han realizado este informe, tanto facilitando datos como resolviendo dudas sobre la interpretación de los mismos. Y de nuevo también, aprovechamos la ocasión para subrayar la necesidad de contar en este campo, como en tanto otros de carácter regional, con información estadística fiable y regionalizada, instrumento sin el cual la posibilidad de realizar investigación de calidad se reduce notablemente. Un último apunte en relación a la elaboración de los datos. Toda la información detallada de datos de programación como de ejecución, por años, fondos y ejes para cada una de las actuaciones contempladas en el estudio se presenta de forma resumida en el Apéndice, donde se explican también los diferentes supuestos utilizados.

Los datos que resumen las actuaciones estructurales en Aragón se presentan sintéticamente en el Cuadro 3.7, que aparece dividido en tres periodos de programación. Recordemos que tras integración de España y, por tanto de Aragón, en la Comunidad Europea hemos distinguido cuatro periodos. El primero, que hemos titulado “los primeros pasos tras la integración, 1986-1988”, cuando la política regional todavía no era un hecho y los fondos recibidos por Aragón eran producto de actuaciones individuales de escasa cuantía. Tras la firma del Acta Unica eb 1988 y la profunda reforma que introduce en el modo de actuar de los fondos estructurales, comienza una política regional europea con entidad propia, con mayores recursos y un sistema de coordinación a través de la programación por objetivos. Sin embargo, la implantación lleva su tiempo, y más en un país como España que debe adaptar su administración inmersa en pleno proceso de descentralización. En consecuencia, y durante el primer periodo, “hacia una programación por objetivos: 1989-1993”, no es posible seguir su evolución completamente por esta vía, y debemos contentarnos únicamente cos los pagos procedentes de los fondos recibidos.

En los siguientes, 1994-1999, y alcanzada la madurez en el sistema por objetivos y en su gestión administrativa, sí es posible disponer de datos detallados por programas, objetivos y ejes de actuación, tanto programados como ejecutados, aunque tras una minuciosa tarea de recopilación. Por último, para el “actual periodo de programación, 2000-2006” se dispone de las cifras programadas en la Agenda 2000 y desarrolladas en los correspondientes PO y DOCUP. Sobre algunas, sin embargo, como es el caso de los Fondos de Cohesión es necesario realizar algunos supuestos, además de llevar incorporado un cierto grado de incertidumbre sobre su permanencia en el futuro.

**Cuadro 3.7**  
**Resumen final de los fondos recibidos en Aragón**

	FEDER	FC	FSE	IFOP	FEOGA-OFEOGA-G	TOTAL	
1989-93							
Ayuda comunitaria	29,327	535	11,699		27,044	68,605	
Inversión total	73,318	668	29,247		73.318	176,551	
1994-99							
Ayuda comunitaria	38,814	169,371	19,826	516	36,705	265,232	
Inversión total	101,517	212,601	41,767	2,013	95,691	453,590	
2000-2006							
Ayuda comunitaria	52,731	117,246	14,714	949	6,322	90,212	282,174
Inversión total	107,704	146,557	31,590	6,331	12,644	173,098	477,924

En mill. de ptas.

Fuente: Elaboración propia.

Durante los dos periodos de programación que se analizan con detalle en el estudio, Aragón ha quedado al margen de las zonas Objetivo 1, al ser su renta superior al límite estadístico del 75 por ciento. Sin embargo, ofrece una serie de problemas estructurales que como vimos pueden concretarse en la cuestión demográfica y territorial, la estructura sectorial y las rigideces presentes en el mercado de trabajo. Una baja densidad de población junto con una elevada concentración en el área de Zaragoza serían los principales problemas demográficos, a los que habría que sumar un creciente envejecimiento de la población. En relación con el segundo aspecto, destacan una estructura productiva con un elevado peso del sector agrícola, un sector servicios relativamente poco desarrollado y una industria caracterizada por una parte por estar muy fragmentada y con empresas de pequeña dimensión, y por tener una excesiva concentración en torno al sector del automóvil. Por último, Aragón aún teniendo una tasa de paro más reducida que el conjunto nacional, comparte buena parte de sus problemas estructurales respecto a la discriminación de diversos colectivos, a lo que habría que añadir la ralentización del crecimiento de la oferta de trabajo, como resultado de la baja natalidad.

Todos estos elementos condicionan que durante el periodo 1994-1999 haya sido declarada zona Objetivo 2 y también haya recibido fondos del Objetivo 5b, ambos dirigidos a regiones no Objetivo 1, pero que presentan carencias estructurales de carácter industrial ó agrícola. Sumando ambos objetivos, casi la totalidad de la población aragonesa y sus ámbito geográfico quedaban cubiertas. Además, Aragón ha recibido fondos de otros objetivos, que como el 3 ó el 4 tienen un carácter horizontal , y como finalidad fundamental los problemas relacionados con mercado de trabajo. Por último, ha recibido recursos dentro de los

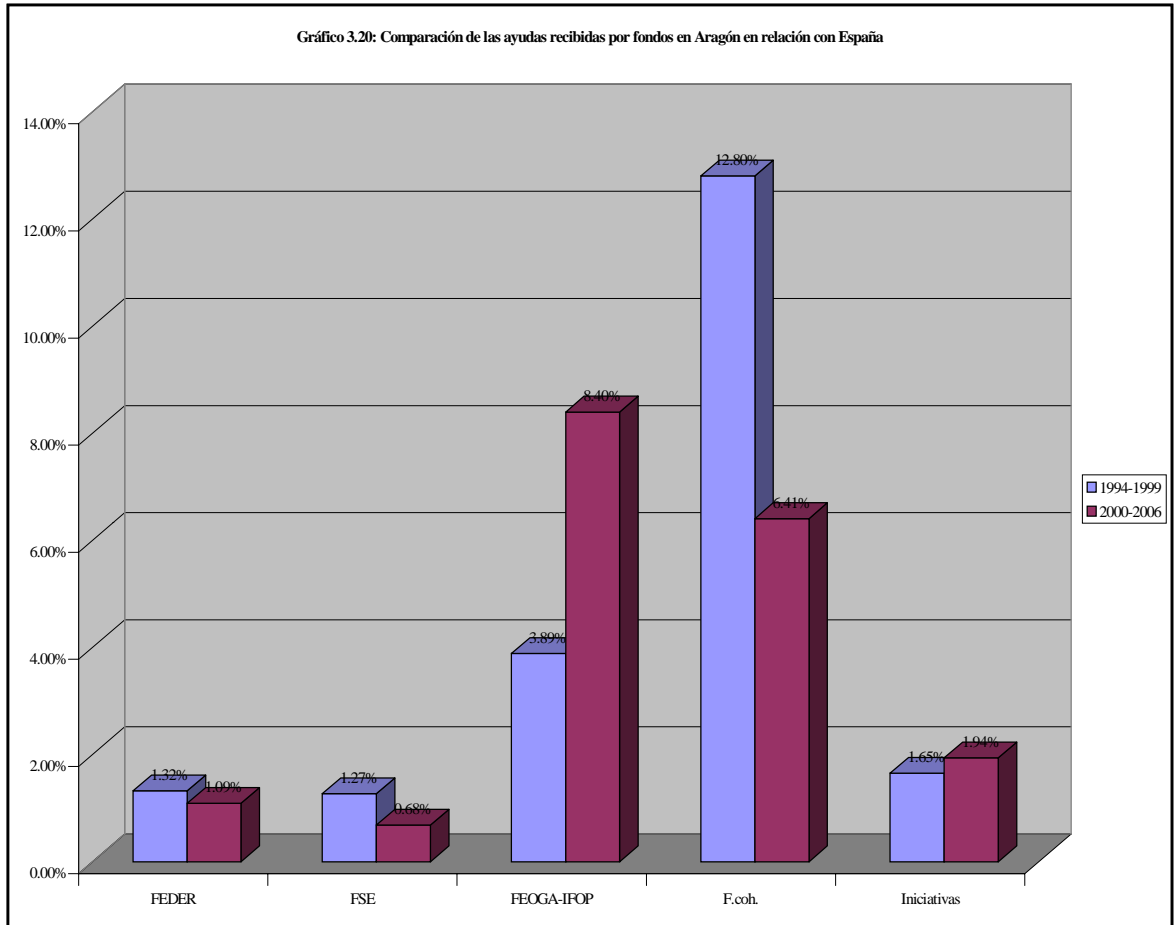
programas de varias iniciativas comunitarias, y desde 1993 de los Fondos de Cohesión. En el nuevo periodo de programación 2000-2006 y a través del Objetivo 2, se ha mantenido un porcentaje de población acogida similar al anterior 2 y 5b, y sigue recibiendo fondos del nuevo Objetivo 3, así como de las iniciativas comunitarias y los fondos de cohesión.

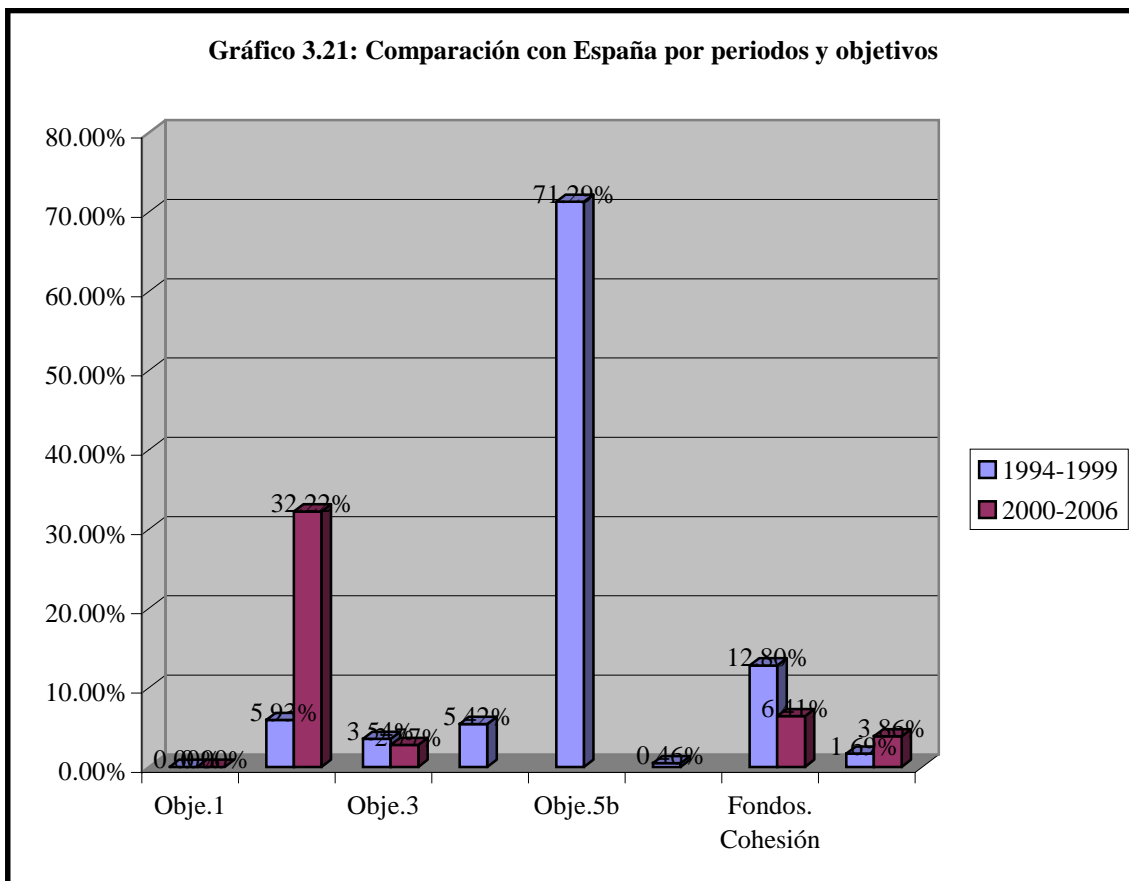
Si bien el Cuadro 3.7 ofrece una visión global de los fondos recibidos, los Gráficos 3.20 y 3.21, al comparar la situación de Aragón en relación con España, tanto por fondos como por objetivos, permiten completar el análisis y sintetizar tanto el nivel de los mismos como su destino. En ellos se observa que en periodo de programación 1994-1999, los Fondos de Cohesión han sido los grandes protagonistas aportando casi un 64 por ciento de las ayudas totales y un 47 por ciento de la inversión, y representado un 13 por ciento del total nacional. El Objetivo 5b ocuparía el segundo lugar, destacando la elevada participación de este objetivo en comparación con el resto de España. La primera cifra se explica fácilmente si se tiene en cuenta que la construcción de la infraestructura del AVE de la línea Madrid-Zaragoza, iniciada en 1997 supone en torno al 75 por ciento del total de Fondos de Cohesión recibidos durante ese periodo. Y en relación con el Objetivo 5b, es preciso destacar que Aragón, en relación con el resto de regiones fuera de Objetivo 1 y que reciben fondos por esta vía, es sin duda la de mayor peso del sector agrícola tanto en empleo como en extensión, comparativamente de menor rentabilidad y con problemas importantes ya mencionados de articulación del medio rural. Respecto al resto de objetivos e iniciativas, incluido el Objetivo 2, tienen una menor importancia relativa.

En cuanto al actual periodo de programación, los gráficos ilustran con claridad el menor peso de los Fondos de Cohesión, bajo el supuesto realizado en relación con las obras de infraestructura pendientes y su regionalización, y el nuevo protagonismo del Objetivo 2 y del FEOGA en este caso en su vertiente garantía, recién incorporada a las intervenciones estructurales. Recuérdese que en este nuevo Objetivo 2, se engloban un conjunto de programas de desarrollo rural y modernización agrícola. Por último, el Objetivo 3 ha visto reducida su participación y, las iniciativas entre las cuales sigue destacando, la *Leader*, registran un modesto aumento.

Podría, por tanto concluirse que los fondos estructurales en Aragón si descontamos el efecto AVE, o bien se concentran en actuaciones relacionadas con el medio rural y el sector agrícola, o bien recogen un conjunto más amplio y disperso de medidas dentro de los objetivos 2, 3 ó 4, que con muchos menores medios, persiguen fines muy diversos como los relacionados con las zonas en declive industrial o el mercado de trabajo y cuya eficacia, de

acuerdo con las conclusiones obtenidas por la Comisión, sería más reducida en comparación con otro tipo de actuaciones más concentradas. Muchas intervenciones y escasos recursos sería por tanto un título adecuado para este capítulo.









**Cuadro A3.1**  
**Programa operativo Objetivo 2 (1994-1999)**

EJES 1994	Coste total	Gasto elegible	Ayuda Comunitaria	Administraciones Públicas Nacionales				Sector privado
				Total	Central	Autonómica	Local	
Eje 1: Apoyo al empleo y a la comp. de las empresas	8.18	1.78	0.88	0.90	0.87	0.04	6.40	6.40
FEDER	7.97	1.58	0.79	0.79		0.75	0.04	
FSE	0.21	0.21	0.09	0.11		0.11		
Eje 2: Protección del medio ambiente	0.11	0.11	0.06	0.06		0.06		
FEDER	0.11	0.11	0.06	0.06		0.06		
FSE								
Eje 3: Desarrollo investigación, Tecnol. e Innov.	0.44	0.44	0.21	0.23		0.23		
FEDER	0.23	0.23	0.12	0.12		0.12		
FSE	0.21	0.21	0.10	0.12		0.12		
Eje 4: Desarrollo de la red de transporte	0.84	0.84	0.33	0.51	0.09	0.43		
FEDER	0.84	0.84	0.33	0.51	0.09	0.43		
FSE								
Eje 5: Desarrollo local y urbano								
FEDER								
FSE								
Eje 6: Asistencia Técnica	0.17	0.17	0.08	0.09		0.09		
FEDER	0.11	0.11	0.05	0.05		0.05		
FSE	0.06	0.06	0.03	0.03		0.03		
<b>TOTAL</b>	<b>9.75</b>	<b>3.35</b>	<b>1.56</b>	<b>1.79</b>	<b>0.09</b>	<b>1.67</b>	<b>0.04</b>	<b>6.40</b>
<b>Total FEDER</b>	<b>9.27</b>	<b>2.87</b>	<b>1.34</b>	<b>1.53</b>	<b>0.09</b>	<b>1.40</b>	<b>0.04</b>	<b>6.40</b>
<b>Total FSE</b>	<b>0.48</b>	<b>0.48</b>	<b>0.22</b>	<b>0.27</b>		<b>0.27</b>		

En mill. de ecus.

Fuente: Programa Operativo de Aragón. Objetivo n.º 2, 1994-99, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.1 (continuación)**  
**Programa operativo Objetivo 2 (1994-1999)**

EJES 1995	Coste total	Gasto elegible	Ayuda Comunitaria	Administraciones Públicas Nacionales				Sector privado
				Total	Central	Autonómica	Local	
Eje 1: Apoyo al empleo y a la comp. de las empresas	22.21	4.35	2.15	2.20		2.11	0.09	17.86
FEDER	21.76	3.90	1.95	1.95		1.87	0.09	17.86
FSE	0.45	0.45	0.20	0.25		0.25		
Eje 2: Protección del medio ambiente	0.28	0.28	0.14	0.14		0.14		
FEDER	0.28	0.28	0.14	0.14		0.14		
FSE								
Eje 3: Desarrollo investigación, Tecnol. e Innov.	0.51	0.51	0.25	0.26	0.03	0.23		
FEDER	0.41	0.41	0.21	0.21	0.03	0.18		
FSE	0.10	0.10	0.04	0.05		0.05		
Eje 4: Desarrollo de la red de transporte	1.58	1.58	0.62	0.96	0.56	0.22	0.19	
FEDER	1.58	1.58	0.62	0.96	0.56	0.22	0.19	
FSE								
Eje 5: Desarrollo local y urbano								
FEDER								
FSE								
Eje 6: Asistencia Técnica	0.21	0.21	0.10	0.10		0.10		
FEDER	0.19	0.19	0.10	0.10		0.10		
FSE	0.01	0.01	0.01	0.01		0.01		
<b>TOTAL</b>	<b>24.78</b>	<b>6.92</b>	<b>3.26</b>	<b>3.66</b>	<b>0.59</b>	<b>2.80</b>	<b>0.27</b>	<b>17.86</b>
<b>Total FEDER</b>	<b>24.22</b>	<b>6.36</b>	<b>3.01</b>	<b>3.35</b>	<b>0.59</b>	<b>2.50</b>	<b>0.27</b>	<b>17.86</b>
<b>Total FSE</b>		<b>0.56</b>	<b>0.56</b>	<b>0.25</b>	<b>0.31</b>	<b>0.31</b>		

En mill. de ecus.

Fuente: Programa Operativo de Aragón. Objetivo n.º 2, 1994-99, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.1 (continuación)**  
**Programa operativo Objetivo 2 (1994-1999)**

EJES 1996	Coste total	Gasto elegible	Ayuda Comunitaria	Administraciones Públicas Nacionales				Sector privado
				Total	Central	Autonómica	Local	
Eje 1: Apoyo al empleo y a la compet. de las empresas	56.20	18.68	9.25	9.43		7.30	2.13	37.52
FEDER	52.20	14.90	7.45	7.45		5.32	2.13	37.30
FSE	3.99	3.78	1.80	1.98		1.98		0.22
Eje 2: Protección del medio ambiente	0.05	0.05	0.03	0.03		0.03		
FEDER	0.05	0.05	0.03	0.03		0.03		
FSE								
Eje 3: Desarrollo investigación, Tecnol. e Innov.	11.04	10.91	5.50	5.40	4.42	0.98		0.14
FEDER	10.62	10.62	5.31	5.31	4.42	0.89		
FSE	0.43	0.29	0.19	0.10		0.10		0.14
Eje 4: Desarrollo de la red de transporte	23.12	23.12	9.02	14.10	12.28	1.08	0.74	
FEDER	23.12	23.12	9.02	14.10	12.28	1.08	0.74	
FSE								
Eje 5: Desarrollo local y urbano	22.59	22.59	11.30	11.30		4.26	7.04	
FEDER	22.59	22.59	11.30	11.30		4.26	7.04	
FSE								
Eje 6: Asistencia Técnica	1.16	1.16	0.58	0.58		0.58		
FEDER	1.12	1.12	0.56	0.56		0.56		
FSE	0.03	0.03	0.01	0.02		0.02		
<b>TOTAL</b>	<b>114.16</b>	<b>76.50</b>	<b>35.66</b>	<b>40.84</b>	<b>16.70</b>	<b>14.23</b>	<b>9.91</b>	<b>37.66</b>
<b>Total FEDER</b>	<b>109.71</b>	<b>72.41</b>	<b>33.66</b>	<b>38.75</b>	<b>16.70</b>	<b>12.14</b>	<b>9.91</b>	<b>37.30</b>
<b>Total FSE</b>	<b>4.45</b>	<b>4.10</b>	<b>2.00</b>	<b>2.10</b>	<b>2.10</b>	<b>0.35</b>		

En mill. de ecus.

Fuente: Programa Operativo de Aragón. Objetivo n.º 2, 1994-99, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.1 (continuación)**  
**Programa operativo Objetivo 2 (1994-1999)**

EJES 1997	Coste total	Gasto elegible	Ayuda Comunitaria	Administraciones Públicas Nacionales			Sector privado	
				Total	Central	Autonómica		Local
Eje 1: Apoyo al empleo y a la compet. de las empresas	98.84	15.68	8.46		7.23	2.41	3.47	1.35
83.16								
FEDER	95.15	13.22	6.61		6.61	2.41	2.86	1.35
81.93								
FSE	3.70	2.46	1.85		0.62		0.62	
1.23								
Eje 2: Protección del medio ambiente	9.65	9.65	4.83		4.83	4.38	0.34	0.11
FEDER	9.04	9.04	4.52		4.52	4.38	0.03	0.11
FSE	0.62	0.62	0.31		0.31		0.31	
Eje 3: Desarrollo investigación, Tecnol. e Innov.	14.44	14.44	7.22		7.22	1.65	5.58	
FEDER	11.36	11.36	5.68		5.68	1.65	4.04	
FSE	3.08	3.08	1.54		1.54		1.54	
Eje 4: Desarrollo de la red de transporte	7.37	7.37	2.75		4.61	3.67	0.43	0.51
FEDER	7.37	7.37	2.75		4.61	3.67	0.43	0.51
FSE								
Eje 5: Desarrollo local y urbano	11.02	11.02	5.51		5.51		2.89	2.62
FEDER	7.32	7.32	3.66		3.66		1.04	2.62
FSE	3.70	3.70	1.85		1.85		1.85	
Eje 6: Asistencia Técnica	1.59	1.59	0.80		0.80		0.80	
FEDER	0.98	0.98	0.49		0.49		0.49	
FSE	0.62	0.62	0.31		0.31		0.31	
TOTAL	142.92	59.76	29.56		30.20	12.10	13.50	4.59
83.16								
Total FEDER	131.21	49.28	23.71		25.57	12.10	8.88	4.59
81.93								
Total FSE	11.71	10.48	5.85		4.62		4.62	
1.23								

En mill. de ecus.

Fuente: Programa Operativo de Aragón. Objetivo n.º 2, 1994-99, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.1 (continuación)**  
**Programa operativo Objetivo 2 (1994-1999)**

EJES 1998	Coste total	Gasto elegible	Ayuda Comunitaria	Administraciones Públicas Nacionales				Sector privado
				Total	Central	Autonómica	Local	
Eje 1: Apoyo al empleo y a la compet. de las empresas	107.56	18.69	10.27	8.42	3.03	3.89	1.50	88.87
FEDER	102.63	15.61	7.81	7.81	3.03	3.28	1.50	87.02
FSE	4.93	3.08	2.46	0.62		0.62		1.85
Eje 2: Protección del medio ambiente	16.49	16.39	8.24	8.15	7.04	0.99	0.13	0.09
FEDER	14.64	14.64	7.32	7.32	7.04	0.15	0.13	
FSE	1.85	1.76	0.92	0.83		0.83		0.09
Eje 3: Desarrollo investigación, Tecnol. e Innov.	27.12	27.12	13.56	13.56	1.65	11.91		
FEDER	19.42	19.42	9.71	9.71	1.65	8.06		
FSE	7.70	7.70	3.85	3.85		3.85		
Eje 4: Desarrollo de la red de transporte	8.13	8.13	2.98	5.15	3.67	0.43	1.05	
FEDER	8.13	8.13	2.98	5.15	3.67	0.43	1.05	
FSE								
Eje 5: Desarrollo local y urbano	11.41	11.41	5.71	5.71		3.23	2.48	
FEDER	7.72	7.72	3.86	3.86		1.38	2.48	
FSE	3.70	3.70	1.85	1.85		1.85		
Eje 6: Asistencia Técnica	1.80	1.80	0.90	0.90		0.90		
FEDER	0.98	0.98	0.49	0.49		0.49		
FSE	0.82	0.82	0.41	0.41		0.41		
<b>TOTAL</b>	<b>172.52</b>	<b>83.56</b>	<b>41.67</b>	<b>41.89</b>	<b>15.39</b>	<b>21.35</b>	<b>5.15</b>	<b>88.96</b>
<b>Total FEDER</b>	<b>153.52</b>	<b>66.50</b>	<b>32.16</b>	<b>34.33</b>	<b>15.39</b>	<b>13.79</b>	<b>5.15</b>	<b>87.02</b>
<b>Total FSE</b>	<b>19.00</b>	<b>17.06</b>	<b>9.50</b>	<b>7.56</b>		<b>7.56</b>		<b>1.94</b>

En mill. de ecus.

Fuente: Programa Operativo de Aragón. Objetivo n.º 2, 1994-99, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.1 (continuación)**  
**Programa operativo Objetivo 2 (1994-1999)**

EJES 1999	Coste total	Gasto elegible	Ayuda Comunitaria	Administraciones Públicas Nacionales				Sector privado
				Total	Central	Autonómica	Local	
Eje 1: Apoyo al empleo y a la compet. de las empresas	116.07	21.50	11.83	9.67	4.29	4.49	0.89	94.57
FEDER	109.91	17.49	8.75	8.75	4.29	3.56	0.89	92.42
FSE	6.16	4.01	3.08	0.92		0.92		2.16
Eje 2: Protección del medio ambiente	3.00	2.54	1.50	1.04		0.95	0.09	0.46
FEDER	0.54	0.54	0.27	0.27		0.18	0.09	
FSE	2.46	2.00	1.23	0.77		0.77		0.46
Eje 3: Desarrollo investigación, Tecnol. e Innov.	22.00	22.00	11.00	11.00	1.65	9.35		
FEDER	14.30	14.30	7.15	7.15	1.65	5.50		
FSE	7.70	7.70	3.85	3.85		3.85		
Eje 4: Desarrollo de la red de transporte	8.32	8.32	3.04	5.28	3.67	0.43	1.18	
FEDER	8.32	8.32	3.04	5.28	3.67	0.43	1.18	
FSE								
Eje 5: Desarrollo local y urbano	11.36	11.36	5.68	5.68		3.34	2.34	
FEDER	6.44	6.44	3.22	3.22		0.87	2.34	
FSE	4.93	4.93	2.46	2.46		2.46		
Eje 6: Asistencia Técnica	1.79	1.79	0.90	0.90		0.90		
FEDER	0.97	0.97	0.48	0.48		0.48		
FSE	0.82	0.82	0.41	0.41		0.41		
TOTAL	162.55	67.52	33.95	33.57	9.61	19.46	4.50	95.04
Total FEDER	140.47	48.05	22.90	25.15	9.61	11.04	4.50	92.42
Total FSE	22.08	19.46	11.04	8.42		8.42		2.62

En mill. de ecus.

Fuente: Programa Operativo de Aragón. Objetivo n.º 2, 1994-99, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.1 (continuación)**  
**Programa operativo Objetivo 2 (1994-1999)**

EJES Total 94-96	Coste total	Gasto elegible	Ayuda Comunitaria	Administraciones Públicas Nacionales			Sector privado	
				Total	Central	Autonómica		Local
Eje 1: Apoyo al empleo y a la compet. de las empresas	86.59	24.81	12.28	12.53		10.28	2.25	61.78
FEDER	81.94	20.38	10.19	10.19		7.94	2.25	61.56
FSE	4.65	4.43	2.09	2.34		2.34		0.22
Eje 2: Protección del medio ambiente	0.44	0.44	0.22	0.22		0.22		
FEDER	0.44	0.44	0.22	0.22		0.22		
FSE								
Eje 3: Desarrollo investigación, Tecnol. e Innov.	12.00	11.86	5.96	5.90	4.45	1.45		0.14
FEDER	11.26	11.26	5.63	5.63	4.45	1.18		
FSE	0.74	0.60	0.33	0.27		0.27		0.14
Eje 4: Desarrollo de la red de transporte	25.54	25.54	9.96	15.58	12.92	1.73	0.93	
FEDER	25.54	25.54	9.96	15.58	12.92	1.73	0.93	
FSE								
Eje 5: Desarrollo local y urbano	22.59	22.59	11.30	11.30		4.26	7.04	
FEDER	22.59	22.59	11.30	11.30		4.26	7.04	
FSE								
Eje 6: Asistencia Técnica	1.53	1.53	0.76	0.77		0.77		
FEDER	1.42	1.42	0.71	0.71		0.71		
FSE	0.11	0.11	0.05	0.06		0.06		
TOTAL	148.69	86.77	40.48	46.29	17.37	18.70	10.22	61.92
Total FEDER	143.20	81.64	38.01	43.63	17.37	16.04	10.22	61.56
Total FSE	5.49	5.14	2.47	2.67		2.67		0.35

En mill. de ecus.

Fuente: Programa Operativo de Aragón. Objetivo n.º 2, 1994-99, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.



**Cuadro A3.1 (continuación)**  
**Programa operativo Objetivo 2 (1994-1999)**

EJES Total 97-99	Coste total	Gasto elegible	Ayuda Comunitaria	Administraciones Públicas Nacionales			Sector privado	
				Total	Central	Autonómica		Local
Eje 1: Apoyo al empleo y a la compet. de las empresas	322.48	55.87	30.56	25.32	9.73	11.85	3.74	266.60
FEDER	307.69	46.32	23.16	23.16	9.73	9.70	3.74	261.36
FSE	14.79	9.55	7.39	2.16		2.16		5.24
Eje 2: Protección del medio ambiente	29.14	28.59	14.57	14.02	11.41	2.28	0.33	0.55
FEDER	24.21	24.21	12.11	12.11	11.41	0.37	0.33	
FSE	4.93	4.38	2.46	1.91		1.91		0.55
Eje 3: Desarrollo investigación, Tecnol. e Innov.	63.56	63.56	31.78	31.78	4.94	26.84		
FEDER	45.08	45.08	22.54	22.54	4.94	17.60		
FSE	18.49	18.49	9.24	9.24		9.24		
Eje 4: Desarrollo de la red de transporte	23.82	23.82	8.77	15.05	11.02	1.29	2.74	
FEDER	23.82	23.82	8.77	15.05	11.02	1.29	2.74	
FSE								
Eje 5: Desarrollo local y urbano	33.79	33.79	16.90	16.90		9.45	7.44	
FEDER	21.47	21.47	10.74	10.74		3.29	7.44	
FSE	12.32	12.32	6.16	6.16		6.16		
Eje 6: Asistencia Técnica	5.19	5.19	2.59	2.59		2.59		
FEDER	2.93	2.93	1.46	1.46		1.46		
FSE	2.26	2.26	1.13	1.13		1.13		
TOTAL	477.99	210.84	105.18	105.66	37.10	54.31	14.25	267.16
Total FEDER	425.20	163.84	78.78	85.06	37.10	33.71	14.25	261.36
Total FSE	52.79	47.00	26.40	20.60		20.60		5.79

En mill. de ecus.

Fuente: Programa Operativo de Aragón. Objetivo n.º 2, 1994-99, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.1 (continuación)**  
**Programa operativo Objetivo 2 (1994-1999)**

EJES Total 94-99	Coste total	Gasto elegible	Ayuda Comunitaria	Administraciones Públicas Nacionales				Sector privado
				Total	Central	Autonómica	Local	
Eje 1: Apoyo al empleo y a la compet. de las empresas	409.06	80.68	42.84	37.85	9.73	22.13	5.99	328.38
FEDER	389.63	66.70	33.35	33.35	9.73	17.64	5.99	322.92
FSE	19.43	13.98	9.48	4.50		4.50		5.45
Eje 2: Protección del medio ambiente	29.59	29.03	14.79	14.24	11.41	2.50	0.33	0.55
FEDER	24.66	24.66	12.33	12.33	11.41	0.59	0.33	
FSE	4.93	4.38	2.46	1.91		1.91		0.55
Eje 3: Desarrollo investigación, Tecnol. e Innov.	75.56	75.42	37.74	37.68	9.39	28.29		0.14
FEDER	56.34	56.34	28.17	28.17	9.39	18.78		
FSE	19.23	19.09	9.58	9.51		9.51		0.14
Eje 4: Desarrollo de la red de transporte	49.36	49.36	18.73	30.63	23.95	3.01	3.67	
FEDER	49.36	49.36	18.73	30.63	23.95	3.01	3.67	
FSE								
Eje 5: Desarrollo local y urbano	56.39	56.39	28.19	28.19		13.72	14.48	
FEDER	44.06	44.06	22.03	22.03		7.55	14.48	
FSE	12.32	12.32	6.16	6.16		6.16		
Eje 6: Asistencia Técnica	6.72	6.72	3.35	3.37		3.37		
FEDER	4.35	4.35	2.18	2.18		2.18		
FSE	2.37	2.37	1.18	1.19		1.19		
TOTAL	626.68	297.61	145.65	151.95	54.48	73.01	24.47	329.07
Total FEDER	568.40	245.47	116.79	128.68	54.48	49.74	24.47	322.92
Total FSE	58.28	52.14	28.87	23.27		23.27		6.15

En mill. de ecus.

Fuente: Programa Operativo de Aragón. Objetivo n.º 2, 1994-99, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.2**  
**Programa Operativo Objetivo 2 (1994-99)**  
**(Ejecución en Septiembre 2001-FEDER)**

EJES Y ACCIONES	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Eje 1: Apoyo al empleo y la competitividad	262,29	649,25	1.888,88	869,15	1.329,56	1.779,31	1.477,01	817,53	9.072,97
Eje 2: Protección del medio ambiente	18,60	46,42	8,26	2,83	62,58	256,62	242,53	137,83	775,68
Eje 3: Desarrollo de la invest., tecn. e innov.	38,18	68,16	304,08	704,51	1.971,59	1.945,93	1.851,61	1.470,55	8.354,61
Eje 4: Desarrollo de las redes de transporte	140,44	262,40	326,90	985,93	2.292,68	731,53	319,26	246,49	5.305,63
Eje 5: Desarrollo local y urbano	0,00	0,00	2.929,01	669,40	1.437,90	1.275,30	891,46	777,11	7.980,18
Eje 6: Asistencia técnica	17,86	31,92	79,89	37,08	69,65	106,69	38,61	115,70	497,40
<b>Total</b>	<b>477,37</b>	<b>1.058,14</b>	<b>5.537,02</b>	<b>3.268,90</b>	<b>7.163,96</b>	<b>6.095,39</b>	<b>4.820,48</b>	<b>3.565,21</b>	<b>31.986,48</b>

En mill. de ptas.

Fuente: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

Nota: Esta pendiente de ejecutar el tramo nacional del periodo 97-99 por un importe de 6,172.92 mill. de ptas. y una cofinanciación de 5,050.57 hasta alcanzar una inversión total de 11,223.86. De este modo, la ejecución total del programa operativo ascendería a 43,210.34 mill. de ptas. y una ayuda de 20,558.12, supuesto que finamente se incorpora en los datos.

**Cuadro A3.3**  
**Programa Operativo Objetivo 2 (1994-99)**  
**(Ejecución en Septiembre 2001-FSE)**

EJES	Ejecución programa 1994-1996				Modificación programa 1997-1999				Ejecución	Total
	1994	1995	1996	Total	1997	1998	1999	Total		
1. Apoyo al empleo, competitividad y la intern.	33,49	73,00	492,01	598,50	737,25	451,07	994,76	2.183,08	2.191,13	2.789,63
2. Proyección medio ambiente					8,68	4,16	46,88	59,72	65,17	65,173
3. Fomento de la investig., tecnología e innov.	35,09	15,91	67,73	118,73	123,77	748,10	926,37	1.798,23	1.910,46	2.029,20
4. Desarrollo local y urbano				0,00		895,80	586,29	1.482,09	1.577,24	1.577,24
6. Asistencia técnica	10,14	2,21	2,74	15,08	16,80	39,77	36,84	93,41	110,98	126,06
<b>Total</b>	<b>78,72</b>	<b>91,12</b>	<b>562,48</b>	<b>732,32</b>	<b>886,50</b>	<b>2.138,89</b>	<b>2.591,14</b>	<b>5.616,53</b>	<b>5.854,98</b>	<b>6.587,30</b>
									104%	

En mill. de ptas.

Fuente: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.4**  
**Programa Operativo Objetivo 3 (1994-99)**

EJES	1994		1995		1996	
	Coste total	Ayuda FSE	Coste total	Ayuda FSE	Coste total	Ayuda FSE
EJE 1: Facilitar la inserción de parados de larga duración	202.43	91.09	242.49	109.12	239.38	107.72
EJE 2: Facilitar la inserción profesional de los jóvenes	268.01	120.61	546.94	246.13	704.27	316.92
EJE 3: Promover la integración de amenazados de exclusión			39.592	17.82	97.546	43.895
EJE 4: Promover la igualdad de oportunidades	29.78	13.40	8.38	3.77	106.77	48.05
<b>TOTAL</b>	<b>500.22</b>	<b>225.10</b>	<b>837.40</b>	<b>376.83</b>	<b>1,147.96</b>	<b>516.58</b>
<b>Total por grupos de acciones</b>	<b>Coste total</b>	<b>Ayuda FSE</b>	<b>Coste total</b>	<b>Ayuda FSE</b>	<b>Coste total</b>	<b>Ayuda FSE</b>
Formación profesional ocupacional	255.02	114.76	658.07	296.13	1,017.986	458.09
Ayudas al empleo	245.20	110.34	175.67	79.05	100.73	45.33
Asistencia técnica			3.65	1.64	29.25	13.16

En mill. de ptas.

Fuente: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.4 (continuación)**  
**Programa Operativo Objetivo 3 (1994-99)**

EJES	1997		1998		1999	
	Coste total	Ayuda FSE	Coste total	Ayuda FSE	Coste total	Ayuda FSE
EJE 1: Facilitar la inserción de parados de larga duración	860.27	387.12	550.02	247.51	955.13	429.81
EJE 2: Facilitar la inserción profesional de los jóvenes	299.51	134.78	373.30	167.98	727.10	327.19
EJE 3: Promover la integración de amenazados de exclusión	81.28	36.58	261.81	117.82	334.16	150.37
EJE 4: Promover la igualdad de oportunidades	88.18	39.68	195.37	87.92	266.66	120.13
<b>TOTAL</b>	<b>1,329.24</b>	<b>598.16</b>	<b>1,380.51</b>	<b>621</b>	<b>2,283.04</b>	<b>1,027.50</b>
<b>Total por grupos de acciones</b>	<b>Coste total</b>	<b>Ayuda FSE</b>	<b>Coste total</b>	<b>Ayuda FSE</b>	<b>Coste total</b>	<b>Ayuda FSE</b>
Formación profesional ocupacional	1,060.61	477.28	809.06	167.98	1,609.77	724.40
Ayudas al empleo	231.69	104.26	300.90	117.82	316.86	142.59
Asistencia técnica	36.944	16.62	270.55	87.92	356.41	160.52

En mill. de ptas.

Fuente: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.5**  
**Programa Operativo y ejecución Objetivo 3 (1994-99)**

EJES	Previsto programa operativo		Ejecución acumulada en 1999	
	Coste total	Ayuda FSE	Coste total	Ayuda FSE
EJE 1: Facilitar la inserción de parados de larga duración	3,049.72	1,372.38	3,275.31	1,473.89
EJE 2: Facilitar la inserción profesional de los jóvenes	2,919.13	1,313.61	2,951.45	1,328.15
EJE 3: Promover la integración de amenazados de exclusión	814.39	366.48	1,160.32	522.15
EJE 4: Promover la igualdad de oportunidades	695.43	312.94	697.68	313.95
<b>TOTAL</b>	<b>7,478.68</b>	<b>3,365.40</b>	<b>8,084.76</b>	<b>3,638.14</b>
<b>Total por grupos de acciones</b>	<b>Coste total</b>	<b>Ayuda FSE</b>	<b>Coste total</b>	<b>Ayuda FSE</b>
Formación profesional ocupacional	5,379.01	2,420.55	5,525.62	2,486.53
Ayudas al empleo	1,453.15	653.92	1,382.02	621.91
Asistencia técnica	646.52	290.93	1,177.13	529.71

En mill. de ptas.

Fuente: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

Notas: Las anteriores cifras corresponden al tramo regional. El suprarregional gestionado por la UAFSE del Ministerio de Trabajo supone el 60% del total del objetivo 3 recibido por Aragón. El objetivo número 4, cuya cifra total asciende a 6,655 mill. de ptas. tiene un carácter horizontal y prurirregional y esta gestionado por el FORCEM.

**Cuadro A3.6**  
**Programa Operativo por fondos y ejes Objetivo 5b (1994-99)**

Por FONDOS	Coste	Ayuda comunitaria			Admón. Pública nacional			Sector		
	Total	Total	FEOGA-O	FEDER	FSE	Total	Central	Autonómica	Local	privado
Total subprograma FEOGA-O	76,595.00	31,635.20	31,635.20			31,635.20	10,411.10	17,727.10	3,497.00	13,324.60
Total subprograma FEDER	36,280.00	11,640.00		11,640.00		11,640.00	3,908.00	5,820.00	1,912.00	13,000.00
Total subprograma FSE	9,301.80	4,495.80		0.00	4,495.80	4,496.00	21.00	3,975.00	500.00	310.00
Por EJES										
Eje I: Infraestr. de base para el desarr. Econ.	38,891.92	18,530.96	14,107.96	4,423.00		18,530.96	9,353.85	9,177.11		1,830.00
Eje II: Promoción y diversificación económ.	46,351.00	11,253.20	5,963.20	5,290.00		11,253.20	1,554.25	8,998.95	700.00	23,844.60
Eje III: Protecc. recursos naturales	14,291.60	7,145.80	6,630.80	515.00		7,145.80	2,524.76	4,621.04		
Eje IV: Mejora del hábitat rural	13,340.48	6,345.24	4,933.24	1,412.00		6,345.24	886.24	750.00	4,709.00	650.00
Eje V: Recursos humanos	9,302.00	4,496.00			4,496.00	4,496.00	21.00	3,975.00	500.00	310.00
Total	122,177.00	47,771.20	31,635.20	11,640.00	4,496.00	47,771.20	14,340.10	27,522.10	5,909.00	26,634.60

En mill. de ptas.

Fuente:: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón; Servicio de Desarrollo rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón

**Cuadro A3.7**  
**Programa Operativo por años Objetivo 5b (1994-99)**

Por FONDOS	Coste	Ayuda comunitaria				Admón. Pública nacional				Sector
	Total	Total	FEOGA-O	FEDER	FSE	Total	Central	Autonómica	Local	privado
1994	15,584.22	6,060.86	3,963.16	1,513.20	584.50	6,060.86	1,840.37	3,470.80	749.69	3,462.50
1995	18,449.16	7,226.98	4,806.58	1,746.00	674.40	7,226.98	2,169.42	4,163.63	893.93	3,995.20
1996	21,642.10	8,557.10	5,814.00	1,978.80	764.30	8,557.10	2,568.70	4,929.94	1,058.46	4,527.90
1997	21,731.32	8,468.40	5,563.90	2,095.20	809.30	8,468.72	2,542.07	4,878.84	1,047.81	4,794.20
1998	22,073.72	8,639.76	5,735.26	2,095.20	809.30	8,639.76	2,593.51	4,977.57	1,068.68	4,794.20
1999	22,696.79	8,818.10	5,752.30	2,211.60	854.20	8,818.09	2,626.04	5,101.31	1,090.74	5,060.60
<b>TOTAL</b>	<b>122,177.31</b>	<b>47,771.20</b>	<b>31,635.20</b>	<b>11,640.00</b>	<b>4,496.00</b>	<b>47,771.51</b>	<b>14,340.11</b>	<b>27,522.09</b>	<b>5,909.31</b>	<b>26,634.60</b>

En mill. de ptas.

Fuente:: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón; Servicio de Desarrollo rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón



**Cuadro A3.8**  
**Reprogramación y ejecución programa Operativo por años Objetivo 5b (1994-99)**

1994 FONDOS	Coste total	Total público	Total UE	Total público nacional	Total Estado	Total regional	Otros	Contribución privada
Subprograma FEOGA-O	9,663.09	7,861.75	3,930.88	3,930.88	707.01	3,223.86		1,801.33
Subprograma FEDER	7,069.39	4,047.82	2,023.91	2,023.91	289.41	1,641.16	93.34	3,021.57
Subprograma FSE	208.73	208.73	104.37	104.37		104.37		
<b>EJES</b>								
Eje I: Intraestructuras de base	4,144.70	3,897.31	1,948.65	1,948.65	855.31	1,093.35		247.40
Eje II: Promoción y diversificación económ.	8,124.42	3,636.78	1,818.39	1,818.39	105.55	1,656.82	56.02	4,487.64
Eje III: Protección y valor de los recurs.nat.	2,228.55	2.228,55	1,114.28	1,114.28	35.57	1,078.71		
Eje IV: Mejora del habitat rural	2,234.81	2,146.94	1,073.47	1,073.47		1,036.15		87.87
Eje V: Recursos humanos	208.73	208.73	104.37	104.37		104.37		
Eje VI: Asistencia técnica								
<b>TOTAL</b>	<b>16,941.21</b>	<b>12,118.31</b>	<b>6,059.15</b>	<b>6,059.15</b>	<b>996.42</b>	<b>4,969.39</b>	<b>93.34</b>	<b>4,822.90</b>

En mill. de ptas.

Fuente:: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón; Servicio de Desarrollo rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón

**Cuadro A3.8 (continuación)**  
**Reprogramación y ejecución programa Operativo por años Objetivo 5b (1994-99)**

1995 FONDOS	Coste total	Total público	Total UE	Total público nacional	Total Estado	Total regional	Otros	Contribución privada
Subprograma FEOGA-O	9,648.74	7,570.28	3,785.14	3,785.14	917.78	2,201.41	665.95	2,078.46
Subprograma FEDER	5,859.28	3,713.40	1,856.70	1,856.70	259.24	1,420.64	176.82	2,145.88
Subprograma FSE	513.50	507.11	253.56	253.56		253.56		6.39
<b>EJES</b>								
Eje I: Infraestructuras de base	4,032.36	3,746.90	1,873.45	1,873.45	870.76	1,002.69		285.46
Eje II: Promoción y diversificación económ.	6,518.47	2,680.97	1,340.49	1,340.49	183.03	1,061.19	96.27	3,837.50
Eje III: Protección y valor.. de los recurs. nat.	1,402.27	1,402.27	701.13	701.13	3.69	697.45		
Eje IV: Mejora del habitat rural	3,554.93	3,453.54	1,726.77	1,726.77	119.54	860.72	746.50	101.39
Eje V: Recursos humanos	513.50	507.11	253.56	253.56		253.56		6.39
Eje VI: Asistencia técnica								
<b>TOTAL PROGRAMA</b>	<b>16,021.53</b>	<b>11,790.79</b>	<b>5,895.40</b>	<b>5,895.40</b>	<b>1,177.02</b>	<b>3,875.61</b>	<b>842.77</b>	<b>4,230.73</b>

En mill. de ptas.

Fuente:: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón; Servicio de Desarrollo rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón

**Cuadro A3.8 (continuación)**  
**Reprogramación y ejecución programa Operativo por años Objetivo 5b (1994-99)**

1996 FONDOS	Coste total	Total público	Total UE	Total público nacional	Total Estado	Total regional	Otros	Contribución privada
Subprograma FEOGA-O	13,621.64	11,127.48	5,565.12	5,562.36	1,311.86	3,410.19	840.31	2,494.16
Subprograma FEDER	12,557.29	10,381.63	5,190.82	5,190.82	2,630.71	2,203.84	356.27	2,175.66
Subprograma FSE	760.09	760.09	380.05	380.05		380.05		
<b>EJES</b>								
Eje I: Infraestructuras de base	11,445.11	11,102.57	5,551.28	5,551.28	3,540.53	2,010.76		342.55
Eje II: Promoción y diversificación econ.	7,555.91	3,350.30	1,675.15	1,675.15	123.07	1,420.97	131.11	4,205.60
Eje III: Protección y valor. de los recurs. nat.	1,854.61	1,854.61	927.31	927.31	82.21	845.10		
Eje IV: Mejora del habitat rural	5,317.78	5,196.11	2,598.05	2,598.05	196.75	1,335.82	1,065.48	121.67
Eje V: Recursos humanos	760.09	760.09	380.05	380.05		380.05		
Eje VI: Asistencia técnica	5.53	5.53	4.15	1.38		1.38		
<b>TOTAL PROGRAMA</b>	<b>26,939.03</b>	<b>22,269.21</b>	<b>11,135.99</b>	<b>11,133.22</b>	<b>3,942.56</b>	<b>5,994.07</b>	<b>1,196.59</b>	<b>4,669.82</b>

En mill. de ptas.

Fuente:: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón; Servicio de Desarrollo rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón

**Cuadro A3.8 (continuación)**  
**Reprogramación y ejecución programa Operativo por años Objetivo 5b (1994-99)**

1997 FONDOS	Coste total	Total público	Total UE	Total público nacional	Total Estado	Total regional	Otros	Contribución privada
Subprograma FEOGA-O	15,077.97	12,583.81	6,293.45	6,290.36	1,384.71	4,183.25	722.40	2,494.16
Subprograma FEDER	6,519.21	4,364.18	2,182.09	2,182.09	559.14	1,282.11	340.84	2,155.03
Subprograma FSE	1,023.92	1,023.92	511.96	511.96		511.96		
<b>EJES</b>								
Eje I: Infraestructuras de base	6,216.33	5,873.78	2,936.89	2,936.89	1,517.26	1,419.63		342.55
Eje II: Promoción y diversificación econ.	7,461.55	3,276.58	1,638.29	1,638.29	148.11	1,324.20	165.98	4,184.97
Eje III: Protección y valor. de los recurs. nat.	2,495.80	2,495.80	1,247.90	1,247.90	117.95	1,129.95		
Eje IV: Mejora del habitat rural	5,417.33	5,295.66	2,647.83	2,647.83	160.53	1,590.04	897.26	121.67
Eje V: Recursos humanos	1,023.92	1,023.92	511.96	511.96		511.96		
Eje VI: Asistencia técnica	6.17	6.17	4.63	1.54		1.54		
<b>TOTAL PROGRAMA</b>	<b>22,621.10</b>	<b>17,971.91</b>	<b>8,987.50</b>	<b>8,984.41</b>	<b>1,943.85</b>	<b>5,977.32</b>	<b>1,063.24</b>	<b>4,649.19</b>

En mill. de ptas.

Fuente:: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón; Servicio de Desarrollo rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón

**Cuadro A3.8 (continuación)**  
**Reprogramación y ejecución programa Operativo por años Objetivo 5b (1994-99)**

1998	Coste	Total	Total	Total público	Total	Total	Otros	Contribución
FONDOS	total	público	UE	nacional	Estado	regional		privada
Subprograma FEOGA-O	14,906.16	12,412.00	6,207.23	6,204.77	1,301.75	4,307.15	595.87	2,494.16
Subprograma FEDER	6,390.66	4,292.87	2,146.44	2,146.44	759.65	1,054.55	332.24	2,097.79
Subprograma FSE	915.13	903.04	457.57	445.48		445.48		12.09
<b>EJES</b>								
Eje I: Infraestructuras de base	7,419.33	7,076.78	3,538.39	3,538.39	1,385.28	2,153.11		342.55
Eje II: Promoción y diversificación econ.	6,396.04	2,268.30	1,134.15	1,134.15	341.49	681.75	110.91	4,127.73
Eje III: Protección y valor. de los recurs. nat.	2,074.53	2,074.53	1,037.27	1,037.27	181.60	855.66		
Eje IV: Mejora del habitat rural	5,402.01	5,280.34	2,640.17	2,640.17	153.02	1,669.95	817.20	121.67
Eje V: Recursos humanos	915.13	903.04	457.57	445.48		445.48		12.09
Eje VI: Asistencia técnica	4.92	4.92	3.69	1.23		1.23		
<b>TOTAL PROGRAMA</b>	<b>22,211.96</b>	<b>17,607.92</b>	<b>8,811.23</b>	<b>8,796.69</b>	<b>2,061.40</b>	<b>5,807.18</b>	<b>928.11</b>	<b>4,604.04</b>

En mill. de ptas.

Fuente:: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón; Servicio de Desarrollo rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón

**Cuadro A3.8 (continuación)**  
**Reprogramación y ejecución programa Operativo por años Objetivo 5b (1994-99)**

1999	Coste	Total	Total	Total público	Total	Total	Otros	Contribución
FONDOS	total	público	UE	nacional	Estado	regional		privada
Subprograma FEOGA-O	19,179.69	16,685.53	8,382.98	8,302.55	2,376.79	4,885.38	1,040.38	2,494.16
Subprograma FEDER	3,870.51	1,947.59	973.79	973.79	47.40	237.58	688.81	1,922.92
Subprograma FSE	2,938.85	2,938.85	1,469.43	1,469.43		1,469.43		
<b>EJES</b>								
Eje I: Infraestructuras de base	8,417.60	8,075.05	4,037.52	4,037.52	1,623.65	2,413.88		342.55
Eje II: Promoción y diversificación econ.	6,775.35	2,822.49	1,411.24	1,411.24	169.04	1,110.95	131.26	3,952.86
Eje III: Protección y valor. de los recurs. nat.	3,010.09	3,010.09	1,505.05	1,505.05	263.03	1,242.02		
Eje IV: Mejora del hábitat rural	4,686.29	4,564.62	2,282.31	2,282.31	368.47	315.91	1,597.93	121.67
Eje V: Recursos humanos	2,938.85	2,938.85	1,469.43	1,469.43		1,469.43		
Eje VI: Asistencia técnica	160.87	160.87	120.65	40.22		40.22		
<b>TOTAL PROGRAMA</b>	<b>25,989.05</b>	<b>21,571.97</b>	<b>10,826.20</b>	<b>10,745.77</b>	<b>2,424.19</b>	<b>6,592.391,729.184,417.08</b>		

En mill. de ptas.

Fuente:: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón; Servicio de Desarrollo rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón

**Cuadro A3.9 (continuación)**  
**Reprogramación y ejecución programa Operativo por años Objetivo 5b (1994-99)**

Total 1994-99 FONDOS	Coste total	Total público	Total UE	Total público nacional	Total Estado	Total regional	Otros	Contribución privada
Subprograma FEOGA-O	82,097.28	68,240.86	34,164.80	34,076.06	7,999.90	22,211.25	3,864.91	13,856.42
Subprograma FEDER	42,266.36	28,747.49	14,373.75	14,373.75	4,545.54	7,839.89	1,988.31	13,518.86
Subprograma FSE	6,360.23	6,341.75	3,176.92	3,164.83		3,164.83		18.48
<b>EJES</b>								
Eje I: Infraestructuras de base	41,675.43	39,772.39	19,886.20	19,886.20	9,792.79	10,093.41		1,903.04
Eje II: Promoción y diversificación econ.	42,831.73	18,035.43	9,017.72	9,017.72	1,070.30	7,255.88	691.54	24,796.30
Eje III: Protección y valor. de los recurs. nat.	13,065.86	13,065.86	6,532.93	6,532.93	684.05	5,848.88		
Eje IV: Mejora del habitat rural	26,613.14	25,937.20	12,968.60	12,968.60	998.32	6,808.60	5,161.68	675.94
Eje V: Recursos humanos	6,360.23	6,341.75	3,176.92	3,164.83		3,164.83		18.48
Eje VI: Asistencia técnica	177.48	177.48	133.11	44.37		44.37		
<b>TOTAL PROGRAMA</b>	<b>130,723.87</b>	<b>103,330.11</b>	<b>51,715.47</b>	<b>51,614.64</b>	<b>12,545.45</b>	<b>33,215.97</b>	<b>5,853.23</b>	<b>27,393.76</b>

En mill. de ptas.

Fuente:: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón; Servicio de Desarrollo rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón

Notas: En relación con el objetivo 5a, orientado a la agricultura Aragón recibe una pequeña participación en el tramo nacional. La parte que corresponde al sector pesquero, gestionada por el IFOP asciende a 516.01 millones de ptas. de ayuda para una inversión total de 2,013.62.

**Cuadro A3.10**  
**Distribución de los Fondos de Cohesión recibidos en Aragón en el periodo 1994-99**

COSTE ELEGIBLE	Administración Autonómica	Administración Central	Empresas Públicas	Administración Local	TOTAL
Medio ambiente	11.051	5.378	9.003	4.370	29.802
Infraestructuras de transporte		40.348	142.452		182.800
<b>TOTAL</b>	11.051	45,725	151,456	4,370	212,601
AYUDA COMUNITARIA	Administración Autonómica	Administración Central	Empresas Públicas	Administración Local	TOTAL
Medio ambiente	8,924	4,552	6,745	3,496	23,718
Infraestructuras de transporte		34,295	111,358		145,654
<b>TOTAL</b>	8,924	38,848	118,103	3,496	169,371

En mill. de ptas.

Fuente:: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.11**  
**Infraestructuras de transportes realizadas en Aragón y financiadas con fondos estructurales en el periodo 1994-99**

Proyectos aprobados	1994		1995		1996		1997		1998		1999	
	C.E.	A.C.	C.E.	A.C.	C.E.	A.C.	C.E.	A.C.	C.E.	A.C.	C.E.	A.C.
Autovía Zaragoza-Huesca	862.96	733.52	1,078.70	916.9	9,375.00	7,968.75	5,367.70	44,562.55	3,668.89	3,118.56		
Tunel del Somport	4,178.56	3,551.78	5,223.20	4,439.72	4,170.00	3,544.50	3,232.50	2,747.63	3,079.10	2,617.24	3,101.27	2,636.05
AVE:												
			Calatayud-Ricla, Zaragoza-Lleida						36,220.00	26,168.95	25,592.00	18,490.22
27,626.40			Ricla-Zaragoza									8,846.20
6,391.38			28,987.10	23,765.25	Chiloeches-Calatayud							
18,316.05			13,233.35	60,004.28	45,353.04							
<b>TOTAL</b>	5,041.52	4,285.29	6,301.10	5,365.62	13,545.00	11,513.25	44,820.20	33,476.12	59,502.24	43,850.74	119,719.05	
90,697.51												

Fuente: *La programación regional y sus instrumentos*, Informes Anuales por la Dirección General de Análisis y Programación Presupuestaria del Ministerio de Economía y Hacienda. Estas cifras se han corregido posteriormente de acuerdo con los kilómetros que corresponden a Aragón.



**Cuadro A3.12**  
**Programación Iniciativa Comunitaria *Leader II* (1994-99)**

MEDIDAS	Coste total	Total público	Total ayuda UE	Total públ. nacional	Admón. central	Admón. autonómica	Admón. local	Gasto privado
A.- Adquisición de capacidades	46.12	33.10	22.71	10.39	1.15	5.32	3.92	13.02
A. FEDER	23.06	15.97	11.35	4.62		2.66	1.96	7.09
A. FEOGA	23.06	17.13	11.35	5.77	1.15	2.66	1.96	5.93
B. Programa de innovación rural	27,944.42	8,546.58	5,547.71	2,998.87	477.83	2,145.97	375.07	19,397.84
B. FEDER	13,265.49	3,673.18	2,507.09	1,166.09	36.71	974.87	154.51	9,592.31
B. FSE	1,192.16	1,004.26	547.90	456.37		404.92	51.44	187.89
B. FEOGA	13,486.78	3,869.14	2,492.73	1,376.42	441.13	766.17	169.12	9,617.63
C. Cooperación transnacional	162.99	127.45	74.74	52.71	7.74	42.21	2.76	35.54
B. FEDER	89.25	71.13	43.46	27.66	1.00	25.01	1.65	18.13
B. FEOGA	73.74	56.32	31.28	25.05	6.73	17.20	1.11	17.42
D. Seguimiento y evaluación	10.43	10.43	5.22	5.22		5.22		
D. FEDER								
D. FEOGA	10.43	10.43	5.22	5.22		5.22		
Total FEDER	13,377.80	3,760.28	2,550.55	1,198.37	37.71	1,002.54	158.12	9,617.52
Total FSE	1,192.16	1,004.26	547.90	456.37		404.92	51.44	187.89
Total FEOGA	13,594.01	3,953.03	2,540.57	1,412.45	449.01	791.25	172.19	9,640.98
<b>TOTAL</b>	<b>28,163.97</b>	<b>8,717.57</b>	<b>5,639.02</b>	<b>3,067.19</b>	<b>486.72</b>	<b>2,198.71</b>	<b>381.75</b>	<b>19,446.40</b>
Detalle programa B: Programa de innovación rural								
TOTAL	27,944.42	8,546.58	5,547.71	2,998.87	477.83	2,145.97	375.07	19,397.84
B1: Apoyo técnico al desarrollo rural	1,257.11	1,193.43	644.21	549.22	78.50	415.60	55.12	63.68
B2: Formación profesional y ayudas a	1,192.16	1,004.26	547.90	456.37	0.00	404.92	51.44	187.89
B3: Turismo rural	9,627.45	2,313.97	1,520.04	793.93	147.44	531.09	115.40	7,313.48
B4: Pequeñas empresas, artesanía y	9,424.61	1,977.57	1,407.74	569.84	52.87	447.49	69.47	7,447.04
B5: Valorización y comercialización de	3,557.82	943.13	618.21	324.92	141.28	154.52	29.12	2,614.68
B6: Conservación y mejora del medio	2,885.28	1,114.21	809.62	304.59	57.74	192.34	54.51	1,771.07

En mill. de ptas.

Fuente:: Servicio de Desarrollo rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.13**  
**Iniciativa Comunitarias (1994-99)**  
**(Datos de ejecución e inversión total)**

INICIATIVAS	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1993-97	1994-99	1998-99	Total
Leader II										28,163.97
Interreg II A (1)	67.84	95.52	475.49	329.48	227.35	479.64				1,774.97
Interreg II C										169.10
Integra					125.59	153.85				279.44
Youthstart									162.64	162.64
Now									149.90	149.90
Horizon III					133.96	151.33				285.28
Adapt					409.93	382.24				792.17
Retex							254.89			254.89
Rechar II (2)	24.11	82.79	156.19	85.50	34.40	43.66				463.52
<b>Total</b>	<b>4,865.10</b>	<b>4,951.46</b>	<b>5,404.84</b>	<b>5,188.13</b>	<b>5,809.68</b>	<b>6,089.17</b>				<b>32,495.89</b>

En mill. ptas.

(1) Se han ejecutado 89,545.10 el año 2000 y quedan pendientes 10,110 para el 2001.

(2) Se ejecutaron 36.88 durante el año 2000.

(3) Se han anualizado las iniciativas uniformemente.

**Cuadro A3.14**  
**Cuadro resumen actuaciones comunitarias por objetivos (1994-99)**  
**(Datos de ejecución de inversión total)**

Actuaciones	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	Total
Obje.2		556.09	1,149.25	6,099.50	7,831.22	14,072.08	11,703.80	4,820.48	3,565.21	49,797.64
Obje.3		1,268.60	2,134.34	2,937.24	3,424.90	3,608.02	5,929.23			19,302.33
Obje.4		1,109.24	1,109.24	1,109.24	1,109.24	1,109.24	1,109.24			6,655.44
Obje.5b		16,941.21	16,021.53	26,939.03	22,621.10	22,211.96	25,989.05			130,723.87
Obje.5a		335.60	335.60	335.60	335.60	335.60	335.60			2,013.62
Fondos. Cohesión		10,254.70	11,576.63	19,173.42	45,609.00	48,244.98	77,743.28			212,602.00
Iniciativas	50.98	4,865.10	4,951.46	5,404.84	5,188.13	5,809.68	6,089.17	126.42	10.11	32,495.89
Leader		4,693.99	4,693.99	4,693.99	4,693.99	4,693.99	4,693.99			28,163.97
Interreg II A		67.84	95.52	475.49	329.48	227.35	479.64	89.55	10.11	1,774.97
Interreg II C		28.18	28.18	28.18	28.18	28.18	28.18			169.09
Integra						125.59	153.85			279.44
Youthgstart						81.32	81.32			162.64
Now						74.95	74.95			149.90
Horizon						133.96	151.33			285.28
Adapt						409.93	382.24			792.17
Retex	50.98	50.98	50.98	50.98	50.98					254.89
Rechar II		24.11	82.79	156.19	85.50	34.40	43.66	36.88		463.52
<b>TOTAL</b>	<b>50.98</b>	<b>35,330.55</b>	<b>37,278.05</b>	<b>61,998.86</b>	<b>86,119.20</b>	<b>95,391.56</b>	<b>128,899.36</b>	<b>4,946.90</b>	<b>3,575.32</b>	<b>453,590.79</b>

En mill. ptas.

Fuente: Elaboración propia a partir de cuadros anteriores.

Notas: En relación con la anualización se han realizado los siguientes supuestos. Para el objetivo 4 y aquellas iniciativas no anualizadas se ha realizado un reparto uniforme. En el tramo plurirregional del objetivo 3 se han aplicado los mismos porcentajes del tramo regional. En relación con los fondos de cohesión se han utilizado los datos de inversiones en infraestructuras proporcionadas en sus Informes Anuales por la Dirección General de Análisis y Programación Presupuestaria del Ministerio de Economía y Hacienda, corriendo en cada caso por los kilómetros que corresponden a Aragón.

**Cuadro A3.15**  
**Cuadro resumen actuaciones comunitarias por fondos (1994-99)**  
**(Datos de ejecución de inversión total y ayuda comunitaria)**

Actuaciones	FEDER		FEOGA		FEOGA-O		IFOP		F.COH.		Total	Total
	Inv.	A.C.	Inv.	A.C.	Inv.	A.C.	Inv.	A.C.	Inv.	A.C.	Inversión	Ayuda
Obj.2	43,210.34	20,558.12	6,587.30	3,257.04							49,797.64	23,815.16
Obj.3			19,302.33	8,686.05							19,302.33	8,686.05
Obj.4			6,655.44	3,327.72							6,655.44	3,327.72
Obj.5b	42,266.36	14,373.75	6,360.23	3,176.92	82,097.28	34,164.80					130,723.87	51,715.47
Obj.5a						0.00	2,013.00	516.00			2,013.00	516.00
F.Cohesión									212,602.00	169,370.00	212,602.00	169,370.00
Iniciativas	16,040.27	3,881.79	2,861.61	1,378.12	13,594.01	2,540.57					32,495.89	7,800.48
Total fondos	101,516.97	38,813.66	41,766.91	19,825.85	95,691.29	36,705.37	2,013.00	516.00	212,602.00	169,370.00	453,590.17	265,230.88

En mill. ptas.

Fuente: Elaboración propia a partir de cuadros anteriores.

**Cuadro A3.16**  
**Programa operativo objetivo 2 (2000-2006)**

2000 EJES	Coste total	Total ayuda	Total Público Ncal,	Admon, Central	Admon, Autonómica	Admon, Local	Privado y otros
Eje 1: Mejora de la competit, y desarrollo del tejido productivo	2,680	1,340	1,340	146	1,194		
FEDER	2,680	1,340	1,340	146	1,194		
FSE							
Eje 2: Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	2,377	1,189	1,189	80	820	289	
FEDER	2,377	1,189	1,189	80	820	289	
FSE							
Eje 3: Sociedad del conocimiento, información, I+D	5,200	2,561	2,638	2,174	384	80	
FEDER	4,428	2,214	2,214	1,750	384	80	
FSE	772	347	424	424			
Eje 4: Desarrollo de redes de comunicaciones y redes de energía	890	285	605	120	45	440	
FEDER	890	285	605	120	45	440	
FSE							
Eje 5: Desarrollo local y urbano	3,902	1,951	1,951		746	1,205	
FEDER	3,902	1,951	1,951		746	1,205	
FSE							
Eje 6 Asistencia técnica	119	60	60	0	59		
FEDER	119	60	60	0	59		
FSE							
<b>TOTAL</b>	<b>15,168</b>	<b>7,386</b>	<b>7,783</b>	<b>2,520</b>	<b>3,249</b>	<b>2,014</b>	
<b>TOTAL FEDER</b>	<b>14,397</b>	<b>7,038</b>	<b>7,358</b>	<b>2,096</b>	<b>3,249</b>	<b>2,014</b>	
<b>TOTAL FSE</b>	<b>772</b>	<b>347</b>	<b>424</b>	<b>424</b>			

En mill. de ptas..

Fuente: Fuente: Documento Unico de Programación, Objetivo n.º 2, Aragón. 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.16 (continuación)**  
**Programa operativo objetivo 2 (2000-2006)**

2001 EJES	Coste total	Total ayuda	Total Público Ncal,	Admon, Central	Admon, Autonómica	Admon, Local	Privado y otros
Eje 1: Mejora de la competit, y desarrollo del tejido productivo	1,639	820	820	149	671		
FEDER	1,639	820	820	149	671		
FSE							
Eje 2: Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	1,871	935	935	80	535	321	
FEDER	1,871	935	935	80	535	321	
FSE							
Eje 3: Sociedad del conocimiento, información, I+D	4,440	2,181	2,259	1,710	470	80	
FEDER	3,654	1,827	1,827	1,277	470	80	
FSE	786	354	432	432			
Eje 4: Desarrollo de redes de comunicaciones y redes de energía	890	285	605	120	45	440	
FEDER	890	285	605	120	45	440	
FSE							
Eje 5: Desarrollo local y urbano	6,286	3,143	3,143		863	2,281	
FEDER	6,286	3,143	3,143		863	2,281	
FSE							
Eje 6 Asistencia técnica	152	76	76	0	76		
FEDER	152	76	76	0	76		
FSE							
<b>TOTAL</b>	<b>15,279</b>	<b>7,440</b>	<b>7,839</b>	<b>2,059</b>	<b>2,659</b>	<b>3,121</b>	
<b>TOTAL FEDER</b>	<b>14,493</b>	<b>7,086</b>	<b>7,407</b>	<b>1,626</b>	<b>2,659</b>	<b>3,121</b>	
<b>TOTAL FSE</b>	<b>786</b>	<b>354</b>	<b>432</b>	<b>432</b>			

En mill. de ptas..

Fuente: Fuente: Documento Unico de Programación, Objetivo n.º 2, Aragón. 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.16 (continuación)**  
**Programa operativo objetivo 2 (2000-2006)**

2002 EJES	Coste total	Total ayuda	Total Público Ncal,	Admon, Central	Admon, Autonómica	Admon, Local	Privado y otros
Eje 1: Mejora de la competit, y desarrollo del tejido productivo	1,703	852	852	152	700		
FEDER	1,703	852	852	152	700		
FSE							
Eje 2: Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	1,861	930	930	80	530	321	
FEDER	1,861	930	930	80	530	321	
FSE							
Eje 3: Sociedad del conocimiento, información, I+D	4,513	2,216	2,297	1,681	536	80	
FEDER	3,711	1,855	1,855	1,239	536	80	
FSE	803	361	442	442			
Eje 4: Desarrollo de redes de comunicaciones y redes de energía	900	290	610	120	50	440	
FEDER	900	290	610	120	50	440	
FSE							
Eje 5: Desarrollo local y urbano	6,352	3,176	3,176		959	2,216	
FEDER	6,352	3,176	3,176		959	2,216	
FSE							
Eje 6 Asistencia técnica	128	64	64	0	64		
FEDER	128	64	64	0	64		
FSE							
<b>TOTAL</b>	<b>15,458</b>	<b>7,529</b>	<b>7,929</b>	<b>2,033</b>	<b>2,839</b>	<b>3,057</b>	
<b>TOTAL FEDER</b>	<b>14,655</b>	<b>7,168</b>	<b>7,488</b>	<b>1,591</b>	<b>2,839</b>	<b>3,057</b>	
<b>TOTAL FSE</b>	<b>803</b>	<b>361</b>	<b>442</b>	<b>442</b>			

En mill. de ptas..

Fuente: Fuente: Documento Unico de Programación, Objetivo n.º 2, Aragón. 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.16 (continuación)**  
**Programa operativo objetivo 2 (2000-2006)**

2003 EJES	Coste total	Total ayuda	Total Público Ncal,	Admon, Central	Admon, Autonómica	Admon, Local	Privado y otros
Eje 1: Mejora de la competit, y desarrollo del tejido productivo	1,940	970	970	155	815		
FEDER	1,940	970	970	155	815		
FSE							
Eje 2: Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	2,067	1,033	1,033	80	685	269	
FEDER	2,067	1,033	1,033	80	685	269	
FSE							
Eje 3: Sociedad del conocimiento, información, I+D	4,987	2,453	2,535	2,078	376	80	
FEDER	4,168	2,084	2,084	1,628	376	80	
FSE	819	369	451	451			
Eje 4: Desarrollo de redes de comunicaciones y redes de energía	900	290	610	120	50	440	
FEDER	900	290	610	120	50	440	
FSE		0					
Eje 5: Desarrollo local y urbano	5,576	2,788	2,788		852	1,936	
FEDER	5,576	2,788	2,788		852	1,936	
FSE		0					
Eje 6 Asistencia técnica	135	68	68		67		
FEDER	135	68	68		67		
FSE							
<b>TOTAL</b>	<b>15,606</b>	<b>7,602</b>	<b>8,004</b>	<b>2,433</b>	<b>2,846</b>	<b>2,725</b>	
<b>TOTAL FEDER</b>	<b>14,787</b>	<b>7,233</b>	<b>7,554</b>	<b>1,983</b>	<b>2,846</b>	<b>2,725</b>	
<b>TOTAL FSE</b>	<b>819</b>	<b>369</b>	<b>451</b>	<b>451</b>			

En mill. de ptas..

Fuente: Fuente: Documento Unico de Programación, Objetivo n.º 2, Aragón. 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.



**Cuadro A3.16 (continuación)**  
**Programa operativo objetivo 2 (2000-2006)**

2004 EJES	Coste total	Total ayuda	Total Público Ncal,	Admon, Central	Admon, Autonómica	Admon, Local	Privado y otros
Eje 1: Mejora de la competit, y desarrollo del tejido productivo	2,927	1,464	1,464	143	1,321		
FEDER	2,927	1,464	1,464	143	1,321		
FSE							
Eje 2: Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	2,578	1,289	1,289	80	915	294	
FEDER	2,578	1,289	1,289	80	915	294	
FSE							
Eje 3: Sociedad del conocimiento, información, I+D	4,528	2,226	2,302	1,876	346	80	
FEDER	3,773	1,886	1,886	1,460	346	80	
FSE	755	340	415	415			
Eje 4: Desarrollo de redes de comunicaciones y redes de energía	910	295	615	120	55	440	
FEDER	910	295	615	120	55	440	
FSE							
Eje 5: Desarrollo local y urbano	3,161	1,580	1,580		667	914	
FEDER	3,161	1,580	1,580		667	914	
FSE							
Eje 6 Asistencia técnica	125	63	63	0	63		
FEDER	125	63	63	0	63		
FSE							
<b>TOTAL</b>	<b>14,230</b>	<b>6,917</b>	<b>7,313</b>	<b>2,219</b>	<b>3,366</b>	<b>1,728</b>	
<b>TOTAL FEDER</b>	<b>13,474</b>	<b>6,577</b>	<b>6,897</b>	<b>1,803</b>	<b>3,366</b>	<b>1,728</b>	
<b>TOTAL FSE</b>	<b>755</b>	<b>340</b>	<b>415</b>	<b>415</b>			

En mill. de ptas..

Fuente: Fuente: Documento Unico de Programación, Objetivo n.º 2, Aragón. 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.16**  
**Programa operativo objetivo 2 (2000-2006)**

2005 EJES	Coste total	Total ayuda	Total Público Ncal,	Admon, Central	Admon, Autonómica	Admon, Local	Privado y otros
Eje 1: Mejora de la competit, y desarrollo del tejido productivo	3,097	1,548	1,548	146	1,403		
FEDER	3,097	1,548	1,548	146	1,403		
FSE							
Eje 2: Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	2,398	1,199	1,199	80	825	294	
FEDER	2,398	1,199	1,199	80	825	294	
FSE							
Eje 3: Sociedad del conocimiento, información, I+D	5,662	2,792	2,870	2,452	337	80	
FEDER	4,890	2,445	2,445	2,028	337	80	
FSE	772	347	424	424			
Eje 4: Desarrollo de redes de comunicaciones y redes de energía	910	295	615	120	55	440	
FEDER	910	295	615	120	55	440	
FSE							
Eje 5: Desarrollo local y urbano	2,179	1,089	1,089		382	707	
FEDER	2,179	1,089	1,089		382	707	
FSE							
Eje 6 Asistencia técnica	132	66	66	0	66		
FEDER	132	66	66	0	66		
FSE							
<b>TOTAL</b>	<b>14,378</b>	<b>6,990</b>	<b>7,388</b>	<b>2,798</b>	<b>3,068</b>	<b>1,521</b>	
<b>TOTAL FEDER</b>	<b>13,606</b>	<b>6,643</b>	<b>6,963</b>	<b>2,374</b>	<b>3,068</b>	<b>1,521</b>	
<b>TOTAL FSE</b>	<b>772</b>	<b>347</b>	<b>424</b>	<b>424</b>			

En mill. de ptas..

Fuente: Fuente: Documento Unico de Programación, Objetivo n.º 2, Aragón. 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.16**  
**Programa operativo objetivo 2 (2000-2006)**

2006 EJES	Coste total	Total ayuda	Total Público Ncal,	Admon, Central	Admon, Autonómica	Admon, Local	Privado y otros
Eje 1: Mejora de la competit, y desarrollo del tejido productivo	2,977	1,489	1,489	149	1,340		
FEDER	2,977	1,489	1,489	149	1,340		
FSE							
Eje 2: Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	2,600	1,300	1,300	80	939	281	
FEDER	2,600	1,300	1,300	80	939	281	
FSE							
Eje 3: Sociedad del conocimiento, información, I+D	6,115	3,018	3,097	2,661	356	80	
FEDER	5,327	2,663	2,663	2,227	356	80	
FSE	788	355	434	434			
Eje 4: Desarrollo de redes de comunicaciones y redes de energía	923	301	622	120	60	442	
FEDER	923	301	622	120	60	442	
FSE							
Eje 5: Desarrollo local y urbano	1,837	919	919		324	595	
FEDER	1,837	919	919		324	595	
FSE							
Eje 6 Asistencia técnica	136	68	68	0	68		
FEDER	136	68	68	0	68		
FSE							
<b>TOTAL</b>	<b>14,588</b>	<b>7,094</b>	<b>7,494</b>	<b>3,010</b>	<b>3,086</b>	<b>1,398</b>	
<b>TOTAL FEDER</b>	<b>13,800</b>	<b>6,739</b>	<b>7,061</b>	<b>2,577</b>	<b>3,086</b>	<b>1,398</b>	
<b>TOTAL FSE</b>	<b>788</b>	<b>355</b>	<b>434</b>	<b>434</b>			

En mill. de ptas..

Fuente: Fuente: Documento Unico de Programación, Objetivo n.º 2, Aragón. 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.16**  
**Programa operativo objetivo 2 (2000-2006)**

2000-2006 EJES	Coste total	Total ayuda	Total Público Ncal,	Admon, Central	Admon, Autonómica	Admon, Local	Privado y otros
Eje 1: Mejora de la competit, y desarrollo del tejido productivo	16,963	8,481	8,481	1,038	7,443		
FEDER	16,963	8,481	8,481	1,038	7,443		
FSE							
Eje 2: Medio ambiente, entorno natural y recursos hídricos	15,751	7,876	7,876	558	5,249	2,069	
FEDER	15,751	7,876	7,876	558	5,249	2,069	
FSE							
Eje 3: Sociedad del conocimiento, información, I+D	35,445	17,448	17,997	14,632	2,805	560	
FEDER	29,950	14,975	14,975	11,610	2,805	560	
FSE	5,495	2,473	3,022	3,022			
Eje 4: Desarrollo de redes de comunicaciones y redes de energía	6,325	2,041	4,283	842	360	3,081	
FEDER	6,325	2,041	4,283	842	360	3,081	
FSE							
Eje 5: Desarrollo local y urbano	29,293	14,647	14,647		4,793	9,854	
FEDER	29,293	14,647	14,647		4,793	9,854	
FSE							
Eje 6 Asistencia técnica	930	465	465	2	463		
FEDER	930	465	465	2	463		
FSE							
<b>TOTAL</b>	<b>104,707</b>	<b>50,958</b>	<b>53,749</b>	<b>17,072</b>	<b>21,114</b>	<b>15,563</b>	
<b>TOTAL FEDER</b>	<b>99,212</b>	<b>48,485</b>	<b>50,727</b>	<b>14,050</b>	<b>21,114</b>	<b>15,563</b>	
<b>TOTAL FSE</b>	<b>5,495</b>	<b>2,473</b>	<b>3,022</b>	<b>3,022</b>			

En mill. de ptas..

Fuente: Fuente: Documento Unico de Programación, Objetivo n.º 2, Aragón. 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.17**  
**Plan de Desarrollo rural por años 2000-2006**

Capítulos	2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006	
	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.
III,	315	157	321	161	330	165	337	169	346	173	353	177	362	181
VII	2,555	1,763	2,628	1,813	2,691	1,857	2,751	1,898	2,809	1,941	2,872	1,984	2,935	2,028
VIII	1,900	950	1,954	977	2,002	1,001	2,046	1,023	2,092	1,046	2,138	1,069	2,186	1,093
IX,	5,678	2,839	5,809	2,904	5,930	2,965	6,042	3,021	6,195	3,098	6,334	3,167	6,453	3,227
Total	10,448	5,710	10,712	5,855	10,953	5,988	11,176	6,111	11,442	6,257	11,697	6,396	11,936	6,528

En mill. de ptas..

Fuente: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón; Servicio de Desarrollo rural de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón

**Cuadro A3.18**  
**Actuaciones globales del Plan de Desarrollo rural 2000-2006**

	Total público	FEOGA-G
<b>PLAN DESARROLLO RURAL (capítulos)</b>		
III, Formación	2,364	1,182
VII, Mejora de la transformación y comercialización de productos agrícolas	19,240	13,283
VIII, Silvicultura	14,317	7,158
IX, Fomento de la adaptación y desarrollo de las zonas rurales	42,441	21,221
Total	78,363	42,845
Total programa regional (1)	78,427	42,877
(1) Incluye medidas transitorias		
<b>PROGRAMA DE MEDIDAS DE ACOMPAÑAMIENTO</b>		
Agroambientales	21,397	10,698
Reforestación	3,682	1,841
Cese anticipado	2,801	1,400
Zonas desfavorecidas	6,780	3,390
Total	34,659	17,330
<b>PROGRAMA DE MEJORA DE ESTRUCTURAS DE LA PRODUCCION</b>		
Inversiones en las explotaciones agrarias	14,728	7,364
Instalación de jóvenes agricultores	5,681	2,841
Gestión de recursos hídricos	39,602	19,801
Total	60,011	30,006
<b>TOTAL</b>	<b>173,098</b>	<b>90,212</b>

En mill. de ptas.

Fuente: Servicio de Desarrollo rural y Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A.3.19**  
**Programación de actuaciones del IFOP (2002-2006)**

Desarrollo y modern, del tejido product, y distrib,,	Gasto total	Total Público	IFOP	Total público nacional	Público central	Público Regional	Público Local	Privado
2000	823	165	123	41	21	21	0	658
2001	1,013	202	152	51	25	25	0	810
2002	1,013	202	152	51	25	25	0	810
2003	902	180	135	45	22	23	0	722
2004	902	180	135	45	22	23	0	722
2005	902	180	135	45	23	22	0	722
2006	776	155	116	38	19	19	0	621
<b>TOTAL</b>	<b>6,331</b>	<b>1,266</b>	<b>949</b>	<b>316</b>	<b>158</b>	<b>158</b>	<b>0</b>	<b>5,065</b>

En mill. de ptas.

Fuente: Sección de Industrialización Agraria de la Consejería de Agricultura del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.20**  
**Programa operativo objetivo 3 (2000-2006)**

2000	Coste total elegible	Coste total publico	Ayuda com FSE	Total público nacional	Regional	Local	Privado
Eje 1: Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados	550	550	220	330	330		
Eje 2: Refuerzo de la capacidad empresarial	324	324	146	178	178		
Eje 3: Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad	320	254	144	110	110		66
Eje 5: Refuerzo del potencial humano en Investigación, Ciencia y tecnología	320	320	144	176	176		
Eje 6: Participación de las mujeres en el mercado de trabajo	776	776	388	388	365	23	
Eje 7: Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades	831	831	374	457	372	85	
Eje 8: Apoyo de iniciativas locales de generación de empleo	40	40	18	22	22		
Eje 9: Asistencia técnica	7	7	3	3	3		
<b>Total</b>	<b>3,168</b>	<b>3,102</b>	<b>1,437</b>	<b>1,665</b>	<b>1,557</b>	<b>108</b>	<b>66</b>

En mill. de ptas.

Fuente: Programa Operativo Objetivo n.º3, Argón, 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

2001	Coste total elegible	Coste total publico	Ayuda com FSE	Total público nacional	Regional	Local	Privado
Eje 1: Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados	560	560	224	336	336		
Eje 2: Refuerzo de la capacidad empresarial	331	331	149	182	182		
Eje 3: Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad	327	260	147	113	113		67
Eje 5: Refuerzo del potencial humano en Investigación, ciencia y tecnología	327	327	147	180	180		
Eje 6: Participación de las mujeres en el mercado de trabajo	790	790	395	395	372	23	
Eje 7: Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades	713	713	357	356	269	87	
Eje 8: Apoyo de iniciativas locales de generación de empleo	100	100	45	55	55		
Eje 9: Asistencia técnica	4	4	2	2	2		
<b>Total</b>	<b>3,152</b>	<b>3,085</b>	<b>1,466</b>	<b>1,619</b>	<b>1,509</b>	<b>110</b>	<b>67</b>

En mill. de ptas.

Fuente: Programa Operativo Objetivo n.º3, Argón, 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.



**Cuadro A3.20 (continuación)**  
**Programa operativo objetivo 3 (2000-2006)**

2002	Coste total elegible	Coste total publico	Ayuda com FSE	Total público nacional	Regional	Local	Privado
Eje 1: Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados	573	573	229	344	344		
Eje 2: Refuerzo de la capacidad empresarial	338	338	152	186	186		
Eje 3: Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad	333	265	150	115	115		69
Eje 5: Refuerzo del potencial humano en Investigación, Ciencia y tecnología	333	333	150	183	183		
Eje 6: Participación de las mujeres en el mercado de trabajo	806	806	403	403	379	24	
Eje 7: Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades	678	678	341	337	248	89	
Eje 8: Apoyo de iniciativas locales de generación de empleo	149	149	67	82	82		
Eje 9: Asistencia técnica	7	7	3	3	3		
<b>Total</b>	<b>3,216</b>	<b>3,148</b>	<b>1,495</b>	<b>1,652</b>	<b>1,540</b>	<b>112</b>	<b>69</b>

En mill. de ptas.

Fuente: Programa Operativo Objetivo n.º3, Argón, 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

2003	Coste total elegible	Coste total publico	Ayuda com FSE	Total público nacional	Regional	Local	Privado
Eje 1: Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados	582	582	233	349	349		
Eje 2: Refuerzo de la capacidad empresarial	344	344	155	189	189		
Eje 3: Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad	340	270	153	117	117		70
Eje 5: Refuerzo del potencial humano en Investigación, Ciencia y tecnología	340	340	153	187	187		
Eje 6: Participación de las mujeres en el mercado de trabajo	822	822	411	411	387	24	
Eje 7: Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades	676	676	340	336	245	90	
Eje 8: Apoyo de iniciativas locales de generación de empleo	171	171	77	94	94		
Eje 9: Asistencia técnica	7	7	3	3	3		
<b>Total</b>	<b>3,282</b>	<b>3,212</b>	<b>1,525</b>	<b>1,687</b>	<b>1,572</b>	<b>115</b>	<b>70</b>

En mill. de ptas.

Fuente: Programa Operativo Objetivo n.º3, Argón, 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.20 (continuación)**  
**Programa operativo objetivo 3 (2000-2006)**

2004	Coste total elegible	Coste total publico	Ayuda com FSE	Total público nacional	Regional	Local	Privado
Eje 1: Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados	540	540	216	324	324		
Eje 2: Refuerzo de la capacidad empresarial	318	318	143	175	175		
Eje 3: Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad	313	248	141	107	107		65
Eje 5: Refuerzo del potencial humano en Investigación, Ciencia y tecnología	313	313	141	172	172		
Eje 6: Participación de las mujeres en el mercado de trabajo	760	760	380	380	358	22	
Eje 7: Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades	622	622	316	306	223	84	
Eje 8: Apoyo de iniciativas locales de generación de empleo	158	158	71	87	87		
Eje 9: Asistencia técnica	5	5	3	3	3		
<b>Total</b>	<b>3,030</b>	<b>2,965</b>	<b>1,411</b>	<b>1,554</b>	<b>1,448</b>	<b>106</b>	<b>65</b>

En mill. de ptas.

Fuente: Programa Operativo Objetivo n.º3, Argón, 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

2005	Coste total elegible	Coste total publico	Ayuda com FSE	Total público nacional	Regional	Local	Privado
Eje 1: Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados	553	553	221	332	332		
Eje 2: Refuerzo de la capacidad empresarial	324	324	146	178	178		
Eje 3: Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad	320	254	144	110	110		66
Eje 5: Refuerzo del potencial humano en Investigación, Ciencia y tecnología	320	320	144	176	176		
Eje 6: Participación de las mujeres en el mercado de trabajo	776	776	388	388	365	23	
Eje 7: Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades	633	633	321	312	227	85	
Eje 8: Apoyo de iniciativas locales de generación de empleo	160	160	72	88	88		
Eje 9: Asistencia técnica	6	6	3	3	3		
<b>Total</b>	<b>3,092</b>	<b>3,026</b>	<b>1,439</b>	<b>1,587</b>	<b>1,479</b>	<b>108</b>	<b>66</b>

En mill. de ptas.

Fuente: Programa Operativo Objetivo n.º3, Argón, 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.20 (continuación)**  
**Programa operativo objetivo 3 (2000-2006)**

2006	Coste total elegible	Coste total publico	Ayuda com FSE	Total público nacional	Regional	Local	Privado
Eje 1: Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados	562	562	225	338	338		
Eje 2: Refuerzo de la capacidad empresarial	331	331	149	182	182		
Eje 3: Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad	327	259	147	112	112		68
Eje 5: Refuerzo del potencial humano en Investigación, Ciencia y tecnología	327	327	147	180	180		
Eje 6: Participación de las mujeres en el mercado de trabajo	792	792	396	396	373	23	
Eje 7: Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades	647	647	327	320	233	87	
Eje 8: apoyo de iniciativas locales de generación de empleo	164	164	74	90	90		
Eje 9: Asistencia técnica	5	5	3	3	3		
<b>Total</b>	<b>3,155</b>	<b>3,088</b>	<b>1,468</b>	<b>1,620</b>	<b>1,510</b>	<b>110</b>	<b>68</b>

En mill. de ptas.

Fuente: Programa Operativo Objetivo n.º3, Argón, 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

2000-2006	Coste total elegible	Coste total publico	Ayuda com FSE	Total público nacional	Regional	Local	Privado
Eje 1: Inserción y reinserción ocupacional de los desempleados	3,920	3,920	1,568	2,352	2,352		
Eje 2: Refuerzo de la capacidad empresarial	2,311	2,311	1,040	1,271	1,271		
Eje 3: Refuerzo de la estabilidad en el empleo y adaptabilidad	2,280	1,810	1,026	784	784		470
Eje 5: Refuerzo del potencial humano en Investigación, Ciencia y tecnología	2,280	2,280	1,026	1,254	1,254		
Eje 6: Participación de las mujeres en el mercado de trabajo	5,522	5,522	2,761	2,761	2,599	162	
Eje 7: Integración en el mercado de trabajo de las personas con especiales dificultades	4,800	4,800	2,376	2,424	1,817	607	
Eje 8: apoyo de iniciativas locales de generación de empleo	942	942	424	518	518		
Eje 9: Asistencia técnica	40	40	20	20	20		
<b>Total</b>	<b>22,095</b>	<b>21,625</b>	<b>10,241</b>	<b>11,384</b>	<b>10,615</b>	<b>769</b>	<b>470</b>

En mill. de ptas.

Fuente: Programa Operativo Objetivo n.º3, Argón, 2000-2006, Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

Nota: Existe un tramo plurirregional estimado en 49,774 mill. de ptas. con una ayuda de 22,100 para las siguientes actuaciones:

Lucha contra la discriminación

Iniciativa empresarial y formación continua

Sistema de formación profesional

Fomento de empleo

Asistencia técnica de la autoridad de gestión en el MAC

**Cuadro A3.21**  
**Programación Iniciativas comunitarias (2000-2006)**

	Total	Subv. Com.	Total Público	Admón. central	Admón. autonóm.	Admón. Local	
Leader +							
2000	1,712	856	856	298	303	255	
	2001	1,936	968	968	337	343	288
		2002	1,832	916	916	319	325
272			2003	1,736	868	868	302
308	258			2004	1,582	791	791
276	280	235			2005	1,865	933
933	325	330	277			2006	1,980
990	990	345	351	294			Total
12,644	6,322	6,322	2,202	2,240	1,880		
EQUAL	4,000	2,000					
Interreg	4,992	2,496					
Urban	3,500	1,750					
Total iniciativas	25,136	12,568					

En mill. de ptas.

Fuente: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.22**  
**Programación Iniciativa Leader + (2000-2006)**

	Subv. Com.	Admón.	Admón. pub.total	Admón. central	Admón. autonóm.	Local
1, Estrategias de desarrollo	11,280	5,640	5,640	1,880	1,880	1,880
1,1 Adquisición de capacidades	25	13	13	4	4	4
1,2 Programa de desarrollo	11,254	5,627	5,627	1,876	1,876	1,876
2, Cooperación	1,290	645	645	322	322	0
2,1 Interterritorial	1,034	517	517	259	259	0
2,2 Transnacional	255	128	128	64	64	0
3, Gestión, seguimiento y evaluación	76	38	38	0	38	0
Total	12,645	6,323	6,323	2,202	2,240	1,880

En mill. de ptas.

Fuente: Servicio de Fondos Europeos, de la Dirección General de Economía del Gobierno de Aragón.

**Cuadro A3.23**  
**Cuadro resumen por años y objetivos programación 2000-2006**

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Obj.2	15,168,31	15,279,13	15,457,88	15,606,22	14,229,52	14,377,87	14,588,12	104,707,05
PDRU(1)	24,814,31	25,254,40	25,490,00	25,622,45	25,868,70	26,123,27	26,255,71	179,428,85
Obj.3	3,168,20	3,151,92	3,216,39	3,282,21	3,029,64	3,091,89	3,155,22	22,095,47
Fondos coh.	20,936,78	20,936,78	20,936,78	20,936,78	20,936,78	20,936,78	20,936,78	146,557,47
Iniciativas	3,496,69	3,720,51	3,616,82	3,520,72	3,366,44	3,649,70	3,764,77	25,135,65
Leader +	1,712,18	1,936,00	1,832,31	1,736,20	1,581,93	1,865,19	1,980,26	12,644,07
Equal	571,43	571,43	571,43	571,43	571,43	571,43	571,43	4,000,00
Interreg III	713,08	713,08	713,08	713,08	713,08	713,08	713,08	4,991,58
Urban	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	3,500,00
<b>TOTAL</b>	<b>67,584,30</b>	<b>68,342,74</b>	<b>68,717,87</b>	<b>68,968,37</b>	<b>67,431,08</b>	<b>68,179,51</b>	<b>68,700,61</b>	<b>477,924,49</b>

En mill. ptas.

Fuente: Elaboración propia a partir de cuadros anteriores.

(1) Incluye medidas de acompañamiento y programa de mejora de estructuras agraria.,

**Cuadro A3.24**  
**Cuadro resumen por fondos programación 2000-2006**

	FEDER		FSE		FEOGA-O		FEOGA-G		IFOP		Fondos Coh,		Total	
	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.	I.T.	A.C.
Obj,2	99,212,384	8,485,20	5,494,67	2,472,60									104,707,05	50,957,80
PDR							173,097,86	90,212,096,330,99	949,90				179,428,85	91,161,99
Obj,3			22,095,47	10,241,07									22,095,47	10,241,07
Cohesión											146,557,471	117,245,971	146,557,471	117,245,971
Iniciativas	8,491,584,245,79		4,000,00	2,000,00	12,644,076,322,04								25,135,65	12,567,83
<b>Total fondos</b>	<b>107,703,965</b>	<b>2,730,99</b>	<b>31,590,14</b>	<b>14,713,67</b>	<b>12,644,076,322,04</b>	<b>173,097,86</b>	<b>90,212,096,330,99</b>	<b>949,90</b>	<b>146,557,471</b>	<b>117,245,974</b>	<b>77,924,492</b>	<b>82,174,66</b>		

En mill. de ptas.

Fuente: Elaboración propia a partir de cuadros anteriores.

#### 4. Efectos de las ayudas comunitarias durante la realización de las actuaciones

En este capítulo se aplica la metodología *Input/Output* para la estimación de los efectos de las ayudas de los fondos comunitarios, para la C. A. de Aragón, en los periodos de programación 1989-1993, 1994-1999 y 2000-2006, derivados de la realización de las actuaciones financiadas con dichas ayudas. Suele denominarse a estos efectos “de demanda”, en el sentido de que la realización de los proyectos se traduce en la creación de VAB, producción efectiva, empleo, etc. de los que, además, se puede conocer su detalle sectorial y su naturaleza de directos (en el propio sector que registra la perturbación de demanda final) o inducidos (en el resto de los sectores). Estos efectos están además restringidos a la duración de las actuaciones, pues es mientras tanto cuando se movilizan factores productivos locales o procedentes de otros territorios. Los efectos duraderos se han aproximado mediante la metodología de la función de producción descrita en el capítulo 5.

Por otra parte, tampoco podemos denominar a los efectos que se analizan en este capítulo efectos macroeconómicos, ya que los mismos no se han obtenido de un modelo de equilibrio general macroeconómico estructural, que no existe para la economía aragonesa. Por efectos macroeconómicos o de equilibrio general entenderíamos aquellos que tienen en cuenta la reacción de las diversas macromagnitudes a variaciones de las demás.

La esencia del análisis consiste en interpretar que las ayudas comunitarias, junto al gasto nacional que las acompaña, representan un aumento de la demanda final dirigida a una serie de sectores. Éstos, a su vez, se abastecen del resto de los sectores a medida que realizan las actuaciones que se les ha encargado y difunden el impacto cuantitativo de las ayudas por el conjunto de la economía doméstica y en el exterior de la misma. Así, por ejemplo, la realización de una depuradora afectará en primera instancia a sectores como el de la construcción, los servicios a las empresas (realización del proyecto y otros) y a los abastecedores de determinados *inputs* especializados (maquinaria). Todas estas empresas pueden presentarse mediante una unión temporal o por separado, según las condiciones de los procesos de licitación, pero un reducido grupo de sectores económicos registrarán en primera instancia el *shock* y lo repercutirán posteriormente en sucesivas oleadas hasta la finalización de las actuaciones dejando un rastro de efectos económicos a corto y medio plazo. La operación posterior de la depuradora producirá efectos permanentes que el análisis realizado aquí no tiene en cuenta.

En las secciones que siguen se describe la metodología I/O utilizada para la estimación de los efectos de las ayudas comunitarias en la economía aragonesa, (Sección 4.2), las ayudas propiamente dichas presentadas con vistas a su análisis mediante esta metodología (Sección 4.3) y los resultados detallados por periodo de programación y tipo de fondo (Sección 4.4).

#### 4.1. La metodología I/O

En esta sección se presenta la estructura de la Tabla *Input-Output* 1992 de Aragón y se ilustra mediante el álgebra matricial simple de las tablas I/O la obtención de los vectores de producción efectiva, *inputs* intermedios, VAB, empleo, etc. a partir de una perturbación de demanda final. Su propósito es fundamentalmente expositivo y didáctico de manera que cualquier lector mínimamente familiarizado con la metodología pueda replicar los cálculos que han servido a la evaluación de los efectos de demanda y sectoriales de las ayudas comunitarias en Aragón.

La Tabla *Input-Output* de Aragón 1992 (TIOA92, en lo sucesivo) ofrece una desagregación a 56 sectores, 11 componentes de demanda final y 11 líneas de *inputs* primarios. Con objeto de adaptarla a la metodología desarrollada por FEDEA para el análisis de los efectos mencionados, se ha mantenido la dimensión 56x56 para la realización de todos los cálculos, pero los resultados se ofrecen a R6 es decir las seis grandes ramas de actividad del sistema de cuentas económicas (Agricultura –incluidas selvicultura y pesca-, energía, industria, construcción, servicios destinados a la venta y servicios no destinados a la venta). Su estructura es la que se refleja en el Gráfico 4.1.



**Gráfico 4.1**  
**Estructura de la Tabla *Input-Output* de la economía aragonesa**

	56 sectores demandantes (j)		Componentes de la demanda final	
56 sectores suministradores (i)	Matriz de consumos intermedios (56 x 56) ( $a_{ij}$ = ventas del sector i al sector j, en % de la producción efectiva en la correspondiente matriz de coeficientes técnicos)	Ventas totales de consumos intermedios	Matriz de demanda final (56 x 11)	Totales de empleos por sector
	Compras totales de consumos intermedios	Total CI	Totales de demanda final	Total Empleos
<i>Inputs</i> Primarios	Matriz de inputs primarios (11 x 56) (una de estas filas corresponde a la producción efectiva)	Totales de <i>inputs</i> primarios		
	Totales de recursos por sector	Total Recursos		

El ejercicio al que se va a aplicar la metodología I/O consiste en una evaluación de los efectos de demanda y sectoriales de las ayudas comunitarias recibidas por Aragón en el periodo 1989-2006. Una Tabla Input-output permite conocer qué parte de la producción efectiva de un sector cualquiera se ha abastecido de *inputs* importados, procedentes de otros territorios externos a aquél que abarca la Tabla. Con todo, los fenómenos de desbordamiento no deben ser juzgados como negativos para las regiones o los territorios que los generan ya que, los mismos, reflejan relaciones interregionales que pueden verse acrecentadas por las actuaciones del tipo analizado. Estas interrelaciones son canales de doble vía por los que circula el desarrollo económico en ambos sentidos.

#### *Demanda final y producción efectiva*

Uno de los ejercicios más elementales de utilización de una Tabla I/O consiste en definir un vector de demanda final (*DF*) que puede representar un aumento generalizado de todas las demandas sectoriales o un *shock* a uno cualquiera de sus elementos sectoriales. Tal perturbación puede interpretarse como un aumento de las ventas finales de un sector, el encargo al mismo de la realización de un proyecto u obra, etc. A partir de ahí, el sector afectado en primera instancia se abastecerá de los demás activando con ello la red de relaciones inter-industriales reflejada en la Tabla I/O, tras lo cual una serie de sectores generarán producción efectiva, VAB, empleo, importaciones, etc.

La expresión para la obtención de la producción efectiva a partir de la demanda final es la conocida fórmula de la matriz inversa de Leontief:

$$PE = A \times PE + DF \quad (4.1)$$

$$PE = (I - A)^{-1} \times DF \quad (4.2)$$

en la que la expresión (4.1) representa la producción de cada sector destinada a abastecer la demanda final y la intermedia de todos los sectores de los productos de aquél, mientras que la expresión (4.2), derivada de la anterior, permite el cálculo de la producción efectiva necesaria, dadas las relaciones interindustriales de la economía aragonesa, para un vector cualquiera de demanda final. Los elementos  $a_{ij}$  de la matriz  $A$  de coeficientes técnicos representan el consumo que hace el sector  $j$  del bien o servicio producido por el sector  $i$  por unidad de producción efectiva del primero.

La aplicación de la expresión (4.2) a los datos de la TIOA92, requiere no obstante una serie de ajustes ya que, con dichos datos, la parte derecha de la expresión (4.1) constituye los empleos totales de la economía, mientras que la parte izquierda no son los recursos totales sino la producción efectiva, inferior a los anteriores en las partidas de importaciones totales “salidas de aduana” e IVA, además de otras partidas menores.

Para calibrar con exactitud el modelo sería preciso reemplazar  $PE$  por el vector de recursos totales y obtener los elementos de  $A$  con arreglo a este vector en lugar del de producción efectiva. Alternativamente, se puede mantener  $PE$  a cambio de ajustar el vector de demanda final por la diferencia anteriormente mencionada entre los recursos totales y la producción efectiva. También pueden adoptarse soluciones intermedias entre ambos extremos. Todos los métodos presentan problemas de interpretación de los coeficientes técnicos y los vectores resultantes y conviene utilizarlos en función del caso a tratar.

Para este ejercicio, se ha mantenido la formulación de las expresiones (4.1) y (4.2) en las que  $A$  son los consumos intermedios totales con lo que los coeficientes técnicos tienen la interpretación habitual. Cualquier *shock* de demanda que se simule se entenderá pues neto de importaciones e IVA, además de las partidas menores de transferencias de productos y ventas residuales. La producción efectiva necesaria para abastecer una perturbación expansiva de la demanda final se obtiene pues aplicando la expresión (4.2) anterior.

#### *Obtención del VAB, empleo e importaciones*

La matriz de *inputs* primarios de la Tabla I/O permite, una vez obtenida la producción efectiva, derivar, mediante simples ratios sobre ésta, cada una de sus restantes partidas, en particular, VAB, empleo, consumos intermedios totales e importados, etc., para cada uno de

los sectores de la economía. Las ratios en cuestión son los que arroja la propia TIOA92. Estos cálculos, en particular los del empleo, son puramente mecánicos ya que se derivan de la aplicación de la tecnología y los comportamientos medios incorporados en la Tabla I/O y no prejuzgan la aplicación de nuevas tecnologías ahorradoras de trabajo, sustitución de *inputs* importados, etc. El empleo generado por una perturbación expansiva de la demanda final, ha de entenderse también como empleo mantenido durante el tiempo que implique la producción del *output* necesario para abastecer dicha demanda y los consumos intermedios asociados.

Las importaciones de *inputs* intermedios pueden obtenerse de dos maneras diferentes: por sectores y por bienes. Su obtención por sectores, esto es, el valor de los *inputs* intermedios importados por cada sector, se realiza mediante la correspondiente ratio sobre la producción efectiva arrojada por la TIOA 92. Las importaciones por tipos de bienes (tantos como sectores tiene la TIOA92) se obtienen mediante la expresión:

$$\text{Importaciones de bienes} = M \times (I - A)^{-1} \times DF \quad (4.3)$$

en la que  $M$  es la matriz 56x56 de coeficientes técnicos obtenidos en base a los *inputs* intermedios importados. Naturalmente, ambas formas de obtener las importaciones arrojan el mismo total aunque el detalle sectorial refleja, en el primer caso, las importaciones de cada sector de todo tipo de bienes y servicios y, en el segundo, las importaciones de cada tipo de bien realizadas por todos los sectores. En el caso de Aragón, por tratarse de una economía regional integrada en el conjunto español, es muy relevante la comparación de las importaciones procedentes del resto de España y del resto del mundo con el VAB generado en el seno de la economía regional. Esta distinción es posible aplicando la expresión (4.3) a la matriz de coeficientes técnicos importados de cada una de las áreas relevantes, información de la que se dispone en la TIOA92.

Puesto que los coeficientes de empleo se obtienen dividiendo la producción efectiva o el VAB del año 1992 por el número de empleos totales de la economía en ese año, los cálculos a partir de shocks producidos en otros años han de ser corregidos mediante un factor que tenga en cuenta la variación en pesetas corrientes del coeficiente de empleo. Este ajuste no es necesario para la obtención de los restantes resultados ya que estos se basan en coeficientes técnicos que se suponen constantes. El coeficiente de empleo, sin embargo, no puede suponerse constante y necesita la corrección mencionada.

#### 4.2. Las ayudas comunitarias en Aragón

En el periodo 1989-2006, Aragón habrá recibido ayudas comunitarias por importe de 616 mil millones de pesetas destinadas a la mejora de sus infraestructuras, sus estructuras productivas y su capital humano. Estos recursos para la política regional de carácter estructural se ven complementados por el hecho de que las diferentes administraciones públicas españolas, incluida la autonómica, aportan recursos adicionales en proporción 0,8 a 1 en todo el periodo. Es decir, por cada euro de ayuda comunitaria, se añaden 0,8 de recursos nacionales. Este es el requisito de adicionalidad que acompaña a las ayudas comunitarias. En suma, se trata de recursos relevantes, más de un billón de pesetas en todo el periodo. En el Cuadro 5.1 puede apreciarse el detalle por periodos de programación y tipo de fondo. Es el Fondo de Cohesión, especialmente en el periodo 1994-1999, el que en mayor medida ha trasladado a Aragón los efectos de la política regional comunitaria.

<b>Cuadro 4.1</b>							
<b>Montantes de las ayudas comunitarias y el gasto elegible por fondos y periodos de programación</b>							
<b>(en millones de pesetas corrientes para 1989-93 y 1994-99 y pesetas de 2000 para 2000-06)</b>							
	FEDER	Fondo de Cohesión*	FSE	IFOP	FEOGA O. y G.	Total	Adicionalidad**
<b>1989-93</b>							
Ayuda com.	29.327,00	535,00	11.699,00	--	27.044,00	68.605,00	1,00
Gasto total	73.317,50	668,75	29.247,50	--	73.317,50	176.551,25	1,57
<b>1994-99</b>							
Ayuda com.	38.813,66	169.370,96	19.825,85	516,00	36.705,37	265.231,84	1,00
Gasto total	101.516,97	212.601,38	41.766,91	2.013,00	95.691,29	453.589,55	0,71
<b>2000-2006</b>							
Ayuda com.	52.730,99	117.245,97	14.713,67	949,40	96.534,13	282.174,16	1,00
Gasto total	107.703,96	146.557,47	31.590,14	6.330,99	185.741,93	477.924,49	0,69
<b>Total</b>							
Ayuda com.	120.871,65	287.151,93	46.238,52	1.465,40	160.283,50	616.011,00	1,00
Gasto total	282.538,43	359.827,60	102.604,55	8.343,99	354.750,72	1.108.065,29	0,80
* El primer FC se inicia en 1993							
** Su interpretación es la aportación de las administraciones nacionales por cada ecu/euro de ayuda							
Fuente: Elaboración propia a partir de diversas fuentes de las administraciones centrales y autonómicas.							

El análisis de los efectos que las ayudas comunitarias han tenido sobre la economía aragonesa durante la realización de las actuaciones se llevará a cabo en lo que sigue aplicando la metodología anteriormente expuesta a los montantes de origen comunitario en cada periodo, es decir, sin incluir la parte del gasto total de origen nacional, que se supondrá aplicable igualmente en ausencia de ayudas comunitarias. La determinación de los efectos debidos al gasto total se haría, no obstante, sin dificultad mediante una simple regla de tres dado el carácter lineal de esta metodología.

#### 4.3. Resultados

Los efectos de las ayudas comunitarias para el periodo 1989-2006 se pueden analizar por periodos de programación (1989-93, 1994-99 y 2000-06) por fondos (FEDER, Fondo de Cohesión, Fondo Social Europeo, IFOP y FEOGA) y en función de la variable económica a la que afectan. En este análisis, además, aportamos detalle sectorial que podría ofrecerse para los 56 sectores de la economía aragonesa en los que se divide la Tabla I/O para 1992 aunque lo presentamos para las seis ramas agregadas (agricultura, energía, industria, construcción, servicios venta y servicios no venta). Son demasiadas dimensiones como para presentarlas todas simultáneamente y por ello hemos optado por presentar una serie de resultados en tres niveles diferentes de análisis.

Aunque es inevitable presentar una amplia sucesión de cuadros, no deben perderse de vista los grandes números. Muy resumidamente expuestos se presentan pues en el Cuadro 5.2 en el que se aprecia (primera fila) que una ayuda total de 616 mil millones de pesetas recibida por la C. A. de Aragón entre 1989 y 2006, que nuestra metodología interpreta como el *shock* de demanda final que recibe la economía aragonesa, habrá generado, durante la realización de las actuaciones financiadas con dicha ayuda, una Producción Efectiva (PE) de 853 mil millones, un Valor Añadido Bruto (VAB) de 435 mil millones, importaciones de bienes por importe de 181 mil millones y un volumen de empleos-años de 86.901 trabajadores o, bajo ciertos supuestos, 4.772 empleos por año. Estos efectos son únicamente atribuibles a las ayudas comunitarias, pero éstas se han materializado acompañadas de recursos de origen doméstico aportados bien por la administración central o por las administraciones autonómica y locales. Los efectos de estos gastos de origen doméstico se obtendrían aplicando sobre los mencionados la misma proporción que los recursos domésticos guardan con las ayudas comunitarias, aproximadamente un 80 por ciento. Todos estos conceptos requieren alguna explicación.



<b>Cuadro 4.2</b>						
<b>Efectos de las ayudas comunitarias en la C. A. de Aragón durante la realización de las actuaciones - Resumen de resultados (a)</b>						
	Demanda Final	Producción Efectiva	VAB	Importaciones	Empleo	
					Empleos-años	Empleos por año
Efectos totales (todos los fondos, periodos y sectores)	616.011	853.244	435.086	180.877	85.901	4.772
Sector más beneficiado en cada caso (todos los fondos y periodos) (b)	Construcción 313.075	Construcción 318.791	Construcción 167.613	Industria 136.287	S. venta 28.611	S. venta 1.590
Fondo con mayores efectos: F. de Cohesión (todos los periodos y sectores)	287.152	396.134	204.314	82.818	33.477	1.860
Periodo más relevante: 1994-1999 (todos los fondos y sectores) (c)	265.232	365.814	189.189	76.023	37.087	6.181
<p>(a) Montantes en millones de pesetas, empleo en trabajadores. Véase una explicación de los conceptos relativos al empleo en la Sección 4.3.</p> <p>(b) En lo que se refiere a las importaciones, se trata de bienes del sector industrial importados del resto de España (el 74%) y del resto del mundo (el 26%)</p> <p>(c) A pesar de que los montantes nominales para el periodo 2000-2006 son mayores que los del periodo 1994-99, al estar los primeros expresados en pesetas de 1999 y los segundos en pesetas de cada año, representan aquéllos una menor magnitud real, al mismo tiempo que por año. Por otra parte, los efectos sobre el empleo en el periodo seleccionado son los mayores.</p> <p>Fuente: Cálculos propios a partir de la TIOA92</p>						

Todos estos efectos se producirán a lo largo del periodo analizado, es decir, los dieciocho años que transcurren entre 1989 y 2006. El ritmo de realización de las actuaciones financiadas con las ayudas comunitarias es diverso, así como su naturaleza, su fecha de inicio, etc. No es sencillo establecer una temporalidad anual para los diferentes efectos y por ello hemos optado por abarcar bien el conjunto del periodo o los tres periodos de programación ya mencionados. Si las actuaciones tuviesen una duración similar y se sucediesen de manera uniforme a lo largo del periodo, podríamos imputar los efectos en cada año como 1/18 de los efectos totales o la parte correspondiente para cada periodo de programación. Este es un supuesto que no se justifica y tan sólo lo haremos para ilustrar los efectos sobre el empleo que requieren una interpretación cuidadosa.

La demanda final equivale como ya se ha dicho, a las ayudas totales pero es a la vez la demanda que una serie de sectores económicos reciben para llevar a cabo los diferentes proyectos financiados mediante las ayudas comunitarias. Las empresas que realizan los proyectos, por lo tanto, movilizan sus propios recursos y se abastecen de inputs que obtienen de otras empresas aragonesas, del resto de España o extranjeras. Las empresas aragonesas finalmente, directa o indirectamente asociadas a los proyectos, generan una producción efectiva sensiblemente superior al montante de las ayudas, que se divide en valor añadido generado por las empresas aragonesas y consumos intermedios locales o importados del resto de España o del resto del mundo. Nótese que las importaciones representan el 21,2 por ciento de la producción efectiva y el 41,6 por ciento del VAB aragoneses resultantes. Este último porcentaje significa que por cada 100 pesetas de VAB creado en Aragón por las ayudas comunitarias, se crean 41,6 pesetas fuera de la economía aragonesa. Este poderoso efecto de desbordamiento es natural para una economía regional y de este tipo de efectos se beneficia también la economía aragonesa como consecuencia de las ayudas comunitarias recibidas por las regiones con las que Aragón mantiene relaciones inter-industriales a través del comercio.

La generación de empleo en la economía aragonesa requiere igualmente una explicación detallada. La idea es simple. Puesto que el empleo se obtiene a partir del coeficiente de empleo sobre VAB (en medias anuales ambos) de la Tabla *Input/Output* aplicado al VAB generado por las ayudas comunitarias durante cada periodo de programación, la dimensión que tienen el VAB es la misma que ha de tener el empleo generado para que el coeficiente pueda ser utilizado con propiedad. Las ayudas gastadas en un periodo concreto generan un VAB determinado a lo largo del periodo que dure la realización de las actuaciones independientemente de que coincida o no con el periodo de



programación. Las ayudas del periodo 1994-99, por ejemplo, ascendieron a 265,2 mil millones de pesetas y generaron un VAB de 189,2 miles de millones de pesetas. Dado un coeficiente de 5,1 millones de pesetas de VAB por empleo, observado en términos medios en el periodo, el empleo asociado asciende a 37.087 empleos- años (Cuadro 4.2, última fila) con la misma dimensión que el VAB generado que se expresa en realidad en pesetas-años. Si suponemos que las actuaciones se extienden uniformemente en el periodo y que su duración es de un año finalizando las últimas a finales del periodo de programación, seis años, el VAB y el empleo por año generados ascenderán a, respectivamente, 31,5 miles de millones de pesetas por año y a 6.181 empleos por año. Los empleos así creados pueden ser también empleos mantenidos gracias a la llegada de las ayudas que, de no haberse producido éstas u otro impulso semejante a la demanda final, habrían desaparecido con su caída. Para el conjunto del periodo, los empleos años resultantes serían pues los empleos de cada año multiplicados por el número de años de que consta el periodo, de ahí la cifra de 37.087 empleos-años asociada a este ejemplo. Así como los supuestos que sustentan la cifra de empleos por año son meras hipótesis, a falta de un conocimiento mejor de las actuaciones concretas, la cifra de empleos-años es un resultado firme del análisis efectuado al que puede darse la anterior interpretación.

En el Cuadro 4.2, igualmente, se ofrece información resumida sobre qué sector resulta más afectado en los distintos ámbitos económicos contemplados (segunda fila). Así, para el conjunto de fondos y periodos de programación, el sector de la construcción es el que en mayor medida recibe las ayudas comunitarias y genera producción efectiva y VAB, pero es en el sector de servicios destinados a la venta en el que se genera el efecto más importante sobre el empleo, con una tercera parte de los empleos generados en total. Las importaciones de bienes intermedios, de los que se suministran los sectores ejecutantes de las actuaciones y el resto de sectores de la economía aragonesa movilizados indirectamente por las ayudas, proceden mayoritariamente del sector industrial tanto del resto de España como del resto del mundo. Por tipo de fondo, los mayores efectos se registran para el Fondo de Cohesión cuyas ayudas generan el 47 por ciento del VAB y el 39 por ciento del empleo (tercera fila). Por fin, el periodo de programación en el que los efectos son mayores es el periodo 1994-99 en el que se genera el 43,2 por ciento de los empleos (última fila). En este caso, la comparación de los montantes monetarios para los diferentes periodos no es inmediata dado que se expresan en pesetas de diferentes años.

Los resultados detallados por sectores y variables macroeconómicas pueden apreciarse en los Cuadros 4.3 a 4.8 según se trate de los efectos para todos los periodos y todos los fondos (Cuadro 4.3), todos los periodos y el Fondo de Cohesión (Cuadro 4.4) o resto de los fondos (Cuadro 4.5), todos los fondos y el periodo 1989-93 (Cuadro 4.6) o el periodo 1993-99 (Cuadro 4.7) o el periodo 2000-06 (Cuadro 4.8). Así, pueden destacarse los siguientes efectos. El fondo de Cohesión produce sus principales efectos tanto sobre el VAB como sobre el empleo en el sector de la construcción (Cuadro 4.4), debido a la naturaleza de los proyectos que se financian con sus ayudas (infraestructuras y medio ambiente). El resto de los fondos, entre los que se encuentra el Fondo Social Europeo, produce sus principales efectos en el sector de servicios destinados a la venta (Cuadro 4.5). En el periodo 1989-93, los efectos más importantes se dan igualmente en este último sector (Cuadro 4.6) debido a que la operación del Fondo de Cohesión se inicia en 1993 y adquiere gran importancia para Aragón a finales del periodo 1994-99 e inicio del 2000-06 (Cuadro 4.7 y 4.8). La agricultura adquirirá un cierto protagonismo en el periodo 2000-06 a medida que el FEOGA releve al Fondo de Cohesión en alguna medida.

<b>Cuadro 4.3</b>										
<b>Efectos de las ayudas comunitarias 1989-2006</b>										
<b>Efectos totales (Todos los fondos y todos los periodos)</b>										
<b>(Montantes en millones de pesetas corrientes hasta 2000 y de este año en lo sucesivo, empleo en trabajadores)</b>										
	Demanda Final	Prod. Efectiva	Cons. Interm.	VAB	Importaciones				Empleo (a)	
					Del resto de E.		Del resto del M.		Empleos- años	Empleos por año
					Sectores	Bienes	Sectores	Bienes		
1 Agricultura (1 a 3)	48.525	54.008	19.592	18.373	12.691	2.521	3.351	599	8.341	463
2 Energía (4 a 8)	50.234	85.462	31.176	47.013	4.771	12.639	2.502	3.538	7.338	408
3 Industria (9 a 38)	117.899	211.277	55.072	81.666	55.668	101.185	18.871	35.102	12.083	671
4 Construcción (39)	313.075	318.791	83.858	167.613	54.289	0	13.031	0	28.138	1.563
5 Servicios venta (40 a 51, 53 y 56)	79.342	176.771	47.149	114.080	12.926	24.138	2.616	1.154	28.611	1.590
6 Servicios no venta (52, 54 y 55)	6.936	6.936	435	6.341	139	0	21	0	1.390	77
<b>Total</b>	<b>616.011</b>	<b>853.244</b>	<b>237.281</b>	<b>435.086</b>	<b>140.484</b>	<b>140.484</b>	<b>40.393</b>	<b>40.393</b>	<b>85.901</b>	<b>4.772</b>

(a) Véase una explicación de estos conceptos en la Sección 4.3.  
Fuente: Cálculos propios a partir de la TIOA92

<b>Cuadro 4.4</b>										
<b>Efectos de las ayudas comunitarias 1989-2006</b>										
<b>Efectos del Fondo de Cohesión (Todos los periodos)</b>										
<b>(Montantes en millones de pesetas corrientes hasta 2000 y de este año en lo sucesivo, empleo en trabajadores-años)</b>										
	Demanda Final	Prod. Efectiva	Cons. Interm.	VAB	Importaciones				Empleo	
					Del resto de E.		Del resto del M.		Empleos- años	Empleos por año
					Sectores	Bienes	Sectores	Bienes		
1 Agricultura (1 a 3)	0	124	45	38	32	208	9	21	20	1
2 Energía (4 a 8)	37.330	56.849	19.682	32.018	3.772	5.661	1.378	1.657	6.508	362
3 Industria (9 a 38)	51.687	96.101	24.897	38.084	25.064	47.521	8.056	15.805	5.250	292
4 Construcción (39)	183.777	185.861	48.891	97.721	31.651	0	7.597	0	15.675	871
5 Servicios venta (40 a 51, 53 y 56)	14.358	57.199	15.488	36.452	4.270	11.399	989	547	6.025	335
6 Servicios no venta (52, 54 y 55)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Total</b>	<b>287.152</b>	<b>396.134</b>	<b>109.002</b>	<b>204.314</b>	<b>64.789</b>	<b>64.789</b>	<b>18.029</b>	<b>18.029</b>	<b>33.477</b>	<b>1.860</b>

(a) Véase una explicación de estos conceptos en la Sección 4.3.  
Fuente: Cálculos propios a partir de la TIOA92

<b>Cuadro 4.5</b>										
<b>Efectos de las ayudas comunitarias 1989-2006</b>										
<b>Efectos del resto de los fondos (Todos los periodos)</b>										
<b>(Montantes en millones de pesetas corrientes hasta 2000 y de este año en lo sucesivo, empleo en trabajadores-años)</b>										
	Demanda Final	Prod. Efectiva	Cons. Interm.	VAB	Importaciones				Empleo	
					Del resto de E.		Del resto del M.		Empleos-años	Empleos por año
					Sectores	Bienes	Sectores	Bienes		
1 Agricultura (1 a 3)	48.525	53.884	19.548	18.335	12.660	2.313	3.342	579	8.321	462
2 Energía (4 a 8)	12.905	28.613	11.494	14.995	999	6.978	1.125	1.881	830	46
3 Industria (9 a 38)	66.211	115.177	30.175	43.582	30.604	53.664	10.815	19.297	6.834	380
4 Construcción (39)	129.298	132.930	34.967	69.891	22.637	0	5.434	0	12.462	692
5 Servicios venta (40 a 51, 53 y 56)	64.985	119.572	31.660	77.628	8.656	12.739	1.627	607	22.586	1.255
6 Servicios no venta (52, 54 y 55)	6.936	6.936	435	6.341	139	0	21	0	1.390	77
Total	328.859	457.111	128.279	230.772	75.695	75.695	22.364	22.364	52.424	2.912

(a) Véase una explicación de estos conceptos en la Sección 4.3.  
Fuente: Cálculos propios a partir de la TIOA92

<b>Cuadro 4.6</b>										
<b>Efectos de las ayudas comunitarias 1989-1993</b>										
<b>Efectos totales (Todos los fondos)</b>										
<b>(Montantes en millones de pesetas corrientes, empleo en trabajadores-años)</b>										
	Demanda Final	Prod. Efectiva	Cons. Interm.	VAB	Importaciones				Empleo	
					Del resto de E.		Del resto del M.		Empleos-años	Empleos por año
					Sectores	Bienes	Sectores	Bienes		
1 Agricultura (1 a 3)	8.113	9.027	3.271	3.079	2.117	404	559	100	1.558	312
2 Energía (4 a 8)	2.957	6.316	2.536	3.311	221	1.398	248	395	281	56
3 Industria (9 a 38)	13.355	23.282	6.057	8.892	6.186	10.914	2.147	3.869	1.936	387
4 Construcción (39)	28.102	28.871	7.594	15.180	4.917	0	1.180	0	4.015	803
5 Servicios venta (40 a 51, 53 y 56)	14.324	25.585	6.668	16.670	1.896	2.657	352	128	7.282	1.456
6 Servicios no venta (52, 54 y 55)	1.755	1.755	110	1.604	35	0	5	0	477	95
Total	68.605	94.835	26.236	48.736	15.372	15.372	4.491	4.491	15.549	3.110

(a) Véase una explicación de estos conceptos en la Sección 4.3.  
Fuente: Cálculos propios a partir de la TIOA92

<b>Cuadro 4.7</b>										
<b>Efectos de las ayudas comunitarias 1994-1999</b>										
<b>Efectos totales (Todos los fondos)</b>										
<b>(Montantes en millones de pesetas corrientes, empleo en trabajadores-años)</b>										
	Demanda Final	Prod. Efectiva	Cons. Interm.	VAB	Importaciones				Empleo	
					Del resto de E.		Del resto del M.		Empleos-años	Empleos por año
					Sectores	Bienes	Sectores	Bienes		
1 Agricultura (1 a 3)	11.166	12.504	4.539	4.246	2.942	685	777	150	2.115	353
2 Energía (4 a 8)	25.868	41.974	15.006	23.306	2.516	5.281	1.146	1.515	4.311	719
3 Industria (9 a 38)	48.363	88.049	22.852	34.440	23.116	42.900	7.641	14.574	5.160	860
4 Construcción (39)	145.999	148.374	39.030	78.012	25.268	0	6.065	0	13.323	2.220
5 Servicios venta (40 a 51, 53 y 56)	30.862	71.940	18.989	46.467	5.380	10.416	1.104	502	11.618	1.936
6 Servicios no venta (52, 54 y 55)	2.974	2.974	186	2.719	60	0	9	0	560	93
<b>Total</b>	<b>265.232</b>	<b>365.814</b>	<b>100.602</b>	<b>189.189</b>	<b>59.282</b>	<b>59.282</b>	<b>16.741</b>	<b>16.741</b>	<b>37.087</b>	<b>6.181</b>

(a) Véase una explicación de estos conceptos en la Sección 4.3.  
Fuente: Cálculos propios a partir de la TIOA92

<b>Cuadro 4.8</b>										
<b>Efectos de las ayudas comunitarias 2000-2006</b>										
<b>Efectos totales (Todos los fondos)</b>										
<b>(Montantes en millones de pesetas de 2000, empleo en trabajadores-años)</b>										
	Demanda Final	Prod. Efectiva	Cons. Interm.	VAB	Importaciones				Empleo	
					Del resto de E.		Del resto del M.		Empleos-años	Empleos por año
					Sectores	Bienes	Sectores	Bienes		
1 Agricultura (1 a 3)	29.245	32.478	11.782	11.048	7.632	1.432	2.015	350	4.668	667
2 Energía (4 a 8)	21.410	37.173	13.634	20.396	2.033	5.961	1.109	1.629	2.746	392
3 Industria (9 a 38)	56.181	99.946	26.162	38.334	26.366	47.371	9.084	16.659	4.987	712
4 Construcción (39)	138.974	141.546	37.234	74.421	24.105	0	5.786	0	10.800	1.543
5 Servicios venta (40 a 51, 53 y 56)	34.157	79.246	21.492	50.943	5.650	11.066	1.161	523	9.711	1.387
6 Servicios no venta (52, 54 y 55)	2.207	2.207	138	2.018	44	0	7	0	353	50
<b>Total</b>	<b>282.174</b>	<b>392.595</b>	<b>110.443</b>	<b>197.161</b>	<b>65.830</b>	<b>65.830</b>	<b>19.161</b>	<b>19.161</b>	<b>33.265</b>	<b>4.752</b>

(a) Véase una explicación de estos conceptos en la Sección 4.3.  
Fuente: Cálculos propios a partir de la TIOA92

En los Cuadro 4.9 a 4.11 se ofrecen los resultados sobre los efectos por periodo de programación y tipo de fondo para el empleo, el VAB y las importaciones totales. Puede verse que El Fondo de Cohesión durante el periodo 1994-99 genera el 24,5 por ciento de los empleos totales, aunque el FEOGA generará casi tanto empleo como el FC en el periodo 2000-06 (Cuadro 4.9). Este patrón es muy similar para el resto de variables macroeconómicas consideradas, por lo que se puede concluir aludiendo al crucial protagonismo que el Fondo de Cohesión, especialmente en el periodo 1994-99 ha tenido en los efectos totales de las ayudas comunitarias recibidas por Aragón en el periodo analizado.

<b>Cuadro 4.9</b>						
<b>Efectos sobre el empleo por fondos y periodos de programación (trabajadores) (a)</b>						
	FEDER	FC (b)	FSE	IFOP (c)	FEOGA O. y G.	Total
1989-93						
Empleos-años	4.696	85	5.663	--	5.105	15.549
Empleos por año	939	17	1.133	--	1.021	3.110
1994-99						
Empleos-años	4.136	21.025	6.531	76	5.318	37.087
Empleos por año	689	3.504	1.089	13	886	6.181
2000-06						
Empleos-años	4.775	12.367	4.119	119	11.885	33.265
Empleos por año	682	1.767	588	17	1.698	4.752
Total						
Empleos-años	13.608	33.477	16.312	194	22.309	85.901
Empleos por año	756	1.860	906	11	1.239	4.772
(a) Véase una explicación de estos conceptos en la Sección 4.3						
(b) El Fondo de Cohesión se inicia en 1993						
(c) El IFOP se crea para el periodo 1994-99						
Fuente: Cálculos propios a partir de la TIOA92						

<b>Cuadro 4.10</b>						
<b>Efectos sobre el VAB por fondos y periodos de programación</b>						
<b>(millones de pesetas corrientes hasta 2000 y de ese año en lo sucesivo)</b>						
	FEDER	FC (a)	FSE	IFOP (b)	FEOGA O. y G.	Total
1989-93	20.413	381	10.087	--	17.855	48.736
1994-99	27.016	120.510	17.095	334	24.233	189.189
2000-06	36.704	83.423	12.687	615	63.733	197.161
Total	84.133	204.314	39.869	949	105.821	435.086
Fuente: Cálculos propios a partir de la TIOA92						

<b>Cuadro 4.11</b>						
<b>Efectos sobre las importaciones totales por fondos y periodos de programación</b>						
<b>(millones de pesetas corrientes hasta 2000 y de ese año en lo sucesivo)</b>						
Importaciones	FEDER	FC (a)	FSE	IFOP (b)	FEOGA O. y G.	Total
1989-93	8.912	154	1.610	--	9.186	19.863
1994-99	11.795	48.849	2.729	182	12.468	76.023
2000-06	16.025	33.815	2.025	335	32.791	84.991
Total	36.732	82.818	6.364	516	54.446	180.877

Fuente: Cálculos propios a partir de la TIOA92



## 5. Efectos a largo plazo de las ayudas comunitarias

Los efectos a largo plazo de las políticas europeas se han evaluado a partir del denominado “efecto Aschauer”. Dicho efecto consiste en el efecto positivo que el capital público, por ejemplo en infraestructuras de comunicaciones, tiene sobre la productividad de los factores privados de producción. Se trata claramente de un efecto de oferta que se traduce en un aumento del PIB de la economía en cuestión a largo plazo y su medición se realiza a través de la estimación econométrica de las elasticidades de una función de producción ampliada en la que junto a los inputs privados aparece el capital público. Los coeficientes estimados dan una medida de los efectos de las infraestructuras durante la operación de las mismas, pero no durante su fase de realización.

Mediante la generación de economías externas y la consiguiente reducción en los costes de producción en las diferentes actividades, la provisión de capital público desempeña un papel fundamental a la hora de establecer las bases para un crecimiento sostenido y equilibrado. Es por ello que la importancia de la dotación de infraestructuras y equipamientos colectivos para el desarrollo económico de un país o una región es un hecho ampliamente reconocido.

En este sentido, existe un conjunto de trabajos de investigación que, siguiendo el artículo pionero de Aschauer (1989), subrayan la influencia de la dotación de infraestructuras, aproximada por el volumen de capital público, sobre la productividad del sector privado y, en general, sobre el desarrollo de la actividad económica [véase Draper y Herce (1994) o Sosvilla Rivero y Herce (2001) para una revisión de la literatura].

### 5.1. Marco analítico

Puesto que los servicios públicos generan economías externas y, en consecuencia, menores costes productivos, podemos afirmar, siguiendo a Arrow y Kurz (1970), que la producción en el sector privado vendría afectada directamente por aquellos servicios proporcionados por las infraestructuras públicas, que se aproximan habitualmente por el volumen de capital público. De este modo, el punto de partida de nuestro análisis viene dado por una sencilla función de producción agregada para el sector privado de la economía, en la que el capital de propiedad pública aparece como un factor de producción diferente del capital de propiedad privada:

$$Y = A F(K, KG, N), \quad (5.1)$$

donde  $Y$  es el nivel de producción privada,  $A$  es un índice de progreso técnico,  $K$  es el volumen de capital privado,  $KG$  es el volumen de capital público, y  $N$  es el trabajo.

Por simplicidad, suponemos que la tecnología es del tipo Cobb-Douglas:

$$Y = A K^{\alpha_1} KG^{\alpha_2} N^{\alpha_3} \quad (5.2)$$

de manera que si en esta última expresión tomamos logaritmos y representamos por letras minúsculas el logaritmo de su correspondiente mayúscula, obtenemos

$$y = a + \alpha_1 k + \alpha_2 kg + \alpha_3 n \quad (5.3)$$

Seguendo a Aschauer (1989), podemos considerar dos posibilidades. Por una parte, la función  $F(\bullet)$  en (1) podría presentar rendimientos constantes a escala con respecto a los factores productivos privados, capital y trabajo, o lo que sería lo mismo, rendimientos crecientes a escala con respecto al conjunto total de factores (esto es,  $\alpha_1 + \alpha_3 = 1$ , y  $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 > 1$ , respectivamente), pudiéndose entonces expresar nuestra relación de la manera siguiente

$$(y - k) = a + \alpha_2 kg + \alpha_3 (n - k) \quad (5.4)$$

Por otra parte, la función  $F(\bullet)$  podría presentar rendimientos constantes a escala con respecto a todos los factores, lo que implicaría la presencia de rendimientos decrecientes a escala para los factores productivos (esto es,  $\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 = 1$ , y  $\alpha_1 + \alpha_3 > 1$ , respectivamente), por lo que la función de producción (5.3) podría expresarse alternativamente como

$$(y - k) = a + \alpha_2 (kg - k) + \alpha_3 (n - k) \quad (5.5)$$

Obsérvese que las dos ecuaciones (5.4) y (5.5) son casos particulares de la siguiente especificación más general

$$(y - k) = a + \alpha_1 k + \alpha_2 kg + \alpha_3 (n - k) \quad (5.6)$$

donde  $\alpha_1 = (\alpha_1 + \alpha_3 - 1)$ . La ecuación (5.6) constituye la base para nuestro análisis empírico: si el coeficiente estimado para  $\alpha_2$  fuese positivo y estadísticamente significativo, entonces el stock de capital público sería “productivo”, y la acumulación de capital público mejoraría la productividad del capital privado.

Como puede verse en la ecuación (5.6), si el coeficiente estimado para  $\alpha_1$  no fuese significativamente distinto de cero, no se rechazaría la hipótesis de rendimientos crecientes a escala para el conjunto de factores, siendo (5.4) la ecuación relevante en este caso. Por el contrario, si el coeficiente estimado para  $\alpha_1$  no fuese significativamente distinto al estimado para  $\alpha_2$  con el signo opuesto (esto es,  $\alpha_1 = -\alpha_2$ ), entonces no se rechazaría la hipótesis de rendimientos constantes a escala para la totalidad de factores, estimándose entonces la ecuación (5.5).

## 5.2. Datos y resultados empíricos

Siguiendo a Sosvilla-Rivero y Herce (1999), el análisis empírico se ha realizado a partir de datos correspondientes a la economía aragonesa, bianuales para el período 1965-1979 y anuales para el período 1979-1999. Ello refleja el hecho de las limitaciones en la disponibilidad de las series económicas necesarias. Sin embargo, nótese que, si bien la muestra utilizada es relativamente corta, las simulaciones realizadas por Hakkio y Rush (1991) sugieren que, si estamos interesados (como en nuestro caso) en detectar relaciones de equilibrio de largo plazo entre el conjunto considerado de variables, no existe gran diferencia entre la información contenida en la combinación de datos bianuales y anuales y la contenida en datos de mayor frecuencia, en caso de haberlos para el período analizada.

Las series utilizadas serán las siguientes:

$y$  = Valor Añadido Bruto a coste de los factores (VABcf)

$k$  = stock de capital productivo privado

$kg$  = stock de capital público

$n$  = empleo totales en el sector privado

Los datos de  $y$  y  $n$  se han construido combinando datos de tres fuentes distintas: Fundación BBVA (Base Bancoreg), INE (Base Tempus-CRE) y FUNCAS. Por su parte, los datos de  $k$  y  $kg$  proceden de Fundación BBVA (Base Bancoreg). Cabe señalar que todas las variables, excepto  $n$ , se han expresado en pesetas de 1995, dado que tanto la Contabilidad Nacional como la Contabilidad Regional toman como base el año 1995 para la conversión de magnitudes a términos reales.

Una de las principales críticas que se han hecho a la literatura empírica acerca de la influencia de la dotación de infraestructuras sobre la productividad del sector privado se basa en el hecho de la posible simultaneidad entre producción privada y capital público. En efecto,

se ha señalado frecuentemente que, a medida que crecen la producción y la productividad, el sector público podría aumentar sus gastos de inversión, de manera que el capital público sería un bien superior en el sentido de que su demanda crecería más rápidamente que la renta. El ignorar esta posible relación de simultaneidad da lugar al problema de la "causación inversa", al tratar a el capital público como una variable exógena en lugar de como potencialmente endógena. Es por ello que la metodología econométrica utilizada para evaluar con estos datos la hipótesis de Aschauer se basa en técnicas de cointegración [véase Dolado, Jenkinson y Sosvilla-Rivero (1990) y Hendry (1995)]. Además, con el fin de corregir el sesgo de simultaneidad, empleamos como proponen Bajo Rubio y Sosvilla Rivero (1993), el método de estimación de Phillips y Hansen (1990) que es robusto a la presencia de correlación serial y sesgo de endogeneidad.

Así pues, tras examinar el orden de integrabilidad de las variables, se investiga la presencia o no de relaciones lineales estacionarias entre dichas variables, lo que nos permite estimar y contrastar la posible relación de largo plazo sugerida en el marco teórico. Para ello, en una primera etapa, llevamos a cabo regresiones en niveles de las variables, usando para contrastar la hipótesis nula de no cointegración los estadísticos habituales: el Durbin-Watson y el Dickey-Fuller (en su versión aumentado) sobre los residuos de la regresión de cointegración (CRDW y CRADF, respectivamente)<sup>1</sup>.

En una segunda etapa, realizamos una especificación dinámica mediante la estimación de los denominados "modelos de corrección del equilibrio" (MCEQ), que no sólo pueden contribuir a explicar el proceso de ajuste de las variables a sus relaciones de equilibrio incorporando la información proporcionada por los desequilibrios pasados, sino que también pueden tratarse como un contraste adicional más robusto de la validez de las regresiones de cointegración como relaciones de largo plazo (véase Kremers, Ericsson y Dolado, 1992). En efecto, de acuerdo con el Teorema de Representación de Granger [véanse Granger (1986) y Engle y Granger (1987)], si un conjunto de variables están cointegradas, entonces existe una representación de dichas variables en forma de MCEQ, y viceversa.

En la literatura econométrica se han realizado dos grandes propuestas sobre la estimación de estos MCEQ. Por una parte, Engle y Granger (1987) recomiendan utilizar un procedimiento bietápico según el cual se estimaría por mínimos cuadrados ordinarios (MCO)

---

<sup>1</sup> Para una revisión de estos contrastes véanse, por ejemplo, Dolado, Jenkinson y Sosvilla-Rivero (1990) o Campbell y Perron (1992)

de una versión en primeras diferencias de la relación objeto de estudio, a la que se le añadiría el error de equilibrio desfasado de las relaciones de cointegración de la primera etapa. Por otra parte, otro grupo de autores (véase, por ejemplo, Banerjee *et al.*, 1986) sugieren realizar la estimación conjunta por mínimos cuadrados no lineales (MCNL) de las relaciones a corto y largo plazo mediante un MCEQ cuyo término de corrección recoja la relación de cointegración desfasada. En particular, Banerjee, Dolado y Mestre (1993) ofrecen un contraste de cointegración basado en la significación del estadístico  $t$  del coeficiente de este último término. En la aplicación empírica adoptaremos ambas propuestas.

En primer lugar, con el fin de examinar el grado de integración de las series, empleamos los contrastes no paramétricos de raíces unitarias propuestos por Phillips y Perron (1998) que, como es bien sabido, generalizan la especificación del proceso generador de datos, abandonando el supuesto simplicador de perturbaciones idénticas e independientemente distribuidas subyacente en los contrastes clásicos de Dickey y Fuller (1979), e imponiendo condiciones más generales sobre la secuencia de la perturbación.

Los resultados de estos contrastes (presentados en el Apéndice 5.1) sugieren que la hipótesis nula de que las variables contienen una raíz unitaria no puede rechazarse en ningún caso a los niveles usuales de significatividad. Asimismo, la existencia de una segunda raíz unitaria se rechaza para todas las series estudiadas.

Una vez que hemos determinado el orden de integrabilidad de las diferentes variables, investigamos la presencia o no de relaciones de cointegración entre ellas. En otras palabras, se trata de analizar si existen o no relaciones lineales estacionarias entre variables no estacionarias, lo que permitiría estimar y contrastar las posibles relaciones de largo plazo entre dichas variables, tal y como sugiere la teoría económica.

Estimaciones previas de la ecuación (5.6) sugerían que el coeficiente estimado para el stock de capital privado es significativamente distinto de cero, por lo que se rechazaría la hipótesis de rendimientos crecientes a escala para la totalidad de factores. Por otra parte, un contraste de Wald sobre la hipótesis  $\alpha_1 = -\alpha_2$ , indicando que no podemos rechazar la presencia de rendimientos constantes a escala, lo que nos lleva a estimar la ecuación (5.5), [véase el Apéndice 5.2].

El Cuadro 5.1 recoge los resultados de la estimación de dicha ecuación. Como se observa en el panel superior, correspondiente a las regresiones de cointegración estimadas por el procedimiento de Phillips y Hansen (1990), los contrastes CRDW y CRADF nos

permiten rechazar a los niveles habituales la hipótesis nula de no cointegración, por lo que tales relaciones podrían considerarse como relaciones de equilibrio a largo plazo. Nótese que el coeficiente estimado para el stock de capital público es estadísticamente significativo al 1 por ciento, siendo la elasticidad estimada de la producción privada respecto al capital público igual a 0,17, mientras que la elasticidad estimada con respecto al trabajo es 0,32. Ambas elasticidades son inferiores a las obtenidas para el caso español por Bajo-Rubio y Sosvilla-Rivero (1993) [0,19 y 0,39, respectivamente]. Este resultado estaría en línea con la literatura empírica internacional, dado que aquellos trabajos en los que se emplean series temporales a nivel nacional obtienen elasticidades mayores que las derivadas de los estudios que se realizan con una desagregación mayor a la nacional (estados, regiones o municipios) [véanse Draper y Herce (1994) o Sosvilla y Herce (2001)]. Este hecho podría explicarse por el hecho de que se pierden los denominados "efectos difusión o desbordamiento" que el capital público de una región tiene sobre la productividad del sector privado en otras regiones [véanse Más *et al.* (1994, 1996) y Gil *et al.* (1998)].

**Cuadro 5.1**  
**Estimación de la hipótesis de Aschauer (i)**

A) Relación de cointegración [variable dependiente (y-k) <sub>t</sub> ]	
Constante	0,22 (2,48)
(kg-k) <sub>t</sub>	0,17 (2,82)
(n-k) <sub>t</sub>	0,32 (2,96)
R <sup>2</sup> ajustado	0,98
CRDW	1,76
CRADF	-3,97
Error estándar de la ecuación	0,02
B) Modelo de corrección del desequilibrio (ii) [variable dependiente Δ(y-k)]	
Variables de corto plazo:	
Δ(kg-k) <sub>t</sub>	0,29 (2,31)
Δ(n-k) <sub>t</sub>	1,13 (3,17)
Corrección del equilibrio	-0,64 (4,73)
Variables de largo plazo:	
Constante	0,20 (2,57)
(kg-k) <sub>t-1</sub>	0,16 (2,74)
(n-k) <sub>t-1</sub>	0,31 (3,45)
R <sup>2</sup> ajustado	0,88
DW	3,17
Error estándar de la ecuación	0,03
N	0,68
LM	0,81
ARCH	0,68
Notas: (i) estadísticos t entre paréntesis. (ii) El modelo estimado por mínimos cuadrados no lineales es el siguiente: $\Delta(y - k)_t = \alpha\Delta(kg - k)_t + \lambda\Delta(n - k)_t - \beta[(y - k)_{t-1} - \gamma - \theta(kg - k)_{t-1} - \mu(n - k)_{t-1}]$	

En cuanto a los resultados de la estimación del MCEQ, presentados en el panel inferior del Cuadro 5.1, la hipótesis nula de no existencia de un mecanismo de corrección del equilibrio se rechaza a un nivel de significatividad del 1 por ciento, lo que confirmaría la regresión de cointegración como relación de largo plazo entre las variables objeto de estudio. Cabe destacar el hecho de que los coeficientes de largo plazo estimados presentan escasas

diferencias con respecto a los obtenidos en la primera etapa, así como que el coeficiente del stock de capital público desfasado sea positivo (0,29) y significativamente distinto de cero.

En el Cuadro 5.1 presentamos también algunos contrastes estadísticos de validación: N es un contraste de normalidad de los residuos del modelo, LM es un contraste de autocorrelación de los residuos, y ARCH es un contraste de la heteroscedasticidad condicional autorregresiva de los residuos. Ninguno de dichos contrastes muestra ninguna señal de mala especificación en el modelo estimado.

Cabe señalar finalmente que los contrastes CUSUM y CUSUMQ de homogeneidad temporal del modelo, basados en los residuos recursivos, no sugieren que exista evidencia alguna de inestabilidad en los parámetros del modelo.

Por último, en el Cuadro 5.2 se ofrecen los resultados de un contraste de causalidad entre  $(y-k)$  y  $(kg-k)$ . Aunque el contraste de Granger (1969) es el más utilizado en la literatura, se ha comprobado que dicho contraste es muy sensible a la elección del número de desfases, por lo que es importante seleccionar adecuadamente dichos desfases porque en caso contrario, el modelo estimado sería inconsistente y, por tanto, llevaría a resultados erróneos. Es por esto que en este trabajo hemos utilizado el método secuencial para contrastar la causalidad propuesto por Hsiao (1981), que combina el error predictivo final de Akaike (1970) y la definición de causalidad de Granger (1969). Como se observa en el Cuadro 5.2, no podemos rechazar que  $(kg-k)$  causa en el sentido de Granger  $(y-k)$ , pero sí lo contrario.

**Cuadro 5.2**  
**Contraste de causalidad (i)**

$(kg-k)$ no causa en sentido de Granger $(y-k)$	6,17*
$(y-k)$ no causa en el sentido de Granger $(kg-k)$	1.23
Nota: (i) *indica significatividad al 5%	

### 5.3. Simulaciones

La estimación anterior permite realizar una serie de ejercicios de simulación con el fin de examinar los efectos a largo plazo derivado de una mayor y mayor dotación de factores productivos e infraestructuras. En esta sección se presentan los resultados de la evaluación de la contribución al crecimiento económico y el empleo del conjunto de inversiones europeas en Aragón, cuya cuantía viene recogida en la Sección 3.2. Sus efectos se comparan con la situación que hubiera prevalecido en el caso de la completa ausencia de dichas inversiones (escenario de referencia).



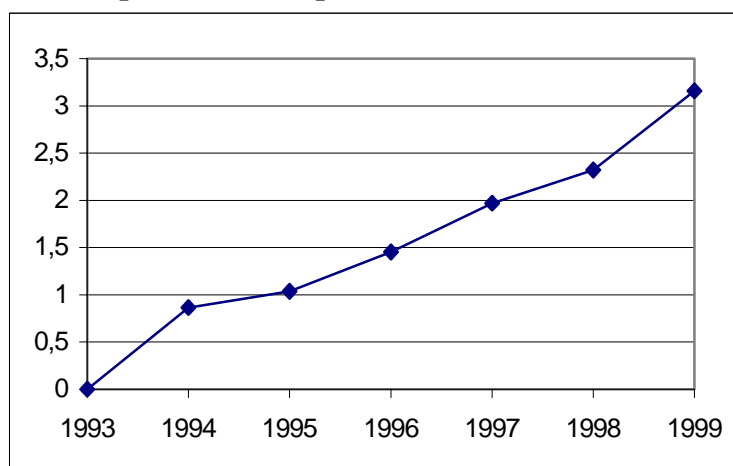
Como paso previo, y con el fin de evaluar la bondad predictiva del modelo estimado, se ha calculado, como estadístico de evaluación de dicha bondad predictiva, la raíz del error cuadrático medio de la predicción en términos porcentuales (RCEM, véase Novales, 1993). En nuestro caso el valor obtenido es 6 por ciento, para la predicción en niveles, lo que es bastante satisfactorio.

### 5.3.1. Fondos Europeos 1994-1999

En este caso la simulación realizada supone una evaluación *ex post*, dado que las series aragonesas ya contienen el incremento en capital público derivado de los fondos europeos efectivamente recibidos durante el período 1994-99 (escenario de referencia). Así pues, se procedió a reducir de las series aragonesas el capital público correspondiente a dichos fondos europeos con el fin de obtener los efectos de la ausencia de dichos fondos (simulación sin fondos). La diferencia entre los resultados obtenidos en el escenario base y la simulación sin fondos constituye la medida del *bonus* de crecimiento de las inversiones realizadas con cargo a los fondos europeos durante el período 1994-1999.

En el Gráfico 5.1 y en el Cuadro 5.3 se presentan los resultados obtenidos en términos del VABcf a precios constantes de 1995. Como se observa, la realización de dichas inversiones habría dado lugar a un incremento del VABcf real en 1994 en un 0,86 por ciento sobre el escenario base (sin inversiones europeas), aumentando gradualmente a 1,04 por ciento en 1995, 1,45 por cien en 1997, 1,97 por ciento en 1997, 2,32 por ciento en 1998 y 3,16 por ciento en 1999. Cabe recordar que precisamente en éstos dos últimos años es donde se concentra la mayor parte de las inversiones recibidas, fundamentalmente en forma de ayudas asignadas dentro del Fondo de Cohesión.

**Gráfico 5.1: Efectos de los fondos europeos 1994-99 sobre el VAB real aragonés (Diferencia porcentual respecto a la simulación de referencia)**



**Cuadro 5.3**

**Efectos de los fondos europeos 1994-99**

1993	0
1994	0,86
1995	1,04
1996	1,45
1997	1,97
1998	2,32
1999	3,16

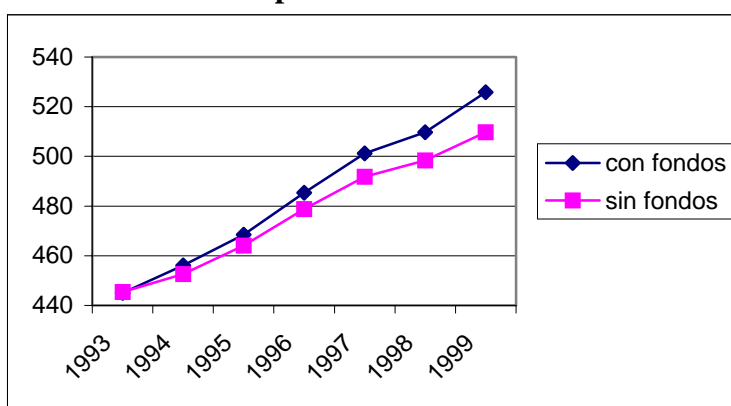
Nota: Diferencia porcentual en el VABcf real aragonés respecto a la simulación de referencia

Con el fin de ofrecer una información complementaria sobre los efectos macroeconómicos de los fondos evaluados, estos resultados en términos de crecimiento económico obtenidos en la simulación se utilizaron para realizar una comparación de los escenarios con y sin fondos estructurales tanto en términos de nivel de VABcf real como de empleo. Como se aprecia en el Cuadro 5.4, en el período 1994-1999 la economía aragonesa creció en términos reales a una tasa acumulativa del 2,82 por ciento frente a un crecimiento del 2,27 por ciento que habría registrado de no haber recibido los fondos europeos (véase el Gráfico 5.2). En cuanto al empleo, los resultados obtenidos sugieren que los fondos europeos habrían generado 16 mil empleos en 1999 (ver Gráfico 5.3).

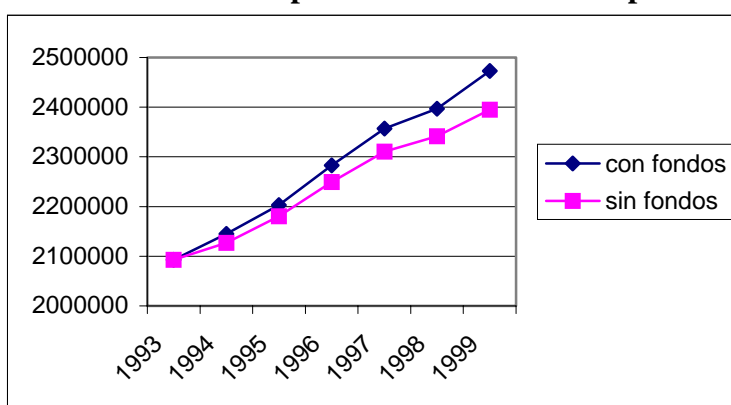
**Cuadro 5.4**  
**Efectos de los fondos europeos 1994-99 sobre la economía aragonesa**

	Escenario de referencia		Simulación sin fondos	
	VABcf (millones de pesetas de 1995)	Empleo (miles)	VABcf (millones de pesetas de 1995)	Empleo (miles)
1993	2092603	445	2092603	445
1994	2145136	456	2126614	453
1995	2203070	468	2180224	464
1996	2282623	485	2249467	479
1997	2356977	501	2310556	492
1998	2397074	510	2341431	498
1999	2472859	526	2394737	510

**Gráfico 5.2**  
**Efectos de los fondos europeos 1994-99 sobre el VAB real aragonés**



**Gráfico 5.3**  
**Efectos de los fondos europeos 1994-99 sobre el empleo aragonés**



### 5.3.2 Fondos Europeos 2000-2006

En este apartado realizaremos una evaluación *ex ante*, para lo cual, a partir de estimaciones del crecimiento de la producción se genera un escenario de crecimiento del empleo, del capital público y privado que genera una proyección para el período 2000-06 (escenario de referencia). Posteriormente, sobre la base de la estimación de la función de

producción, se cuantifica el efecto sobre la producción y el empleo derivado de los fondos europeos previstos para el período 2000-06 (simulación con fondos). La diferencia entre los resultados obtenidos en la simulación con fondos y el escenario base constituye la medida del *plus* de crecimiento de las inversiones realizadas con cargo a los fondos europeos.

Así pues, en primer lugar necesitamos de un escenario de crecimiento de las variables objeto de estudio durante el período 2000-2006. Para ello, se obtuvo la tasa de crecimiento del VAB a partir de su descomposición en la suma de las tasas de variación de la tasa de empleo, de la población en edad de trabajar y de productividad<sup>2</sup>. En el Gráfico 5.4 y en el Cuadro 5.5 se ofrecen los resultados obtenidos en términos de tasas de crecimiento del VABcf a precios constantes de 1995. Como se observa, la realización de dichas inversiones habría generado a un incremento del VABcf real en el año 2000 en un 1,38 por ciento sobre el escenario base (sin inversiones europeas), aumentando gradualmente a 1,57 por ciento en 2001, 1,73 por ciento en 2002, 1,89 por ciento en 2003, 1,99 por ciento en 2004, 2,16 por ciento en 2005 y 2,33 por ciento en 2006.

---

<sup>2</sup> En efecto, a partir de la relación:

$$Y = N * Pr$$

(donde Y representa el VAB, N el empleo y Pr la productividad del trabajo), podemos escribir la siguiente expresión equivalente:

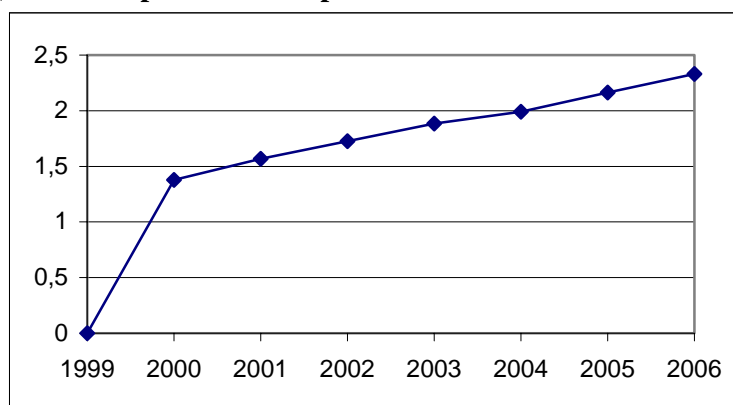
$$Y = (N/PET) * PET * Pr$$

(donde PET representa población en edad de trabajar). Recordando que la tasa de ocupación o empleo es precisamente el ratio N/PET y, aplicando diferencias logarítmicas, se llega a la siguiente descomposición de la tasa de crecimiento del VAB

$$tcv = tce + tcpet + tcpr$$

donde tcv representa la tasa de crecimiento del VAB, tce la tasa de crecimiento del empleo, tcpet la tasa de crecimiento de la población en edad de trabajar y tcpr la tasa de crecimiento de la productividad del trabajo.

**Gráfico 5.4: Efectos de los fondos europeos 2000-06 sobre el VAB real aragonés (Diferencia porcentual respecto a la simulación de referencia)**



**Cuadro 5.5  
Efectos de los fondos europeos 2000-06**

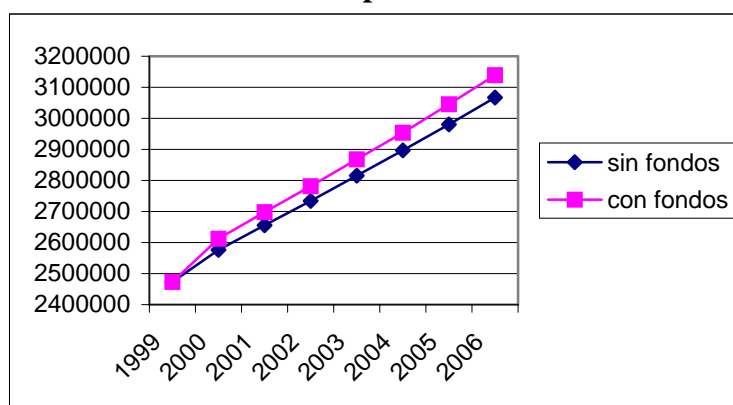
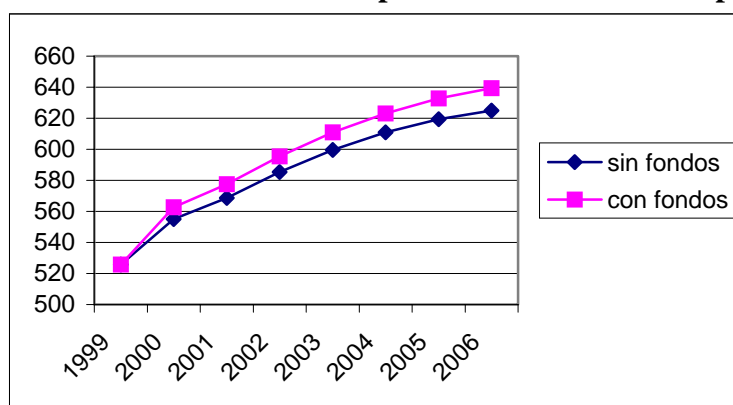
1993	0
1994	1,38
1995	1,57
1996	1,73
1997	1,89
1998	1,99
1999	2,33

Nota: Diferencia porcentual en el VABcf real aragonés respecto a la simulación de referencia.

Por su parte, el Cuadro 5.6, ofrece los resultados de la simulación en términos del nivel de VABcf real como de empleo. Como se aprecia en dicho cuadro, nuestro escenario sin fondos supone que durante el período 1999-2006 la economía aragonesa crecería en términos reales a una tasa acumulativa del 3,13 por ciento de no recibir fondos europeos (escenario de referencia) frente a un crecimiento del 3,47 por ciento que experimentaría de recibir dichos fondos (véase el Gráfico 5.5). En cuanto al empleo, los resultados obtenidos sugieren que los fondos europeos generarían 14 mil empleos en el año 2006 (ver Gráfico 5.6).

**Cuadro 5.6****Efectos de los fondos europeos 2000-06 sobre la economía aragonesa**

	Escenario de referencia		Simulación con fondos	
	VABcf (millones de pesetas de 1995)	Empleo (miles)	VABcf (millones de pesetas de 1995)	Empleo (miles)
1999	2472859	526	2472859	526
2000	2576719	555	2612240	563
2001	2655850	569	2697475	577
2002	2734171	585	2781377	595
2003	2815075	600	2868126	611
2004	2896431	611	2954054	623
2005	2980688	619	3045136	633
2006	3067426	625	3138873	639

**Gráfico 5.5: Efectos de los fondos europeos 2000-06 sobre el VAB real aragonés****Gráfico 5.6: Efectos de los fondos europeos 2000-06 sobre el empleo aragonés**

#### 5.4. Conclusiones

En este Capítulo hemos realizado diversas simulaciones con el fin de evaluar los efectos a largo plazo de las ayudas europeas sobre la economía aragonesa.

Para ello, se estima, por métodos econométricos robustos, una función de producción agregada para el sector privado de la economía, en la que el capital de propiedad pública aparece como un factor de producción diferente del capital de propiedad privada, obteniéndose que la elasticidad estimada de la producción privada respecto al capital público igual a 0,17, mientras que la elasticidad estimada con respecto al trabajo es 0,32. Ambas elasticidades son inferiores a las obtenidas para el caso español [0,19 y 0,39, respectivamente], debido a no contemplarse los denominados "efectos difusión o desbordamiento" que el capital público de una región tiene sobre la productividad del sector privado en otras regiones.

Para los fondos europeos recibidos durante el período 1994-1999, los resultados obtenidos indican que la realización de dichas inversiones habría dado lugar a un incremento de la producción real aragonesa en 1994 en un 0,86 por ciento sobre el escenario base (sin inversiones europeas), aumentando gradualmente a 1,04 por ciento en 1995, 1,45 por cien en 1997, 1,97 por ciento en 1997, 2,32 por ciento en 1998 y 3,16 por ciento en 1999. Cabe recordar que precisamente en éstos dos últimos años es donde se concentra la mayor parte de las inversiones recibidas, fundamentalmente en forma de ayudas asignadas dentro del Fondo de Cohesión. Estos incrementos se traducirían en que la economía aragonesa creciera en términos reales a una tasa acumulativa del 2,82 por ciento en el período 1994-1999 frente a un crecimiento del 2,27 por ciento que habría registrado de no haber recibido los fondos europeos. En cuanto al empleo, los resultados obtenidos sugieren que los fondos europeos habrían generado 16 mil empleos en 1999.

Por su parte, las simulaciones realizadas para evaluar los fondos programados para el período 2000-2006 sugieren que dichas ayudas supondrían un incremento de la producción real aragonesa en el año 2000 en un 1,38 por ciento sobre el escenario base (sin inversiones europeas), aumentando gradualmente a 1,57 por ciento en 2001, 1,73 por cien en 2002, 1,89 por ciento en 2003, 1,99 por ciento en 2004, 2,16 por ciento en 2005 y 2,33 por ciento en 2006. Estas cifras dan lugar a que, durante el período 1999-2006, la economía aragonesa crecería en términos reales a una tasa acumulativa del 3,13 por ciento de no recibir fondos europeos frente a un crecimiento del 3,47 por ciento que experimentaría de recibir dichos

fondos. En cuanto al empleo, los resultados obtenidos sugieren que los fondos europeos generarían 14 mil empleos en el año 2006.

### Apéndice 5.1. Contrastes de raíces unitarias

Para contrastar el orden de integrabilidad de las series utilizaremos los tests no paramétricos propuestos por Phillips y Perron (1988), que son robustos a la presencia de heteroscedasticidad, no normalidad y correlación serial.

Estos autores consideran tres PGD alternativos:

$$Y_t = \bar{\mu} + \tilde{\beta}(t - T/2) + \tilde{\alpha}Y_{t-1} + \tilde{\varepsilon}_t \quad (\text{A5.1})$$

$$Y_t = \mu^* + \alpha^* Y_{t-1} + \varepsilon_t^* \quad (\text{A5.2})$$

y

$$Y_t = \hat{\alpha}Y_{t-1} + \hat{\varepsilon}_t \quad (\text{A5.3})$$

donde T es el tamaño muestral.

A partir de la estimación mínimo-cuadrática de las ecuaciones anteriores, se construyen el estadístico corregido no paramétricamente  $Z(t_{\tilde{\alpha}})$ , con el que se contrasta la hipótesis nula  $H_0^1: \tilde{\alpha} = 1$ , en la ecuación (A5.1); el estadístico  $Z(t_{\alpha^*})$  con que se contrasta la hipótesis nula  $H_0^2: \alpha^* = 1$ , en la ecuación (A5.2); y el estadístico  $Z(t_{\hat{\alpha}})$  con el que se contrasta la hipótesis nula  $H_0^2: \hat{\alpha} = 1$ , en la ecuación (A5.3) [véase Perron (1988) para la definición de estos estadísticos].

**Cuadro A5.1**  
**Contrastes de raíces unitarias**

	$\Delta(\text{y-k})$	$\Delta\text{k}$	$\Delta\text{kg}$	$\Delta(\text{n-k})$	$\Delta(\text{kg-k})$
$\hat{\tau}_\tau$	-3.82 <sup>b</sup>	-4.03 <sup>b</sup>	-3.99 <sup>b</sup>	-4.24 <sup>b</sup>	-3.79 <sup>b</sup>
$\hat{\tau}_\mu$	-3.38 <sup>b</sup>	-3.53 <sup>b</sup>	-3.14 <sup>b</sup>	-3.41 <sup>b</sup>	-3.85 <sup>b</sup>
$\hat{\tau}$	-2.10 <sup>b</sup>	-2.12 <sup>b</sup>	-2.24 <sup>b</sup>	-2.27 <sup>b</sup>	-3.23 <sup>a</sup>
	(y-k)	k	kg	(n-k)	(kg-k)
$\hat{\tau}_\tau$	-1.52	-1.91	-1.99	-1.96	-1.96
$\hat{\tau}_\mu$	-1.04	-1.38	-1.17	-1.28	-1.16
$\hat{\tau}$	-0.82	0.58	0.51	-0.69	0.58

Nota: <sup>a</sup> y <sup>b</sup> representan significatividad al 1% y 5%, respectivamente.



Como se aprecia en el Cuadro A5.1, los resultados de estos contrastes no permiten rechazar que todas las series utilizadas sean I(1) (es decir, que la serie de sus primeras diferencias sería estacionaria).

### Apéndice 5.2. Estimaciones previas

El resultado de la estimación de la ecuación (6) mediante el procedimiento Phillips y Perron (1990) es el siguiente:

$$(y-k)_t = 0.16 - 0.15k_t + 0.16kg_t + 0.34(n-k)_t + \hat{\xi}_t$$

(34.71)      (68.15)      (76.94)      (100.18)

Adviértase que, los números entre paréntesis debajo de cada coeficiente no son los habituales estadísticos sino, los estadísticos de Wald plenamente modificados que se distribuyen como una  $\chi^2$  con un grado de libertad, cuyos valores críticos son 2,71, 3,84 y 6,63 para unos niveles de significatividad de un 10 por ciento, un 5 por ciento y un 1 por ciento respectivamente.

Como puede observarse, el coeficiente del capital público es desde el punto de vista estadístico significativamente distinto de cero al 1 por ciento, por lo que se rechazaría la hipótesis de rendimientos crecientes a escala en los tres factores productivos. Por su parte, un contraste de Wald sobre la hipótesis  $\alpha_1' = -\alpha_2$  da lugar a un valor de 0,24 por lo que no podemos rechazar la presencia de rendimientos constantes a escala, siendo la ecuación (5.5) la relevante para nuestro análisis.

## 6. Aragón y las ayudas para las regiones objetivo nº 1. Un ejercicio contrafactual

"Lo que podía haber sido es una abstracción  
que queda como perpetua posibilidad  
sólo en un mundo de especulación"

T. S. Eliot ("Burnt Norton", *Cuatro Cuartetos*)

En este Capítulo se ofrecen los resultados de la evaluación de los efectos de los fondos europeos que habría recibido Aragón de haber satisfecho en su día los requisitos necesarios para ser región Objetivo 1. Para ello, en la Sección 6.1 se lleva a cabo un ejercicio contrafactual de generación de una economía aragonesa con un VAB *per capita* inferior al 75 por ciento de la media comunitaria, mientras que en la Sección 6.2 se analizan los beneficios y costes que para dicha economía supone ser región Objetivo 1. Por último, la Sección 6.3 recoge algunas consideraciones finales

### 6.1. Caracterización de Aragón como región O-1

Para la realización de la evaluación que nos proponemos en este Capítulo es necesario la creación de una economía aragonesa artificial que sí hubiese cualificado en su día para ser elegida región Objetivo 1.

Para ello, en primer lugar, se procedió a tomar como base de este ejercicio contrafactual la economía aragonesa sin fondos 1994-99 que se obtuvo en el anterior en el epígrafe 5.2, ya que de haber sido región Objetivo 1, Aragón no hubiese recibido los fondos europeos que se evaluaron en dicho epígrafe. Además, también se dedujo del capital público los fondos compensación que Teruel recibe del Fondo de Compensación Interterritorial (FCI), que tampoco se hubiesen recibido de ser Aragón región Objetivo 1.

En segundo lugar, se llevó a cabo una calibración de la función de producción ampliada con capital público estimada en el epígrafe 5.2, mediante un doble proceso de reducción tanto de la variable que recoge el progreso técnico como de la dotación de factores, con el fin de que dicha función generase un nivel de producción equivalente a la media de las regiones españolas que fueron efectivamente elegidas región Objetivo 1.

El resultado final de realizar ambas operaciones es el escenario Aragón Objetivo 1, que constituirá muestra referencia en las simulaciones posteriores.

## 6.2. Beneficios y costes de ser región Objetivo 1

De haber sido elegida región Objetivo número 1, Aragón se hubiese beneficiado de dos tipos de ayudas, al participar tanto en los fondos europeos dedicados a este tipo de regiones como del FCI de la Administración Central del Estado.

El Cuadro 6.1 ofrece la distribución de los fondos europeos entre las regiones Objetivo 1 españolas. A partir de esta información, se estimó mediante técnicas econométricas de datos de panel una relación entre el porcentaje de los fondos recibidos por cada una de las Comunidades Autónomas (CC.AA.) y sus porcentajes de población y VAB sobre el total de las CC.AA. Objetivo número 1, procediéndose seguidamente a una redistribución de los fondos europeos recibidos por España entre las CC.AA. Objetivo 1 incluida Aragón Objetivo 1. El Cuadro 6.2 presenta los fondos que habría recibido esta economía artificial que denominamos Aragón Objetivo 1, que ascienden a 821.850 millones de pesetas.

<b>Cuadro 6.1. Distribución de los fondos europeos en regiones objetivo número 1</b> (millones de pesetas)						
CCAA	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Galicia	319306	342604	364489	356593	379655	405778
Andalucía	485609	482255	517029	515540	543076	583739
Asturias	112011	118285	126872	136901	149682	167732
Cantabria	49229	50838	52966	56099	60900	67764
Murcia	92356	94231	100404	108172	118226	132586
C. Valenciana	267349	270597	267023	274629	296893	329018
Castilla-La Mancha	197749	204226	215259	229352	249197	278730
Canarias	158619	144364	146793	155948	164899	183742
Extremadura	119710	126993	141064	153991	166801	181167
Castilla-León	284366	291566	306321	327865	356138	396781
Ceuta	5132	5941	4271	4110	4552	5171
Melilla	3837	5524	8106	7563	7970	7724
<b>Total</b>	<b>2097267</b>	<b>2139419</b>	<b>2252593</b>	<b>2328760</b>	<b>2499987</b>	<b>2741931</b>

Fuente: Plan de Desarrollo Regional 1994-1999 (Ministerio de Economía y Hacienda, 1994)

**Cuadro 6.2**  
**Fondos europeos que hubiese recibido Aragón Objetivo 1**

	millones de pesetas
1994	121047
1995	126142
1996	131777
1997	136232
1998	146249
1999	160403
Total	821850

Por su parte, el Cuadro 6.3 muestra la distribución del FCI entre las regiones Objetivo 1 españolas. Ante la imposibilidad de replicar la fórmula utilizada para el reparto de dicho fondo debido a la ausencia de algunas de las variables utilizadas, para redistribuir el FCI entre las CC.AA. Objetivo número 1 incluida Aragón Objetivo 1 se llevó a cabo un procedimiento similar al anteriormente descrito, mediante la estimación por técnicas de panel de la relación entre el porcentaje de los fondos recibidos por cada una de las CC.AA. y sus porcentajes de población y VAB sobre el total de las CC.AA. Objetivo 1. Los fondos que le habrían correspondido a Aragón Objetivo 1 se presentan en el Cuadro 6.4, que ascienden a 35.160 millones de pesetas.

Cuadro 6.3. Distribución del Fondo de Compensación Interterritorial por Comunidades Autónomas (millones de pesetas)						
CC.AA.	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Andalucía	49998	50720	51185	53229	55355	57397
Asturias	4059	4122	4141	4352	4582	4569
Canarias	5138	6000	6313	6124	5984	5857
Cantabria	1233	1319	1242	1253	1255	1289
Castilla LM	10904	9273	9037	9688	9969	10074
Castilla León	12610	12288	11623	11929	12030	10734
C. Valenciana	5779	7316	7740	7920	7767	8928
Extremadura	11445	10004	9861	10184	10195	10515
Galicia	24073	23747	23670	24285	24540	24283
Murcia	3605	4056	4033	4281	4567	5053
Total	128845	128845	128845	133245	136245	138697

Fuente: Dirección General de Fondos Comunitarios y Financiación Territorial (Ministerio de Economía y Hacienda).

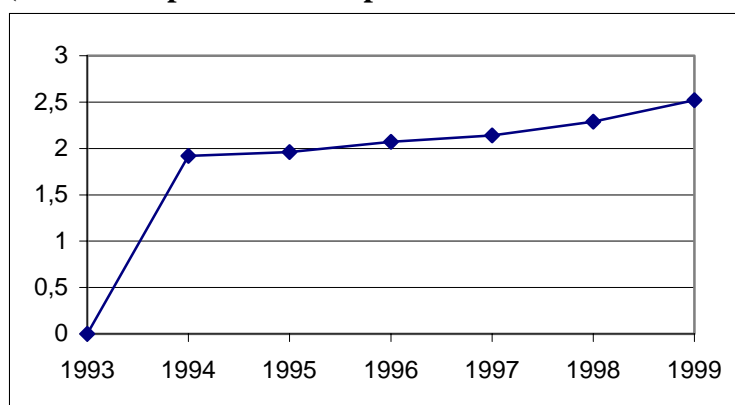
**Cuadro 6.4****Fondos hubiese recibido Aragón Objetivo 1 del Fondo de Compensación Interterritorial**

	millones de pesetas
1994	6282
1995	6118
1996	6060
1997	5458
1998	5551
1999	5691
<b>Total</b>	<b>35160</b>

A partir de la función de producción calibrada, se cuantificó el efecto sobre la producción y el empleo derivado de los fondos europeos para regiones objetivo 1 que hubieran correspondido a Aragón (simulación con fondos europeos). La diferencia entre los resultados obtenidos en la simulación con fondos europeos y el escenario Aragón Objetivo 1 constituye la medida del *plus* de crecimiento de dichos fondos.

En el Gráfico 6.1 y en el Cuadro 6.5 se presentan los resultados obtenidos en términos de crecimiento real del VABcf. Como se observa, la realización de dichas inversiones recibidas como consecuencia de ser región Objetivo 1 habría dado lugar a un incremento del VABcf real en 1994 en un 1,92 por ciento sobre el escenario base (Aragón Objetivo 1), aumentando gradualmente a 1,96 por ciento en 1995, 2,07 por cien en 1997, 2,14 por ciento en 1997, 2,29 por ciento en 1998 y 2,57 por ciento en 1999.

**Gráfico 6.1: Efectos de los fondos europeos Objetivo 1 sobre el VAB real aragonés (Diferencia porcentual respecto a la simulación de referencia)**



**Cuadro 6.5**  
**Efectos de los fondos europeos Objetivo 1**

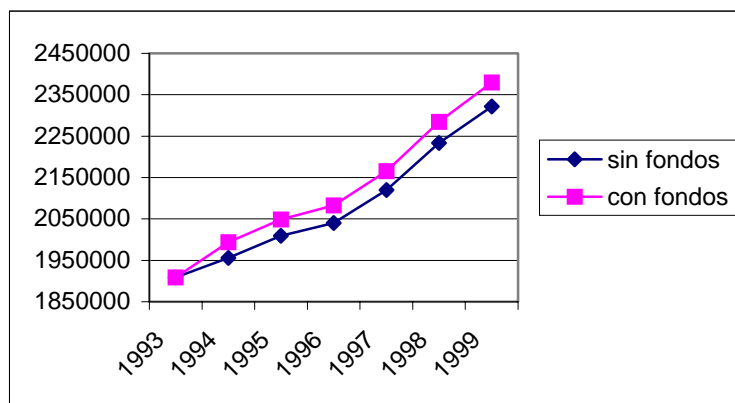
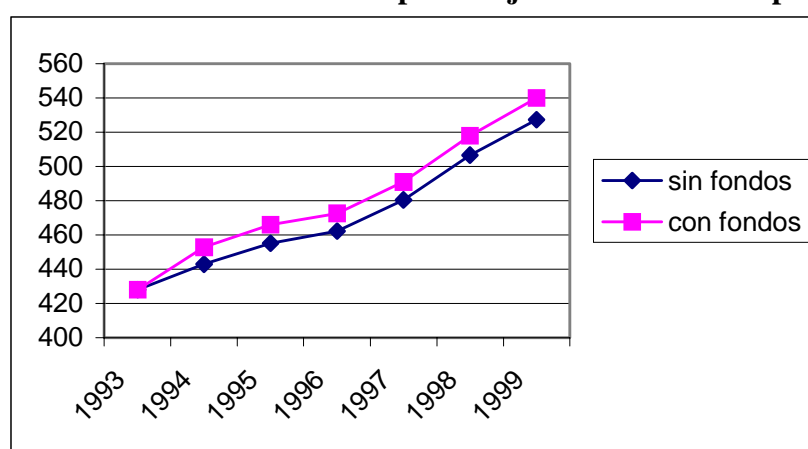
1993	0
1994	1,92
1995	1,96
1996	2,07
1997	2,14
1998	2,29
1999	2,52

Nota: Diferencia porcentual en el VABcf real aragonés respecto a la simulación de referencia.

Por su parte, el Cuadro 6.6 ofrece los resultados de la simulación tanto en términos de niveles de VABcf a precios constantes de 1995 como de empleo. Como se aprecia en dicho cuadro, en el período 1993-1999 la economía aragonesa artificial que hemos denominado Aragón Objetivo 1 habría crecido a una tasa acumulativa del 3,32 por ciento frente a un crecimiento del 3,75 por ciento que habría registrado de haber recibido los fondos europeos destinados a las regiones Objetivo 1 (véase el Gráfico 6.2). En cuanto al empleo, los resultados obtenidos sugieren que los fondos europeos Objetivo 1 habrían generado 13 mil empleos en 1999 (ver Gráfico 6.3).

**Cuadro 6.6**  
**Efectos de los fondos europeos Objetivo número 1**  
**sobre la economía aragonesa**

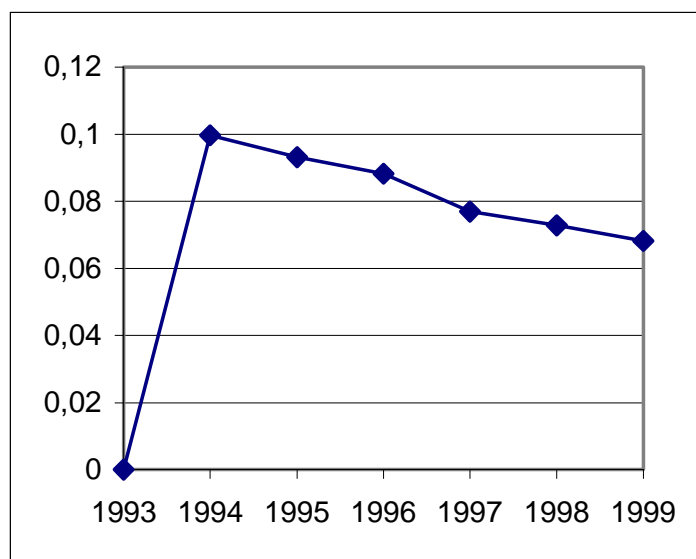
	Escenario de referencia		Simulación con fondos	
	VABfc95 (millones de pesetas)	empleo (miles)	VABfc95 (millones de pesetas)	empleo (miles)
1993	1908396	428	1908396	428
1994	1956305	443	1993921	453
1995	2009139	455	2048548	466
1996	2040531	462	2082673	472
1997	2119961	480	2165223	491
1998	2233714	507	2284911	518
1999	2321522	527	2379882	540

**Gráfico 6.2: Efectos de los fondos europeos Objetivo 1 sobre el VAB real aragonés****Gráfico 6.3: Efectos de los fondos europeos Objetivo 1 sobre el empleo aragonés**

Por otra parte, y tal como se señaló anteriormente, esta economía artificial que denominamos Aragón Objetivo 1 habría recibido también inversiones dentro del FCI de la Administración Central del Estado. Es por ello que, a partir de la simulación con fondos europeos Objetivo 1 anteriormente detallada, se llevó a cabo una segunda simulación para la evaluación de los fondos FCI que habría recibido Aragón.

En el Gráfico 6.4 y en el Cuadro 6.7 se ofrecen los resultados obtenidos en términos de tasas de crecimiento del VABcf a precios constantes de 1995. Como se observa, la realización de dichas inversiones dentro del FCI habría generado a un incremento del VABcf real en el año 1994 en un 0,10 por ciento sobre el escenario base (sin FCI), disminuyendo gradualmente a 0,093 por ciento en 1995, 0,088 por cien en 1996, 0,077 por ciento en 1997, 0,73 por ciento en 1998 y 0,068 por ciento en 1999.

**Gráfico 6.4: Efectos del FCI sobre el VAB real aragonés  
(Diferencia porcentual respecto a la simulación de referencia)**



**Cuadro 6.7  
Efectos del FCI**

1993	0
1994	0,100
1995	0,093
1996	0,088
1997	0,077
1998	0,073
1999	0,068

Nota: Diferencia porcentual en el VABcf real aragonés respecto a la simulación de referencia.

Por último, el Cuadro 6.8, ofrece los resultados agregados de ambas simulaciones (fondos Objetivo 1 y FCI) tanto en términos de nivel de VABcf real como de empleo. Como se observa en dicho cuadro, la economía aragonesa artificial que hemos denominado Aragón Objetivo 1 habría crecido durante el período 1993-1999 a una tasa acumulativa del 3,32 por ciento frente a un crecimiento del 4,19 por ciento que habría registrado de haber recibido tanto los fondos europeos destinados a las regiones Objetivo 1 como las inversiones del FCI (véase el Gráfico 6.5). En cuanto al empleo, los resultados obtenidos sugieren que el efecto conjunto de ambos tipos de fondos se habría traducido en la generación de 28 mil empleos en 1999 (ver Gráfico 6.6).

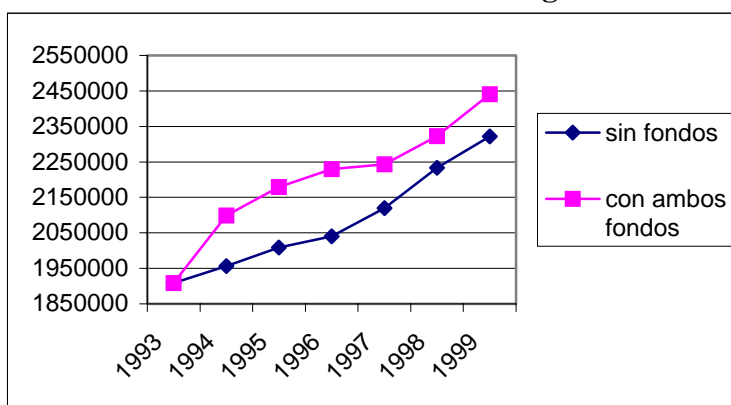
**Cuadro 6.8**



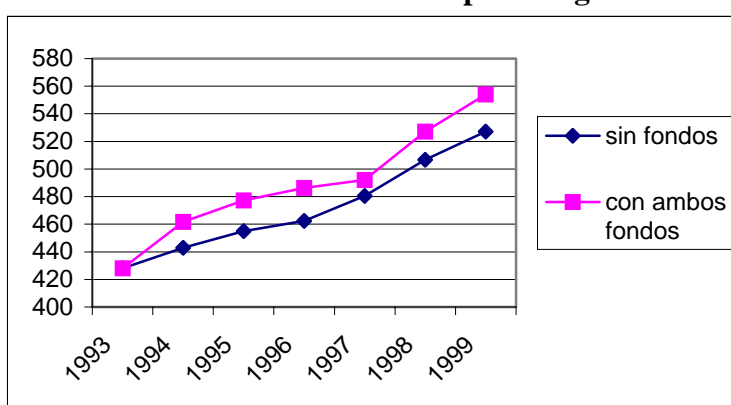
### Efectos conjunto de los fondos europeos Objetivo número 1 y del FCI sobre la economía aragonesa

	Escenario de referencia		Simulación con fondos	
	VABcf (millones de pesetas de 1995)	Empleo (miles)	VABcf (millones de pesetas de 1995)	Empleo (miles)
1993	1902396	428	1908396	428
1994	1956305	443	2098563	462
1995	2009139	455	2179603	477
1996	2040531	462	2229419	486
1997	2119961	480	224878	492
1998	2233714	507	2323022	527
1999	2321522	527	2440557	554

**Gráfico 6.5 Efectos conjunto de los fondos europeos Objetivo 1 y del FCI sobre el VAB real aragonés**



**Gráfico 6.6: Efectos conjunto de los fondos europeos Objetivo 1 y del FCI sobre el empleo aragonés**



### 6.3 Conclusiones

En este Capítulo hemos llevado a cabo una simulación encaminada a evaluar los efectos a largo plazo de los fondos que Aragón habría recibido de haber cumplido en su día los requisitos necesarios para ser región Objetivo 1. Para ello, tras la realización de un

ejercicio contrafactual de generación de una economía aragonesa con un VAB *per capita* inferior al 75 por ciento de la media comunitaria (que denominamos Aragón Objetivo 1) y de cuantificar tanto los fondos europeos como del FCI que le hubiesen correspondido (821.850 millones de pesetas y 35.160 millones de pesetas, respectivamente), se analizaron sucesivamente los efectos en crecimiento real y empleo de ambos tipos de ayudas sobre esta economía artificial.

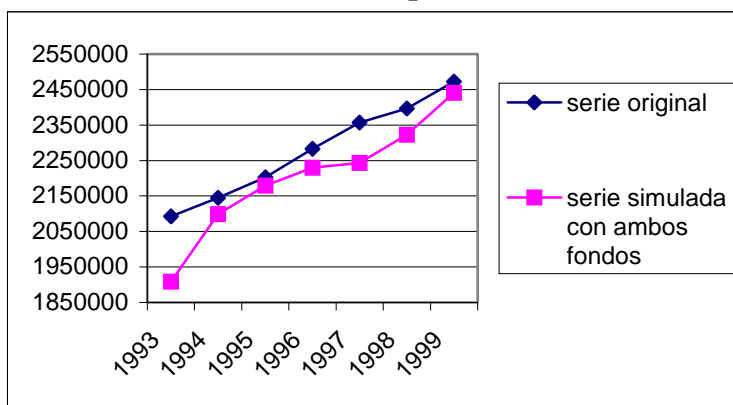
Con objeto de poner en perspectiva los resultados obtenidos, el Cuadro 6.9 ofrece información sobre el comportamiento efectivamente registrado por la economía aragonesa durante el período 1993-99 (que incluye los efectos de los fondos europeos recibidos durante ese período) y el de una economía artificial que, habiendo cualificado para ser elegida región Objetivo 1, hubiese recibido tanto fondos europeos por este concepto como aquellos que la Administración Central del Estado distribuye dentro del FCI. Para ambas economías se presenta su evolución en términos de VABcf real y de empleo, en términos de la Contabilidad Regional de España en base 1995.

Como se aprecia en dicho cuadro, la economía aragonesa artificial que hemos denominado Aragón Objetivo 1 habría crecido en términos reales durante el período 1993-1999 a una tasa acumulativa del 4,19 por ciento de haber recibido ambos tipos de fondos frente a un crecimiento del 2,82 por ciento efectivamente registrado por la economía aragonesa. Sin embargo, al partir de un nivel más bajo, la economía artificial no habría alcanzado el VAB real efectivamente observado en 1999, siendo inferior en 32.302 millones de pesetas (véase el Gráfico 6.7). En cuanto al empleo, los resultados obtenidos sugieren que el efecto conjunto de ambos tipos de fondos se habría traducido en la generación de unos 28 mil empleos más en el año 1999 que los efectivamente registrados (ver Gráfico 6.8). Este último hecho no nos debe sorprender, pues como se recordará para generar la economía artificial de referencia (Aragón Objetivo 1) se procedió a modificar la variable que recoge el progreso técnico, por lo que dicha economía presenta una eficiencia menor a la hora de combinar los factores productivos que la efectivamente observada.

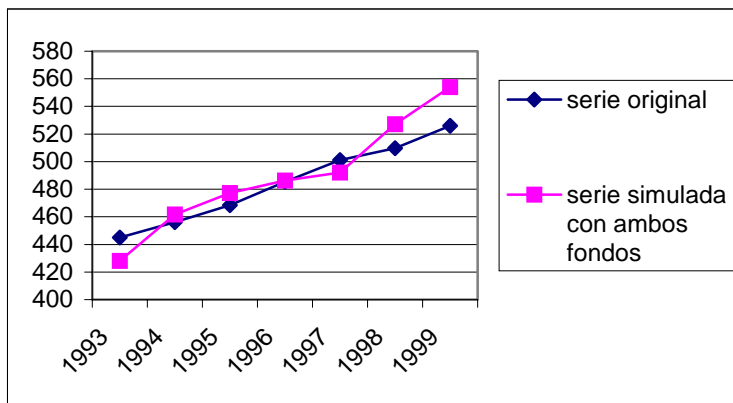
**Cuadro 6.9**  
**Comparación final de los efectos de los fondos europeos**  
**Objetivo número 1 sobre la economía aragonesa**

	Series originales		Series simuladas con ambos fondos	
	VABfc95 (millones de pesetas)	empleo (miles)	VABfc95 (millones de pesetas)	empleo (miles)
1993	2092603	445	1908396	428
1994	2145136	456	2098563	462
1995	2203070	468	2179603	477
1996	2282623	485	2229419	486
1997	2356977	501	2242878	492
1998	2397074	510	2323022	527
1999	2472859	526	2440557	554

**Gráfico 6.7: VAB aragonés a precios constantes de 1995  
(millones de pesetas)**



**Gráfico 6.8: Empleo aragonés  
(miles)**



## 7. La creación de infraestructuras en la C. A. de Aragón. Análisis comparado

### 7.1. Introducción

El objetivo de este capítulo es el de analizar la evolución de la creación de infraestructuras en la Comunidad Autónoma de Aragón y comparar esta evolución con el resto de regiones españolas, en especial con aquellas que son o han sido incluidas en el objetivo 1 de la UE. Dado que la creación de estas infraestructuras depende en gran medida de la inversión pública de la Administración Central, lo que perseguimos en este apartado es estudiar si con motivo de la entrada en la UE se ha producido alguna variación en la inversión pública a cargo de la Administración Central en nuestra comunidad autónoma.

Las razones para formular la hipótesis de que esta la inversión pública se haya visto modificada tras el año 1986 pueden tener su fundamento en la política de ayudas que la UE ha llevado a cabo en los últimos años. Como hemos tenido la oportunidad de comprobar en los capítulos anteriores, los fondos que ha recibido Aragón son fundamentalmente fondos de cohesión. Esto supone que los dirigentes de esta comunidad no han podido elaborar una verdadera política de creación de infraestructuras, algo que sí ha ocurrido con las regiones incluidas en el objetivo 1 debido a la naturaleza diferente de las ayudas recibidas. Además, debemos tener en cuenta que, como también ha quedado de manifiesto con anterioridad, la no inclusión de nuestra comunidad autónoma dentro de las zonas que sí son Objetivo 1 ha tenido una incidencia directa sobre el reparto que hace la Administración Central sobre el fondo de compensación interterritorial. Efectivamente, tras la designación de las regiones Objetivo 1, el reparto de estas cantidades tiene en cuenta este estatus de las regiones. Por consiguiente, al no quedar incluida la Comunidad Autónoma de Aragón dentro de este conjunto de regiones, es fácil deducir que Aragón ha podido recibir una menor cantidad de inversión. Si tenemos en cuenta ambas circunstancias, resulta verosímil pensar que la creación de infraestructuras ha podido experimentar un cierto retroceso, al menos en comparación con lo ocurrido en las regiones Objetivo 1.

Para delimitar la veracidad o falsedad de nuestra hipótesis vamos a realizar un estudio de la evolución de la inversión pública de la Administración Central. Este capítulo se organiza de la siguiente manera. En primer lugar presentamos la metodología que vamos a utilizar para llevar a cabo nuestro estudio. Esta se basa en el uso de los modelos ARIMA y en el análisis de la presencia de *outliers*. La sección 7.2 se describe de forma sucinta esta metodología. A continuación, en la sección 7.3, describimos la base de datos que vamos a

emplear. Las siguientes cuatro secciones están dedicados a examinar la evolución de la inversión pública de la Administración Central en Aragón, así como a comparar esta evolución con la experimentada por las regiones Objetivo 1. Las variables que forman parte del estudio son la inversión total, la inversión en carreteras, la inversión en infraestructura hidráulica y la inversión en ferrocarriles y los resultados a los que hemos llegado se presentan en las secciones 7.4, 7.5, 7.6 y 7.7, respectivamente. En las secciones finales aparecen los distintos cuadros y gráficos que hemos utilizado en el trabajo.

## 7.2. Metodología: procesos ARIMA, outliers y permanencia estructural.

En esta sección vamos a presentar la metodología que utilizamos para analizar cuál ha sido la evolución de la inversión de la Administración Central en la Comunidad Autónoma de Aragón. Las preguntas sobre las que pretendemos dar una respuesta son si ha existido o no un cambio en la evolución de esta partida con motivo de la entrada de España en la UE y si, adicionalmente, el nivel de inversión para las regiones incluidas dentro del Objetivo 1 de la UE ha experimentado algún tipo de cambio por este mismo motivo.

Así las cosas, una primera decisión que debemos tomar es sobre qué variable vamos a centrar nuestro estudio. Tenemos diversas posibilidades al respecto, como sería analizar las series en niveles, el ratio con respecto al territorio o en *términos per capita*. Hemos declinado usar este tipo de variables debido a que podrían estar enmascarando otros problemas como, por ejemplo en un análisis en término *per capita*, sería el caso de la despoblación, factor que debería endogeneizarse ya que puede estar causado por una política restrictiva de inversiones. En su lugar, hemos optado por utilizar el porcentaje de participación de cada región sobre el total invertido en España. Creemos que esta variable es adecuada para comparar la evolución de la inversión en cada una de las regiones.

La segunda decisión que debemos tomar se refiere a la selección de los instrumentos adecuados para llevar a cabo el análisis. Nuevamente, las posibilidades son varias. Si la opción fuera determinar el impacto que ha tenido la entrada de España en la UE sobre la evolución de la inversión, una posibilidad sería adecuar al caso que nos ocupa la metodología empleada en Montañés y Sanso (2000) o Sanso y Montañés (2001) para el estudio del impacto de la entrada de España en la UE sobre los flujos exteriores de comercio. El coste de este procedimiento es elevado, ya que es necesario especificar el modelo apropiado para cada una de las regiones. Ello conllevaría concretar, para cada una de las regiones, el número de variables explicativas, la posible existencia de cambios estructurales y la posible interacción

entre cada una de las regiones. Un trabajo que excede con mucho los objetivos de este apartado, sobre todo por que no es sencillo recopilar información desagregada por regiones de las posibles variables explicativas a utilizar.

Otra opción, mucho más accesible en términos de información disponible, pero que puede ofrecernos una correcta perspectiva de la evolución de la inversión de la Administración Central, es llevar a cabo un análisis de outliers. Esta técnica supone caracterizar el proceso ARIMA más adecuado que sigue una variable  $y$ , a partir de su estimación, determinar la existencia de aquellos periodos de tiempo en los que los valores observados resultan anormalmente distintos de los valores estimados por el propio modelo. Si bien no vamos a explicar con detenimiento cuáles son los fundamentos de este método de trabajo, si que merece la pena ofrecer una visión, aunque sea muy somera, del mismo. En cualquier caso, para una descripción más extensa de esta metodología se puede consultar Aznar y Trivez (1993) o Uriel (1985).

Debemos partir de la definición de proceso ARIMA. Un proceso estocástico  $\{y_t, t=1, 2, \dots, T\}$  sigue un proceso ARIMA(p,d,q) cuando se cumple que:

$$(1-L)^d (1 - \phi_1 L - \phi_2 L^2 - \dots - \phi_q L^q) y_t = \delta + (1 + \theta_1 L + \theta_2 L^2 + \dots + \theta_q L^q) u_t \quad (7.1)$$

lo que también se puede expresar como:

$$(1-L)^d \phi_p(L) y_t = \delta + \theta_q(L) u_t \quad (7.2)$$

donde  $d$  ( $d=0, 1, 2, \dots$ ) es el parámetro de largo plazo, mientras que  $\phi_i$  ( $i=1, 2, \dots, p$ ),  $\theta_j$  ( $j=1, 2, \dots, q$ ) y  $\delta$  son los parámetros que recogen el comportamiento de corto plazo.  $L$  es el operador de retardos, tal que  $L^i x_t = x_{t-i}$  y  $u_t$  es una perturbación aleatoria tal que cumple las siguientes restricciones:

$$E(u_t) = 0 \quad \forall t$$

$$\text{Var}(u_t) = \sigma^2 \quad \forall t$$

$$E(u_i u_j) = 0 \quad \forall i \neq j$$

Por último, debemos suponer que las raíces de los polinomios de retardos  $\phi_p(L)$  y  $\theta_q(L)$  están fuera del círculo unidad y, adicionalmente, que no existen factores comunes entre ambos polinomios. Bajo estas condiciones, el modelo anterior se representa como sigue:

$$(1-L)^d y_t = z_t = \mu + \Psi(L) u_t \quad (7.3)$$

donde  $\Psi(L)$  es un polinomio de retardos, posiblemente de orden infinito.

Los modelos ARIMA se adecuan de forma correcta a la mayor parte de las variables macroeconómicas habitualmente empleadas en aplicaciones empíricas. Por tanto, resulta un buen punto de partida para conocer la evolución una serie a lo largo del tiempo. Sin embargo, esta modelización resulta a todas luces incompleta en aquellas situaciones, como es la que estamos tratando aquí, en las que la evolución de la variable sometida a estudio se ha visto posiblemente distorsionada por una serie de acontecimientos de naturaleza excepcional. Para ilustrar esta afirmación baste considerar aquellas variables que están afectadas a lo largo de su periodo muestral periodos de guerra, por las diversas crisis que han afectado la evolución de las economías de los países de la OECD o, como es nuestro caso, por un proceso de integración en una supra-economía.

En todas las situaciones comentadas con anterioridad es factible la existencia de diversos tipos de *outliers* u observaciones anómalas. Esto simplemente indica que la observación de un periodo (o de varios periodos) resulta significativamente distinta a la que se correspondería con la evolución histórica de la serie. Podemos considerar diversos tipos de *outliers*. Los más habituales son los siguientes. Un primer *outlier* es el de tipo aditivo que, en adelante, denotaremos como AO (*additive outlier*). Si obviamos la presencia de elementos deterministas, este *outlier* se representa de la siguiente manera:

$$w_t = z_t + \eta DTB_t \quad (7.3)$$

donde  $\eta$  es el parámetro que mide la magnitud del *outlier*, mientras que  $DTB_t$  es una variable que toma valor unitario en el periodo TB y 0 en el resto. Este tipo de *outliers* se corresponde con aquellos casos en los que la variable sometida a estudio toma un valor anormalmente elevado o bajo en un determinado periodo.

Un segundo tipo de *outliers* es el denominado cambio de nivel, que los denotaremos como LS (*Level Shift*). En este caso, se observa un alejamiento de los valores de la variable de sus valores anteriores pero, a diferencia del caso anterior, ese efecto no es en un único periodo de tiempo, sino que su efecto permanece en el tiempo. Esto se puede modelizar de la siguiente manera:

$$w_t = z_t + \eta DU_t \quad (7.4)$$

donde  $DU_t$  es una variable que toma valor 1 si  $t > TB$  y 0 en otro caso. Ahora, los valores de  $y_t$  se desplazan en la cantidad  $\eta$  a partir de TB, no retornando ya hacia sus valores pasados. Un

ejemplo de este tipo de *outliers* sería un cambio en la función de producción de un producto debido a una mejora en el sistema productivo.

Finalmente, podemos considerar un tercer tipo de *outlier* que es un caso intermedio de los dos. En este nuevo tipo de *outlier* admitimos que su efecto tenga una duración superior al año, pero no tiene carácter permanente. Este tipo de *outliers* se les conoce con el nombre de cambio temporal, lo que denotaremos como TC (*Temporal Change*). Este tipo de *outliers* se puede modelizar de la siguiente manera:

$$w_t = z_t + \frac{\eta}{1-\xi L} \text{DTB}_t, \quad 0 < \xi < 1 \quad (7.5)$$

Debemos tener en cuenta que si  $\xi=0$ , entonces el efecto tiene una duración de un periodo y, por tanto, en realidad nos encontramos ante el caso de *outlier* aditivo. Si  $\xi=1$ , entonces tenemos que  $\frac{\text{DTB}_t}{1-L} = \text{DU}_t$ , resultado el caso de cambio de nivel.

Los *outliers* que hemos estudiado pueden aparecer de forma aislada o bien adoptando cualquier combinación posible. Debemos determinar, por tanto, cuántos *outliers* y de qué tipo están afectando la evolución de la variable que estamos analizando. Para llevar a cabo esta decisión, hemos utilizado el programa SEATS/TRAMO, desarrollado por Maravall y Gómez. Este programa, que se puede bajar libremente de Internet, permite la selección conjunta tanto del proceso ARIMA más adecuado como del número y tipo de *outliers*. Además, permite predecir los valores futuros de la variable en presencia de estos *outliers*. Para obtener más información sobre este programa se puede consultar Gómez y Maravall (1996).

El programa interactivo que hemos utilizado permite que, en aquellas ocasiones en las que el análisis de *outliers* nos proporcione resultados poco robustos, se pueda adoptar un enfoque paralelo que complete los resultados del análisis de *outliers*. Este método, que se basa en un contraste de la hipótesis nula de permanencia estructural, se desarrolla de la siguiente manera. En primer lugar, debemos estudiar el comportamiento de la variable hasta el periodo 1985 para, a continuación, estimar los valores para el periodo posterior a la entrada de España en la UE. La comparación entre los valores observados de este periodo y los valores predichos por nuestro modelo nos permiten realizar el contraste de permanencia estructural. Este estadístico se define de la siguiente manera:



$$t_{PE} = \frac{y_{T+\ell} - \hat{y}_{T+\ell}}{\sigma_z}$$

donde  $\sigma_z$  es la desviación típica del error de predicción y  $\ell$  ( $\ell = 1, 2, \dots$ ) es un parámetro que mide el horizonte temporal. Bajo la hipótesis nula de permanencia estructural, el estadístico  $t_{PE}$  sigue asintóticamente una distribución  $N(0,1)$ . Por tanto, si el valor del estadístico es superior, en valor absoluto, al valor teórico de esta distribución, podemos concluir que ha existido un cambio estructural para ese periodo o, dicho de otro modo, que no se admite la hipótesis de que el valor de este periodo haya sido generado por la misma estructura que generó los valores del periodo anterior a la entrada de España en la UE. Este método nos puede proporcionar información complementaria sobre la existencia de un cambio en la distribución de la inversión tras el año 1986. En cualquier caso, sólo presentamos los resultados de este estadístico en aquellos casos en los que existe discrepancia con respecto al análisis de outliers.

Por último, debemos señalar que la metodología que vamos a emplear es útil para determinar la presencia de cambios en las variables y los periodos en los que estos ocurren. Sin embargo, no nos proporciona información sobre las causas que producen estos cambios. La hipótesis que formulamos aquí es que todos los cambios producidos después del año 1986 tienen su origen en la entrada de España en la UE. Para algunos años esta hipótesis no tiene discusión. El ejemplo más claro es lo sucedido con el reparto del fondo de compensación interterritorial. Sin embargo, es justo reconocer que para otros años los cambios observados podría ser, simplemente, una consecuencia del desarrollo de la política regional española que decide impulsar la creación de infraestructuras en una determinada región. No obstante, si tenemos en cuenta el criterio de adicionalidad de los fondos europeos, parece coherente pensar que el desarrollo de la política regional española se haya hecho en función de la evolución de estos fondos. Por tanto, no parece descabellado, al contrario, asumir que todos los cambios aparecidos después de 1986 tienen su origen, directamente o indirectamente, a la entrada de España en la UE.

### 7.3 Base de datos

Los datos que vamos a utilizar proceden de la base de datos que sobre la inversión ha realizado la Fundación BBVA. Al margen información sobre variables que no son relevantes para nuestro estudio, esta base de datos incluye información de la inversión pública en las diversas comunidades autónomas que componen el estado español, así como para el total

español. El grado de desagregación es elevado. Así, la información se puede dividir de acuerdo a las funciones a las que va destinada la inversión o a los agentes que las promueven. Dentro de las funciones, distinguimos las siguientes: Carreteras, Infraestructuras Hidráulicas, Estructuras Urbanas de Comunidades Locales, Puertos, Ferrocarriles, Educación, Sanidad, Aeropuertos, Resto de las funciones de las Administraciones Públicas y, para finalizar, la suma total de las anteriores. Dentro de los agentes tenemos información de: Administración Central, Comunidades Autónomas, comunidades locales, Seguridad Social, Administraciones territoriales, Administraciones públicas, puertos, autopistas de peaje, confederaciones hidrográficas, Aeropuertos, ferrocarriles, Otras infraestructuras y el total de la inversión pública, que se obtiene como suma de Administraciones públicas más otras infraestructuras.

Para nuestro estudio vamos a considerar la inversión total que la Administración central lleva a cabo en el territorio de la Comunidad Autónoma aragonesa. Como también disponemos de esa información para el resto de las comunidades, procede realizar una comparación. No vamos a tomar la información de todas las comunidades, sino que vamos a centrarnos en las siguientes: Andalucía, Asturias, Cantabria, Castilla-León, Castilla-La Mancha, comunidad valenciana, Extremadura, Galicia y Región de Murcia. Como vemos, la muestra la componen todas las comunidades que son o han sido seleccionadas dentro del objetivo 1, excepto Canarias, Ceuta y Melilla. Estas últimas han sido excluidas del análisis dadas sus peculiaridades tanto territoriales como de índole económica, lo que supone que la comparación de lo que ha ocurrido en Aragón con lo acaecido en estas regiones tenga una difícil interpretación, algo que no sucede con las regiones que sí hemos seleccionado. En cualquier caso, también vamos a usar como punto de referencia el total de las regiones Objetivo 1 para dar una mejor panorámica de la actual situación de la inversión en la Comunidad Autónoma de Aragón.

En dicha base de datos encontramos información para las provincias de Huesca, Teruel y Zaragoza con el mismo grado de desagregación que para el resto de las regiones. Para poder realizar comparaciones entre las distintas provincias de nuestra Comunidad Autónoma, parece acertado someterlas a estudio en este trabajo.

Finalmente, el periodo muestral disponible abarca el periodo 1955-1997 para la información por regiones, mientras que para las provincias de la Comunidad Autónoma aragonesa la información disponible llega hasta 1996. La frecuencia de los datos es en todos los casos anual. Las variables que hemos seleccionado están medidas en precios constantes del año 1990.

Una vez que hemos delimitado tanto la metodología a emplear como las variables que vamos a emplear, procedemos a estudiar la evolución de la inversión de la Administración Central en Aragón, comparándola con lo ocurrido para el resto del estado, principalmente con las regiones incluidas dentro del Objetivo 1 de la UE.

#### 7.4 Inversión Total de la Administración Central

La primera variable que vamos a estudiar es el total de la inversión de la Administración Central. La evolución de esta magnitud para los distintos destinos geográficos considerados en este estudio aparece en Gráfico 7.1. En el Gráfico 7.2 se presentan los porcentajes sobre el total de la inversión de la Administración Central. El estudio de estos gráficos debe completarse con el análisis descriptivo presentado en los gráficos 7.1 y 7.2.

Un primer resultado que nos llama la atención es que la inversión de la Administración Central en la provincia de Huesca es superior a la de la provincia de Zaragoza durante buena parte de la muestra. Tanto es así, que el patrón que sigue la inversión total en Aragón es bastante similar al que sigue la inversión en la provincia de Huesca. Para estudiar mejor este fenómeno, el Gráfico 7.3 representa el porcentaje que cada una provincia aragonesa representa sobre el total de la inversión de la Administración Central en la Comunidad Autónoma de Aragón. Este gráfico confirma el hecho de que el porcentaje de la provincia de Huesca se mantiene al nivel del de la provincia de Zaragoza, incluso un poco superior.

**Cuadro 7.1.**  
**Promedio de la distribución de la inversión total de la administración central**

	55-59	60-69	70-79	80-85	86-88	89-93	94-97	55-85	86-97
Huesca	4.53	5.16	2.52	3.63	2.39	1.76	2.48	3.91	2.13
Teruel	1.51	0.74	0.63	0.75	0.81	0.73	1.16	0.83	0.87
Zaragoza	3.13	3.16	2.42	2.88	2.78	2.85	2.37	2.86	2.70
Aragón	9.16	9.06	5.57	7.26	5.99	5.34	5.92	7.60	5.69
Andalucía	15.22	14.65	18.75	21.12	17.17	21.88	21.08	17.32	20.44
Asturias	3.53	4.15	2.93	3.17	3.16	4.67	4.28	3.47	4.16

Cantabria	1.58	1.36	1.15	1.97	3.09	2.83	3.41	1.44	3.09
Castilla-León	17.03	13.12	8.91	10.57	11.97	12.13	10.71	11.90	11.61
Castilla-Mancha	9.40	6.07	7.55	6.60	9.84	8.74	6.63	7.18	8.31
Com. Valenciana.	6.41	7.96	9.11	7.79	7.98	8.35	8.06	8.05	8.16
Extremadura	5.63	5.58	3.36	5.02	6.61	5.34	4.60	4.76	5.41
Galicia	8.93	6.37	6.27	5.13	3.22	3.25	10.44	6.51	5.64
Murcia	1.77	1.30	3.01	4.35	6.04	5.14	4.70	2.52	5.22
Total Reg. Obj. 1	72.44	63.94	66.29	70.25	70.97	73.46	75.55	67.29	73.53

---

Todos los valores en % sobre el total invertido por la administración central.

**Cuadro 7.2**  
**Análisis descriptivo de la distribución de la inversión total de la administración central**  
**(%)**

	máximo	año <sub>MAX</sub>	mínimo	año <sub>MIN</sub>	Mediana	$\sigma$	D <sub>97</sub>	D <sub>8697</sub>
Huesca	6.74	1962	1.28	1992	3.08	0.01	-0.29	-0.66
Teruel	1.54	1957	0.22	1969	0.78	0.00	1.45	0.25
Zaragoza	4.47	1989	1.60	1993	2.85	0.01	0.08	-0.23
Aragón	11.80	1969	4.33	1992	6.89	0.02	-0.67	-0.62
Andalucía	24.46	1992	11.95	1963	18.82	0.04	0.20	0.45
Asturias	5.26	1993	1.74	1970	3.56	0.01	0.45	0.66
Cantabria	4.56	1994	0.62	1968	1.60	0.01	0.77	1.54
Castilla-León	17.32	1957	6.18	1978	11.29	0.03	1.07	0.11
Castilla-Mancha	11.23	1987	4.40	1968	6.95	0.02	0.00	0.76
Com. Valenciana.	10.76	1993	5.04	1986	7.88	0.01	0.73	0.22
Extremadura	7.95	1986	2.55	1974	5.00	0.01	-0.90	0.31
Galicia	12.41	1997	2.13	1989	6.34	0.02	2.71	-0.31
Murcia	6.90	1986	0.84	1963	3.40	0.02	0.46	0.98
Total Reg. Obj. 1	78.58	1997	60.81	1966	17.77	0.04	2.23	1.07

Los valores de las columnas 2, 4 y 6 son % sobre el total de la inversión de la administración central.

año<sub>MAX</sub> = periodo en el que la variable alcanza su valor máximo.

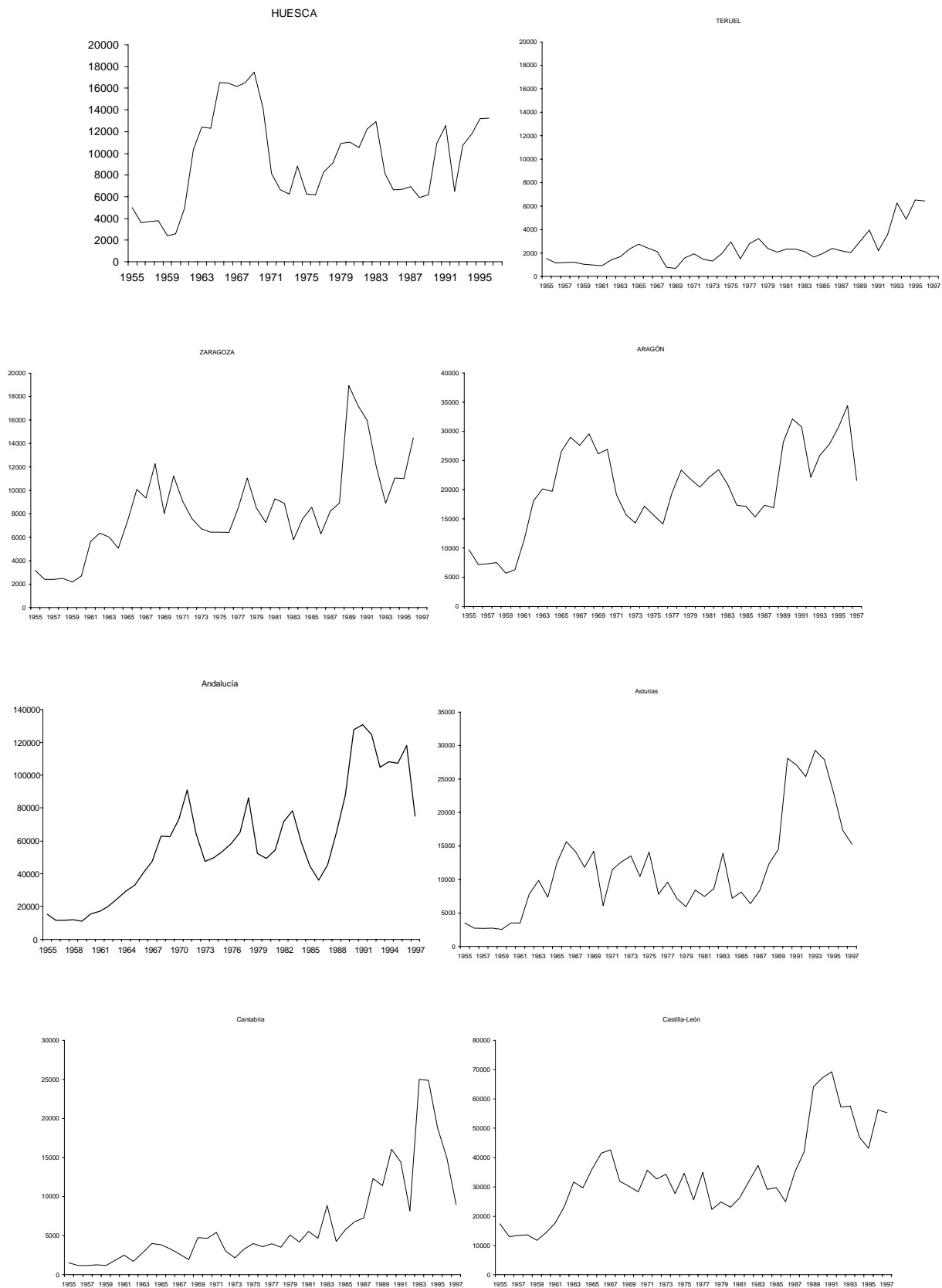
año<sub>MIN</sub> = periodo en el que la variable alcanza su valor mínimo.

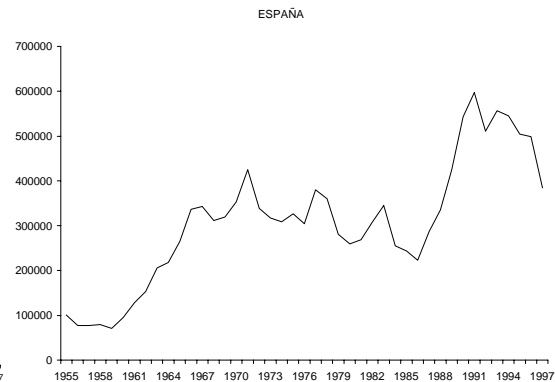
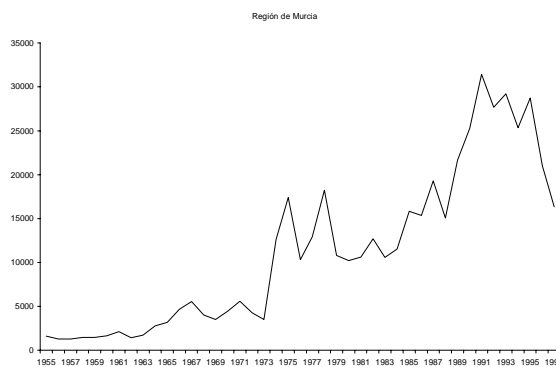
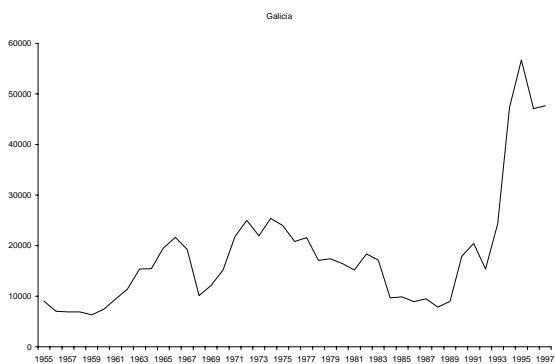
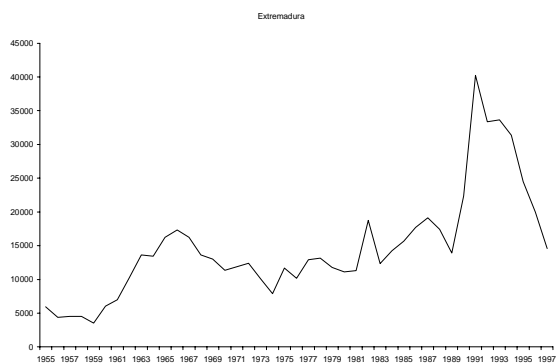
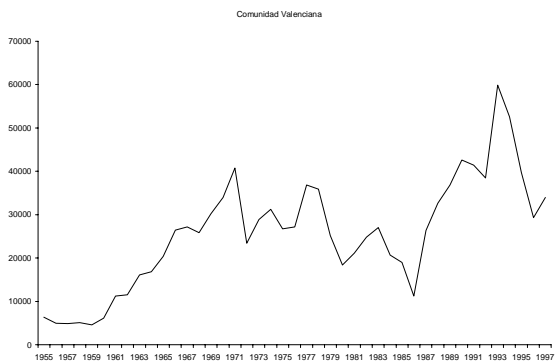
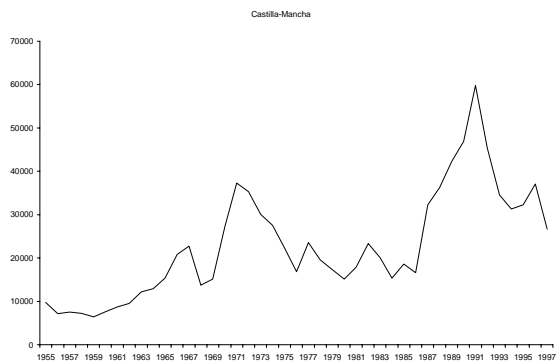
= desviación típica muestral

D<sub>97</sub> = (valor variable en 1997 – mediana)/std

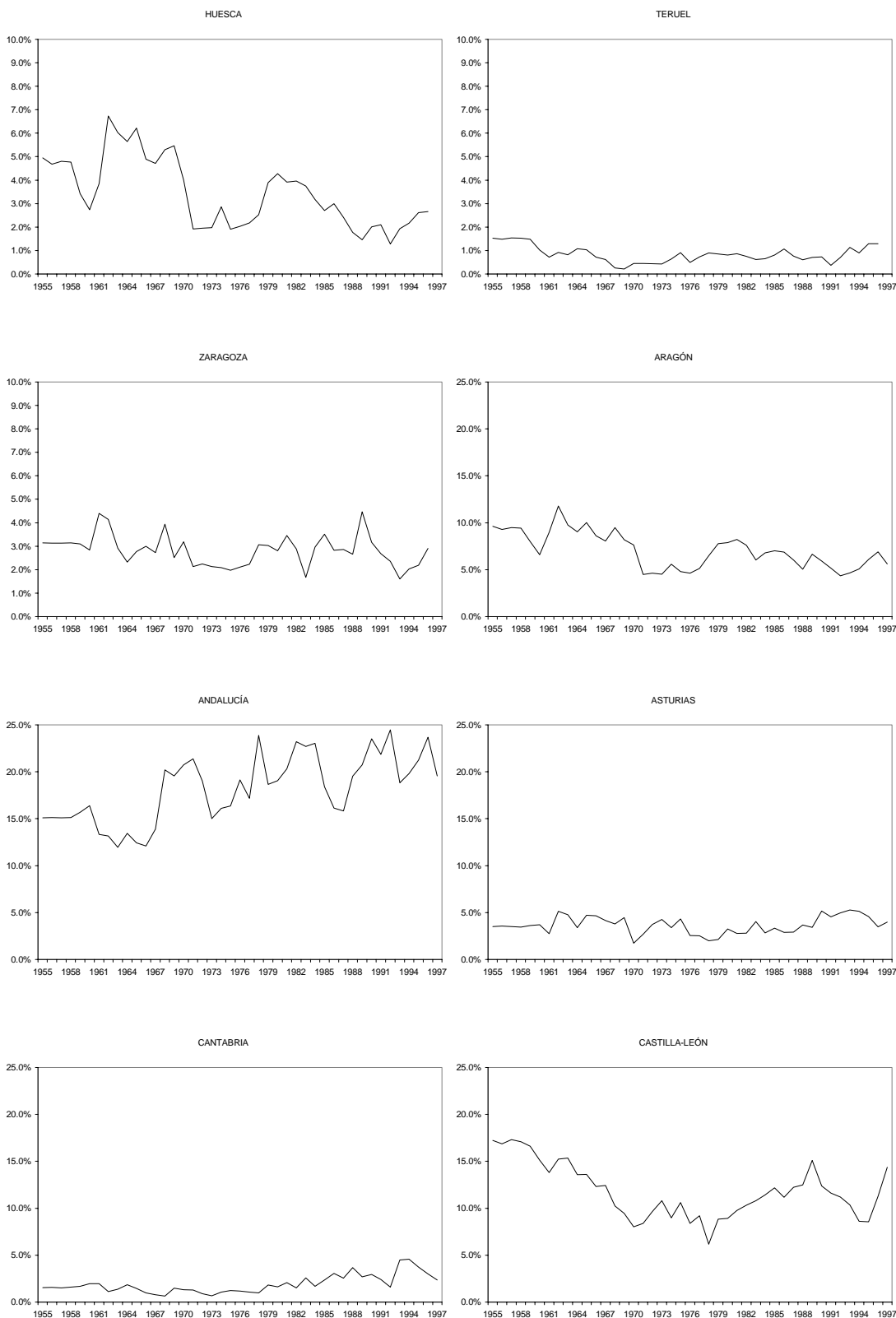
D<sub>8697</sub> = (valor promedio 86-97 – mediana)/std

### Gráfico 7.1. Inversión total de la administración central

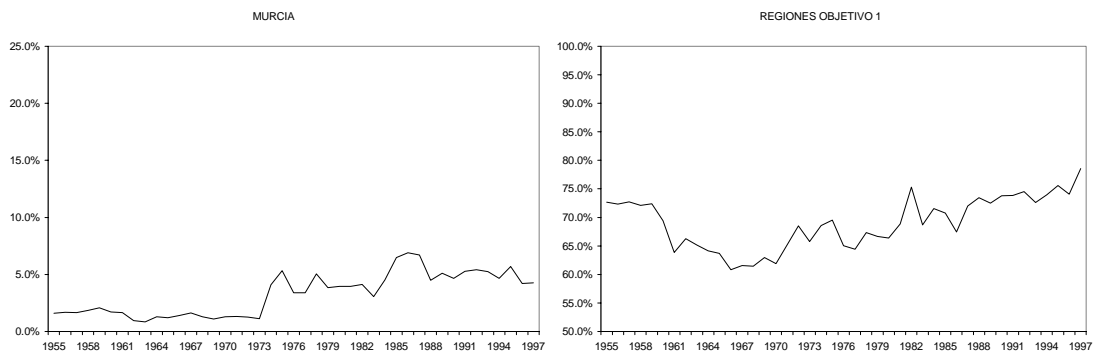




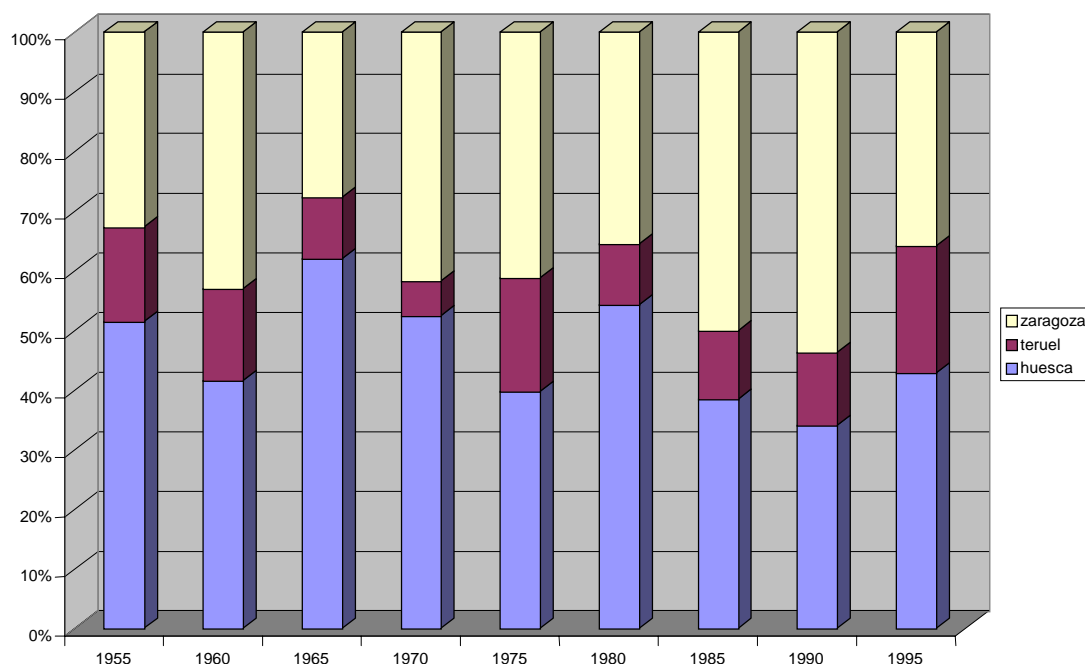
### Gráfico 7.2. Inversión total de la administración central (en %)







**Gráfico 7.3. Distribución provincial de la inversión total de la administración central en Aragón**



Si analizamos el comportamiento con respecto al total de la inversión de la Administración Central en Aragón, vemos que la provincia de Huesca alcanza su máximo en 1969 con  $\frac{2}{3}$  del total de la inversión, mientras que el mínimo lo toma en 1989 con un valor ligeramente inferior a  $\frac{1}{4}$ . Paralelamente, la provincia de Zaragoza alcanza su máximo en 1989, (67,3 por ciento), y su mínimo en 1964, (25,7 por ciento). La provincia de Teruel toma su máximo porcentaje de participación en 1993 con un 24,2 por ciento, valor similar al mínimo del resto de las provincias aragonesas. El mínimo valor es un 2,6 por ciento relacionado con el año 1968.

Otra característica a destacar es que la inversión de la Administración Central crece a lo largo de la muestra, si bien este crecimiento no es homogéneo. Así, periodos con altas tasas de crecimiento van seguidos de otros con tasas de crecimiento negativas. Por último, destacar que los valores de la provincia de Teruel son claramente inferiores a los del resto de las provincias aragonesas.

Un primer análisis descriptivo se presenta en el Cuadro 7.1, donde se incluyen los valores medios de esta magnitud distribuidos por decenios. El estudio de este cuadro nos permite extraer una serie de conclusiones. En primer lugar, Aragón llega a alcanzar un máximo de un 11,8 por ciento en 1962, mientras que el porcentaje mínimo es de 4,3 por

ciento en 1992. El máximo global lo alcanza Andalucía en 1992 con un 24,5 por ciento, mientras que el mínimo global es para Cantabria en 1968 con un valor del 0,62 por ciento. Otro resultado que llama la atención es que el máximo lo alcanzan las regiones Objetivo 1 en periodos muy cercanos al final de la muestra, excepto Castilla-León que lo hace en 1957. Por el contrario, los valores mínimos están mucho más próximos al origen de la muestra, excepción hecha de Galicia y la comunidad valenciana que toman esos valores mínimos en la segunda mitad de los 80.

En la última fila del Cuadro 1 se muestra el valor promedio que representan todas regiones incluidas dentro del Objetivo 1 con respecto al total de las inversiones de la Administración Central. Si obviamos la década de los 50, las regiones del Objetivo 1 representan alrededor de los 2/3 del total de la inversión de la Administración Central del Estado. Este porcentaje se incrementa ligeramente en la década de los 80, donde se sitúa en torno al 70 por ciento. Sin embargo, desde el final de esta década no ha cesado de incrementarse el porcentaje de participación de estas regiones sobre el total de la inversión nacional. Así, en el periodo 1989-1993 alcanzan la cifra de un 73,46 por ciento y en 1994-1997 esta cifra se aumenta hasta el 75,55 por ciento. Otro dato relevante es señalar que el máximo que alcanzan estas regiones es de un 78,58 por ciento, precisamente en el último año que comprende nuestra muestra. De seguir la evolución de los últimos años, es posible que esta cifra se haya podido incrementar en los últimos años, aunque no se disponen de datos para apoyar esta afirmación.

Si comparamos el porcentaje de participación de estas regiones durante el periodo 1955-1985 con lo observado tras la entrada de España en la UE, vemos que estas regiones han ganado más de 6 puntos de participación. Y ello, a pesar de que la Comunidad Autónoma de Canarias pierde cerca de 3 puntos en su participación, lo que implica que las 9 regiones incluidas en el estudio han ganado más de nueve puntos de participación. El resultado para las regiones Objetivo 1 contrasta con la pérdida de cerca de 2 puntos en la participación de la Comunidad Autónoma de Aragón. De esta región debemos indicar que esta pérdida no ha sido lineal. Así, la provincia de Teruel ha mantenido su porcentaje de participación, si bien esta cantidad es inferior al 1 por ciento. La provincia de Zaragoza ha disminuido ligeramente su porcentaje de participación, menos de un cuarto de punto, y ha sido la provincia de Huesca la que ha soportado el resto del descenso. Similares comentarios resultan cuando la comparación se realiza entre el periodo 1980-1985 y el 1986-1997.

Otra manera de apreciar la situación actual de las diferentes regiones con respecto a sus valores históricos es a partir de dos medidas de posición que hemos calculado. La primera  $D_{97}$  es igual a la distancia entre el valor de la variable en el último periodo disponible (1997 para las regiones y 1996 para las tres provincias aragonesas) y el valor mediano de la distribución. Hemos dividido esta diferencia por la desviación típica de la serie para que la comparación entre distintas series sea factible. Un valor positivo de esta medida indica que el valor del último periodo está por encima del valor mediano y lo contrario cuando toma valores negativos. La segunda medida se basa en la diferencia entre el promedio del periodo 1986-1997 y el valor mediano y, como en el caso anterior, hemos dividido esta cantidad por la desviación típica de cada una de las series.

En el Cuadro 7.2 se reúne esta información, así como los valores máximos y mínimos a los que nos hemos referido con anterioridad. Para la Comunidad Autónoma de Aragón, ambas medidas son negativas, lo que indica que claramente la posición de Aragón es peor que la que ha tenido históricamente. La distribución provincial de este resultado es heterogénea, ya que para Huesca ambas medidas son negativas, las dos positivas para Teruel y  $D_{8697}$  negativa y  $D_{97}$  positiva para Zaragoza. Por tanto, claramente es Huesca la que sale peor parada, Zaragoza se mantiene en unos niveles ligeramente inferiores al valor mediano, excepto en 1996, mientras que Teruel ha ganado terreno.

Ninguna otra región de las consideradas en este estudio toma valores negativos en ambas medidas. Más aún, sólo  $D_{97}$  para Extremadura y  $D_{8697}$  en Galicia toman valores negativos. Es de destacar, no obstante, que  $D_{97}$  toma para Galicia un valor igual a 2,71, lo que indica que el porcentaje de participación de este año se sitúa en un nivel muy por encima de los valores habituales para esta serie.

Para el total de las regiones Objetivo 1 ambas medidas son positivas y superiores a la unidad, lo que deja bien a las claras que su porcentaje de participación para los años posteriores a la entrada de España en la UE es notablemente superior al exhibido antes de producirse este evento.

Si reunimos toda la información que este primer análisis descriptivo nos ha proporcionado, parece que existen suficientes evidencias como para afirmar que las regiones incluidas dentro del Objetivo 1 han incrementado su participación en la distribución de la inversión de la Administración Central. Sin embargo, este incremento no ha sido homogéneo, ni tampoco hay que relacionarlo directamente con la entrada de España en la UE. Es posible

este incremento se haya producido por la propia inercia de las series sin que la entrada de España en la UE haya significado un cambio en el patrón de comportamiento. Para comprobar este punto vamos a llevar a cabo un análisis de *outliers*. Los resultados que hemos obtenido al realizar este estudio se presentan en el Cuadro 7.3. En este cuadro se presentan los modelos univariantes que hemos estimado para cada una de las regiones consideradas, así como los posibles *outliers* que se han encontrado, su magnitud y el periodo de tiempo estimado. La última columna incluye información sobre el contraste de permanencia estructural.

**Cuadro 7.3**  
**Análisis de *outliers*. Inversión total de la administración central**

Regiones	Modelo	Outlier	Magnitud	Periodo	Cambio 1986
Aragón	AR(1)	TC	3.28	1962	
Andalucía	AR(1)	No			Sí. 1990-1992, 1996
Asturias	AR(1)	No			
Cantabria	MA(1)	TC	2.68	1993	
Castilla-León	ARI(1,1)	No			
Castilla.- La Mancha	AR(1)	TC	3.79	1987	
Com. Valenciana	MA(1)	No			
Extremadura	AR(1)	AO	-2.23	1983	
		TC	2.48	1991	
Galicia	AR(1)	LS	4.44	1994	
		AO	-2.38	1996	
Región de Murcia	AR(1)	LS	2.94	1974	
		TC	2.84	1985	

Metodología: Análisis de Outliers para la serie de porcentajes sobre el total de la inversión de la administración central. Periodo 1955-1997.

AO = Outlier de tipo aditivo.

TC = Outlier del tipo cambio temporal.

LS = Cambio de nivel.

Comenzando el análisis de estos resultados para el caso de la Comunidad Autónoma de Aragón, vemos que el porcentaje de participación experimentó un incremento anómalo en el año 1962. Para el resto de los periodos no se encuentran outliers. Entonces, la entrada de España en la UE no ha supuesto ningún efecto en la evolución de esta variable. Esto no quiere decir que el porcentaje de participación no haya sufrido cambios. Simplemente, que

esta variación no ha sido anormalmente distinta con respecto a lo que ha sucedido a lo largo de la muestra.

Para el resto de las regiones, los resultados no son homogéneos. Así, para las regiones de Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura y Galicia observamos la presencia de *outliers* en el periodo 1986-1997. La magnitud de estos *outliers* es siempre positiva, lo que indica un incremento de los valores de cada una de las series con respecto al resto de los valores muestrales. Por otro lado, la mayoría de los outliers son de tipo TC (cambio temporal), lo que indica que estos cambios han tenido una duración pequeña a lo largo del tiempo que, en general, podemos cifrar entre 1 y 3 años. La excepción es Galicia en la que observamos la presencia de un *outlier* del tipo cambio de nivel (LS), así como un outlier de tipo aditivo. Si consideramos la magnitud de los outliers, la conclusión a la que se llega es que en Galicia el porcentaje de participación ha crecido a partir del periodo 1994, con un año (1996) en el que el valor ha sido ligeramente inferior, aunque superior a lo observado con anterioridad a 1994.

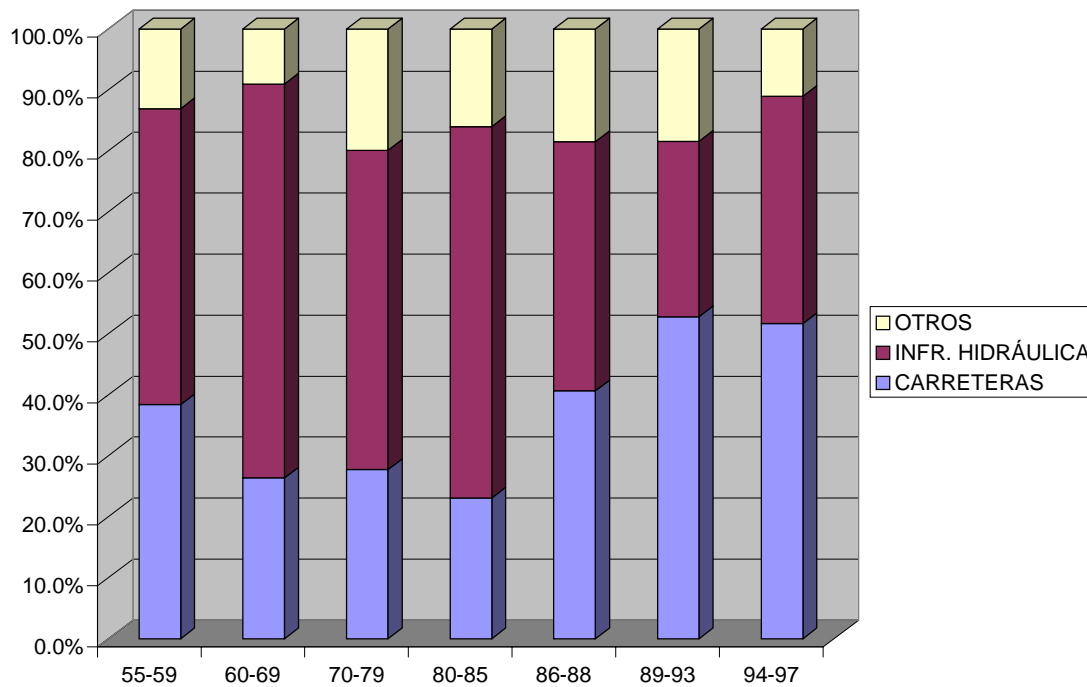
Por tanto, los resultados de este primer análisis nos permiten concluir que, en primer lugar, el descenso de participación en el reparto de la Administración Central del Estado que ha experimentado en Aragón no tiene su fundamento en la entrada de España en la UE. No obstante, sí que se aprecia que algunas regiones incluidas dentro del Objetivo 1 de la UE sí que han incrementado “excepcionalmente” su porcentaje de participación. De ahí que podamos vincular la llegada de fondos europeos con un desvío en el reparto de la inversión de la Administración Central en España. También es cierto que los cambios que se observan no son de tipo permanente, sino que se asocian a unos pocos periodos de tiempo.

Hay una cuestión que, no obstante, se escapa a este primer análisis. En la medida que realicemos el estudio a nivel agregado, podemos estar ocultando cambios en la evolución de la inversión de la Administración Central del Estado. Por ejemplo, es posible que algunas comunidades no hayan experimentado cambios significativos en el monto total recibido, en cuyo caso el análisis de *outliers* no detectará cambio alguno, como es obvio. Sin embargo, es posible que hayan modificado la composición de las funciones hacia las que se destina la inversión. Así, si una región incrementa notablemente su inversión en infraestructuras, por ejemplo carreteras, por otras menos productivas, está modificando sus arterias de comunicación, lo que en el largo plazo va a significar un impulso en la capacidad de generar riqueza por parte de esta región. Por tanto, nos parece apropiado repetir el estudio anterior estudiando ahora, no el total invertido en cada región, sino los principales componentes de esta inversión.

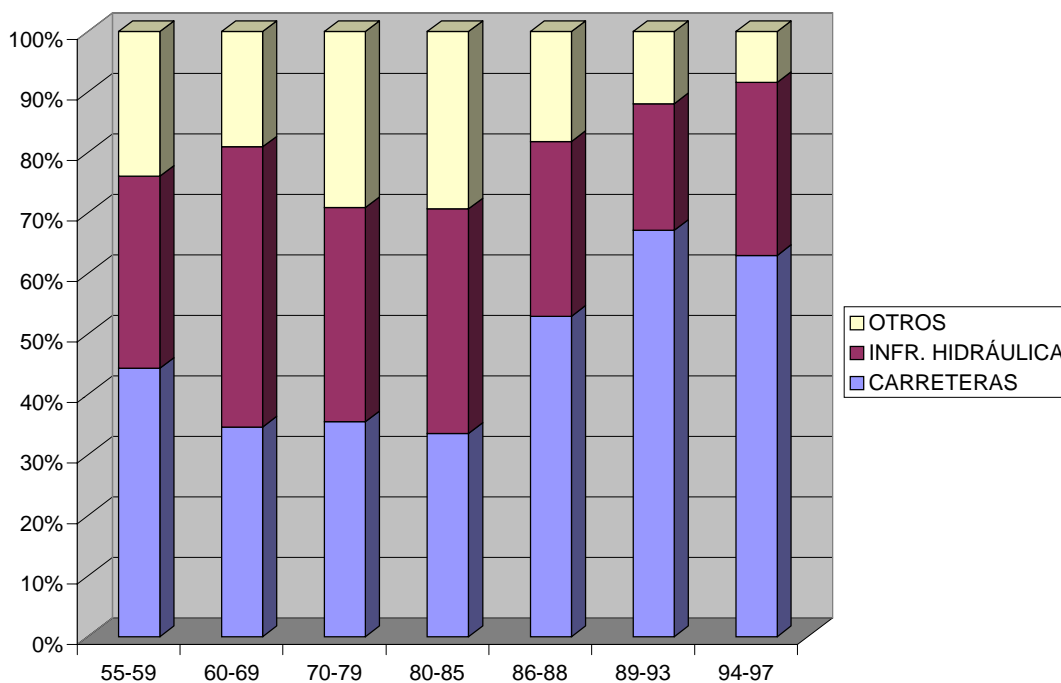
Para determinar cuáles son las partidas relevantes para realizar la desagregación, presentamos en el Gráfico 7.4 la distribución por funciones de la inversión total de la Administración Central tanto en Aragón como para todas las regiones incluidas dentro del objetivo 1. Como se puede apreciar, las partidas de carreteras e infraestructuras hidráulicas representan en promedio para el periodo 1955-1985 cerca más del 85 por ciento para la Comunidad Autónoma de Aragón y casi un 75 por ciento para las regiones Objetivo 1. En el caso de Aragón esa cantidad se ha mantenido prácticamente inalterada para el periodo 1986-1997, pero se ha incrementado hasta un 87 por ciento para las regiones Objetivo 1. De los gráficos también se desprende que el peso de la inversión en carreteras en las regiones objetivo 1 es mayor que en Aragón. La conclusión es que la Administración Central invierte en estas regiones en partidas que generan más riqueza que lo que hace en Aragón.

En virtud de este análisis, parece evidente que una conveniente desagregación del total invertido por la administración Central del Estado es considerar las partidas de inversión de la Administración Central en carreteras y en infraestructuras hidráulicas. Este es el objetivo de las siguientes dos secciones.

**Gráfico 7.4. Distribución por funciones del total invertido por la administración central ARAGÓN**



Regiones Objetivo 1





### 7.5. Inversión en carreteras de la Administración Central

El primer componente de la inversión pública que vamos a considerar es la inversión en carreteras. Esta es una variable muy importante por cuanto se trata de una parte fundamental de las infraestructuras, motor de la mayoría de las economías. Disponer de buenas comunicaciones facilita el acceso a los mercados y ayuda a cohexionar el territorio. Además es un factor atractor del turismo. Por tanto, se trata de un destino de la inversión que es capaz de generar riqueza en mayor proporción que otros, de ahí su relevancia en este tipo de estudios.

AL igual que sucediera al estudiar el total de la inversión de la Administración Central, vamos a comenzar este análisis desde un punto de vista meramente descriptivo. En el cuadro 7.4. se presentan los valores medios de la inversión en carreteras por destinos geográficos y para diferentes periodos de tiempo. Este cuadro debe ser interpretado conjuntamente con el Cuadro 7.5, en el que se incluyen diversos estadísticos que nos dan información sobre el comportamiento de esta variable. La evolución de esta variables para los distintos destinos geográficos se presenta en los Gráficos 7.5 y 7.6 para, respectivamente, los totales invertidos y sus porcentajes de participación sobre el total invertido en carreteras por la Administración Central del Estado.

**Cuadro 7.4**

**Promedio de la distribución de la inversión en carreteras de la administración central**

	55-59	60-69	70-79	80-85	86-88	89-93	94-97	55-85	86-97
Huesca	2.92	1.81	1.25	2.08	1.89	0.98	2.45	1.85	1.63
Teruel	2.18	0.52	0.82	1.02	0.48	0.76	1.32	0.98	0.84
Zaragoza	3.23	3.56	1.78	2.22	2.52	2.76	1.48	2.80	2.35
Aragón	8.33	5.89	3.85	5.32	4.90	4.51	5.08	5.63	4.80
Andalucía	15.85	12.10	17.04	19.03	19.40	24.66	18.71	15.73	21.36
Asturias	3.28	6.22	5.43	3.72	4.06	4.57	4.50	4.92	4.42
Cantabria	1.96	1.89	1.68	3.31	4.35	3.38	4.49	2.11	3.99
Castilla-León	19.22	10.86	11.55	15.24	12.93	12.32	11.52	13.28	12.21
Castilla-Mancha	13.09	5.20	6.40	9.72	15.17	10.45	6.37	7.79	10.27
Com. Valenciana.	5.25	7.11	5.11	6.31	10.30	8.98	8.56	6.03	9.17
Extremadura	5.22	3.52	3.44	3.02	2.27	4.09	3.56	3.62	3.46
Galicia	8.25	4.28	9.64	7.58	4.61	4.56	16.16	7.09	8.44
Murcia	2.04	0.80	1.42	2.49	4.78	3.98	3.26	1.50	3.94
Total Reg. Obj. 1	76.28	55.41	66.79	75.20	78.13	77.20	77.92	66.02	77.67

Ver nota del Cuadro 7.1.

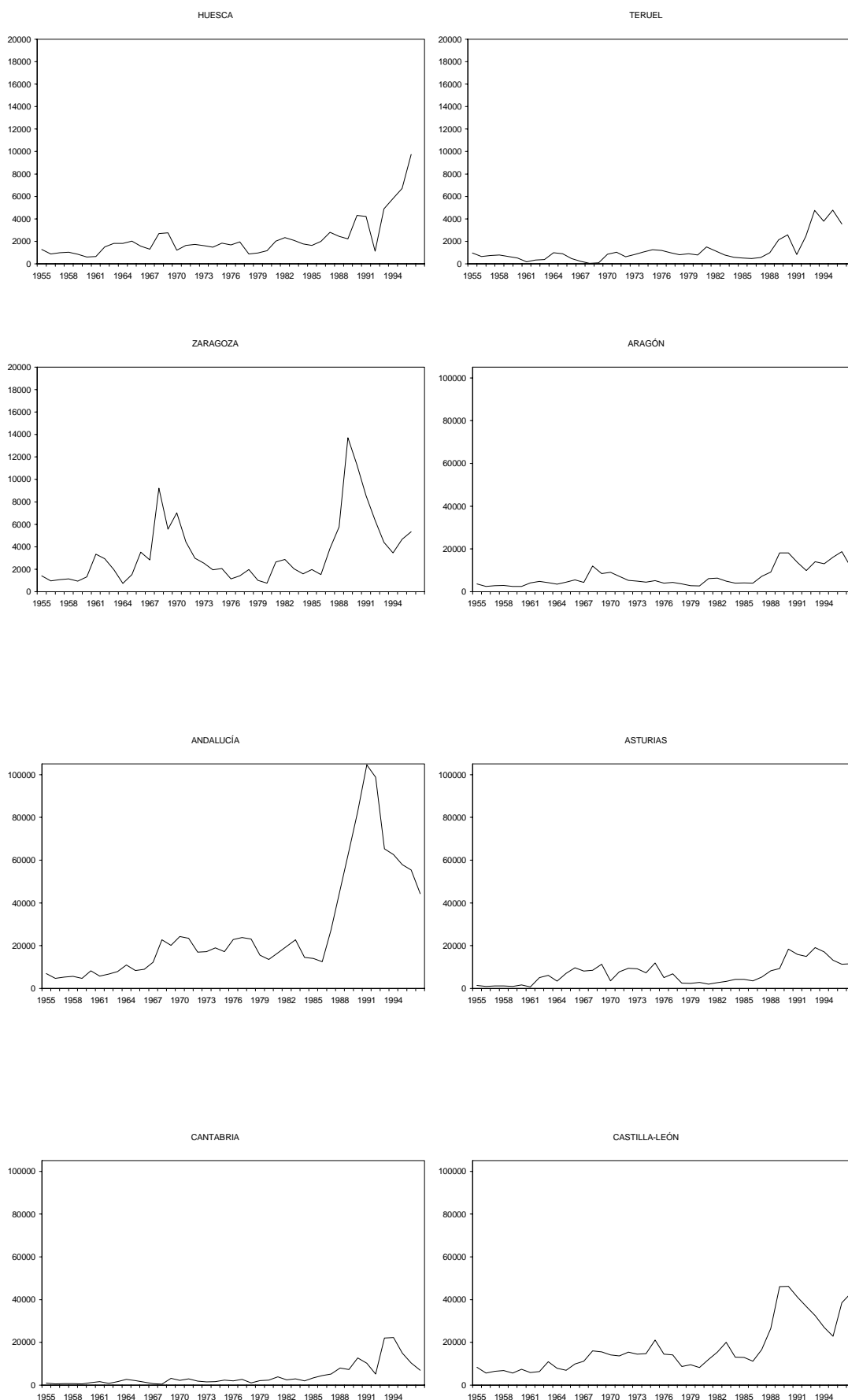
Cuadro 7.5  
**Análisis descriptivo de la distribución de la inversión en carreteras de la administración central**

	Máximo	año <sub>MAX</sub>	mínimo	año <sub>MIN</sub>	Mediana	$\sigma$	D <sub>97</sub>	D <sub>8697</sub>
Huesca	3.34	1996	0.33	1992	1.68	0.01	2.32	-0.07
Teruel	2.18	1958	0.04	1968	0.78	0.01	0.72	0.10
Zaragoza	6.88	1968	0.83	1964	2.32	0.01	-0.33	0.02
Aragón	8.92	1968	2.90	1992	4.89	0.02	-0.20	-0.05
Andalucía	28.95	1992	6.82	1966	17.50	0.05	0.02	0.79
Asturias	9.32	1962	1.31	1961	4.22	0.02	0.20	0.11
Cantabria	6.53	1994	0.36	1968	2.36	0.01	0.30	1.16
Castilla-León	19.22	1959	7.63	1965	12.11	0.03	1.45	0.03
Castilla-Mancha	18.11	1987	3.50	1967	7.58	0.04	-0.23	0.75
Com. Valenciana	13.34	1988	1.31	1968	6.57	0.03	0.40	1.01
Extremadura	7.46	1960	0.36	1968	3.57	0.02	-0.59	-0.07
Galicia	18.57	1995	1.88	1968	6.45	0.04	3.06	0.51
Murcia	5.51	1987	0.17	1969	1.95	0.01	0.86	1.38
Total Reg. Obj. 1	83.22	1987	46.24	1967	73.84	0.10	0.85	0.39

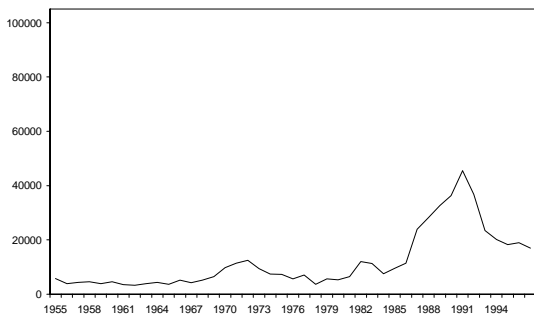
Ver nota del Cuadro 7.2.

El estudio de los gráficos del total de la inversión de la Administración Central en carreteras en las provincias de la Comunidad Autónoma de Aragón indica que esta cantidad ha experimentado un ligero incremento a lo largo de la muestra. Este aumento ha sido especialmente importante desde finales de los 80. Destaca también un repunte en la provincia de Zaragoza a finales de los 60. El gráfico para el total de la región aragonesa es un compendio de los anteriores resultados, mostrando una ligera tendencia al alza, con picos a finales de los 60 y en la última parte de la muestra.

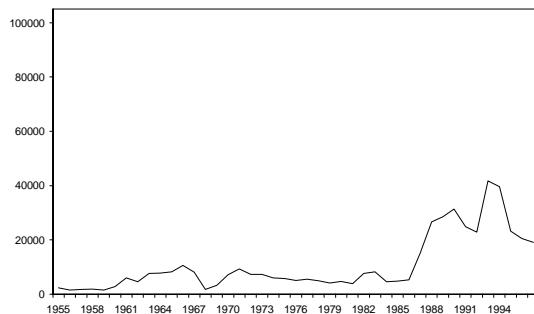
**Gráfico 7.5. Inversión en carreteras de la administración central: Totales**



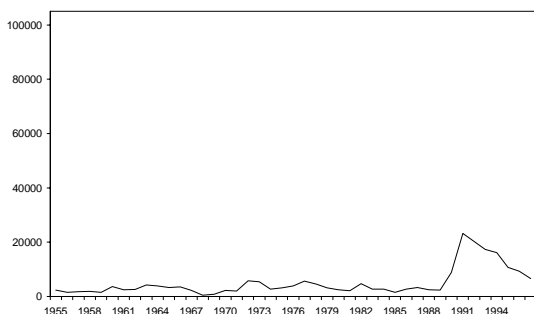
CASTILLA-MANCHA



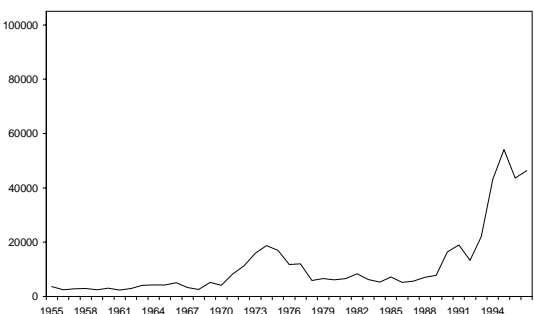
COMUNIDAD VALENCIANA



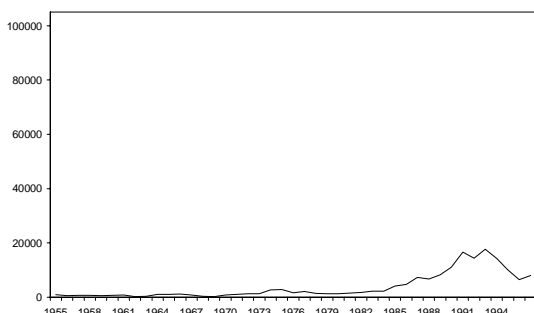
EXTREMADURA



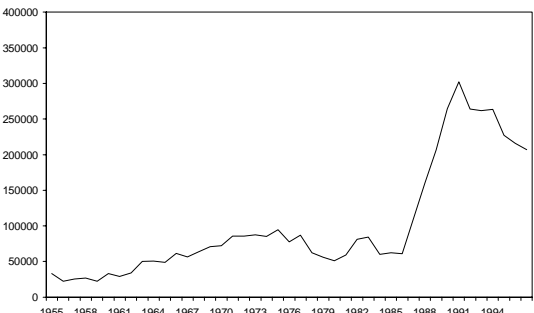
GALICIA



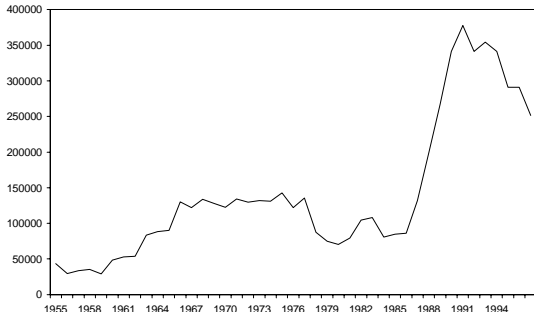
MURCIA



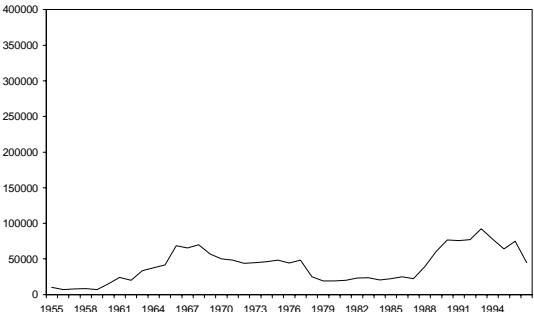
REGIONES OBJ. 1



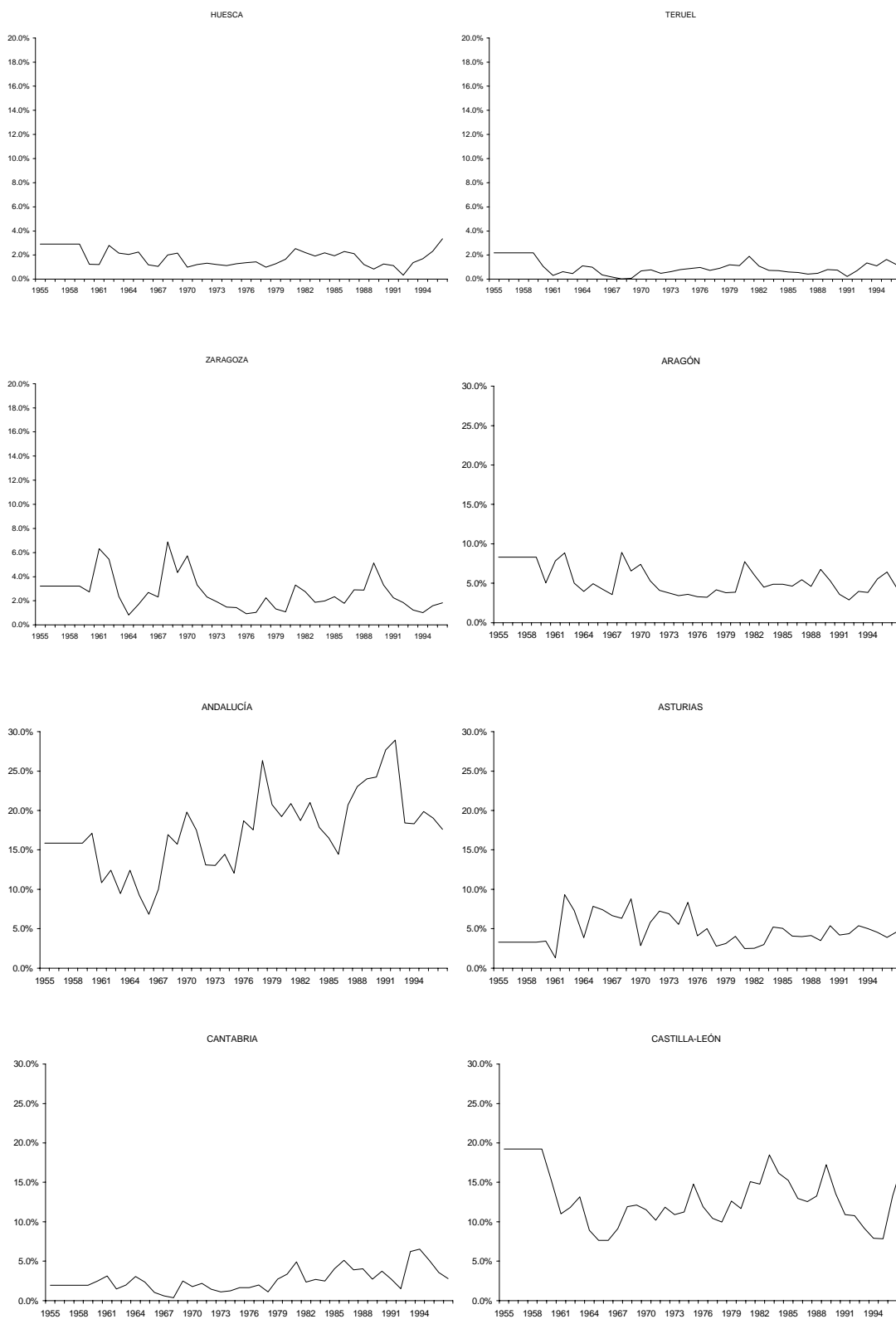
ESPAÑA

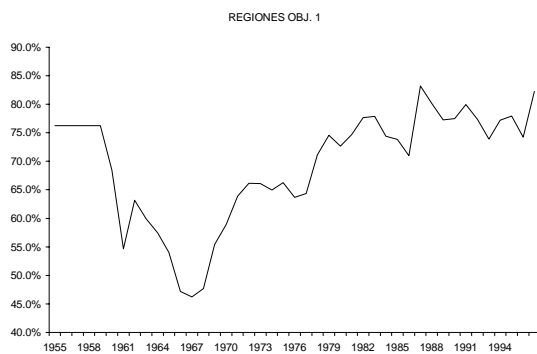
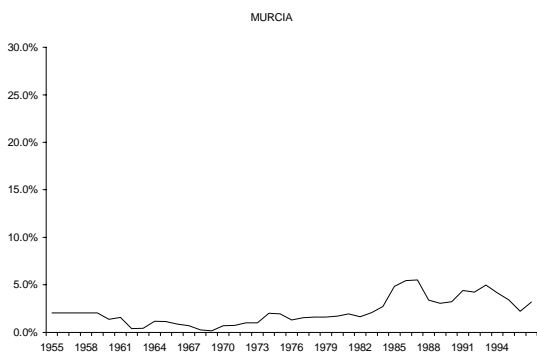
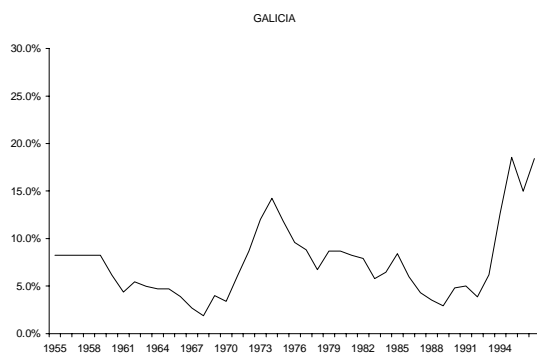
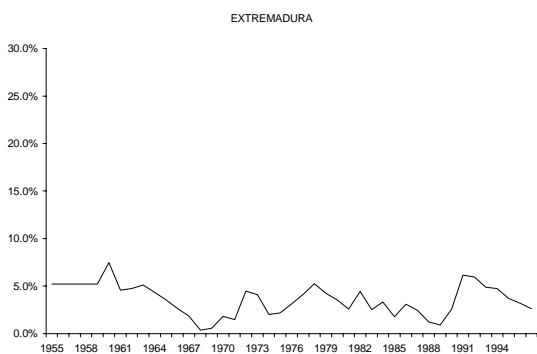
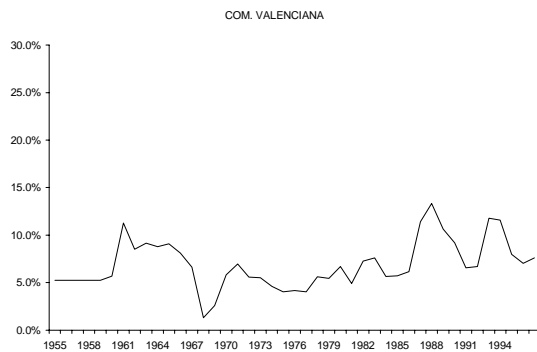
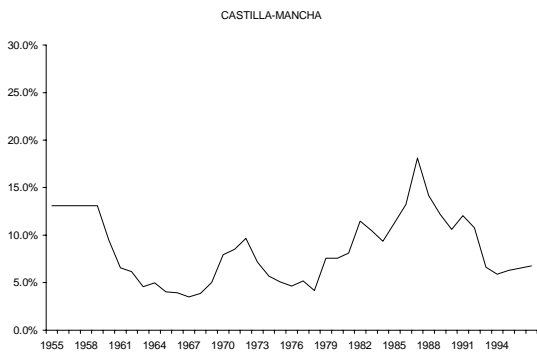


REGIONES NO OBJ. 1



**Gráfico 7.6. Inversión en carreteras de la administración central del estado:  
en %**





Sin embargo, el panorama es radicalmente distinto cuando observamos la evolución de los porcentajes de participación. Las provincias de Huesca y Teruel presentan una continuada tendencia decreciente. Esta última provincia alcanza su máximo porcentaje de participación en los cuatro primeros periodos de la muestra y luego presenta un continuo descenso. El caso de la provincia de Huesca es similar, con la salvedad de que en el año 1996 el porcentaje de participación crece notablemente, llegado a ser el máximo para esta provincia. Sin embargo, se trata de un periodo aislado dentro de una continua pérdida de participación. Como prueba de ello, el mínimo valor aparece en el año 1992 y es igual a 0,33, lo que representa una décima parte del valor máximo y con sólo cuatro periodos de distancia en el tiempo con respecto al periodo en el que se produce el máximo valor. La provincia de Zaragoza presenta un comportamiento más irregular. Por ejemplo, el valor máximo y mínimo se presentan en la década de los 60 y, dentro de una tónica de pérdida de participación, también existen periodos en los que aparece una significativa recuperación. Como síntesis de estos resultados, el porcentaje de la Comunidad Autónoma de Aragón presenta una tendencia decreciente desde un 8,3 por ciento al principio de la muestra, hasta el 7,5 por ciento con el que acaba. Este retroceso está salpicado de picos y valles, lo que permite que el valor máximo sea un 8,9 por ciento en 1968, mientras que el mínimo aparezca en 1992 y no llegue al 3 por ciento. Otro dato significativo es que toman valores negativos tanto la distancia del último valor disponible como la del promedio del periodo 1986-1997, en especial la primera.

Para el resto de las comunidades los resultados son, como era de esperar, heterogéneos. El máximo global se produce en 1992, con un valor del 28,95 por ciento, y tiene como destinatario la región de Andalucía. En el otro sentido, el valor mínimo global es de 0,17 por ciento para la región de Murcia en 1969. Es interesante resaltar que seis de las nueve regiones presentan su valor máximo en el periodo 1986-1997 y que todas presentan su valor mínimo en la década de los 60. Justo el comportamiento inverso al caso de Aragón. Si comparamos el valor medio del periodo 1980-1985 con los periodos posteriores a la integración en la UE, vemos que todas las regiones, menos Cantabria y Castilla-León incrementan su porcentaje de participación. Si esta comparación se realiza entre los promedios *pre* y *post* integración, comprobamos que salvo Asturias, Castilla-León y Extremadura, el resto de las regiones ha incrementado su porcentaje de participación. Por último, los valores de los parámetros D97 y D8697 son mayoritariamente positivos para todas las regiones. Existen dos excepciones a esta afirmación. La primera es Castilla-La Mancha cuyo valor D97 es -0,59. Sin embargo, esto es una situación que no se mantiene a lo largo del

periodo 1986-1997, ya que el valor de D8697 es 0,75, el cuarto más elevado. La segunda excepción es la región de Extremadura para la que ambos valores son negativos. No obstante, estos valores son inferiores en valor absoluto a los observados para Aragón, por lo que en comparación, su posición es mejor que la de la Comunidad Autónoma de Aragón.

Si consideramos ahora el conjunto de las regiones que son Objetivo 1, podemos observar que el promedio del periodo 1955-1985 es más de 11 puntos inferior al del periodo 1986-1997. La comparación entre el periodo 1980-1985 y el periodo 1986-1997 no arroja una diferencia tan espectacular. Sin embargo, sí que se observa que las regiones Objetivo 1 ganan, en promedio, más de 2 puntos tras el año 1986. Además, debemos tener en cuenta que Canarias ha perdido cerca de 4 puntos de porcentaje de participación. De ahí que las nueve regiones Objetivo 1 incluidas en nuestro estudio han ganado, siempre en promedio, más de 6 puntos de participación tras el año 1986. El valor máximo es de 83,22 por ciento, y se produce en 1987. Por el contrario, el valor mínimo es 73,84 por ciento y está vinculado al año 1967. Como respaldo de esta mejora en la recepción de fondos de inversión, ambas medidas de distancia (D97 y D8697) toman valores positivos, en especial D97. Esto indica que, siendo los valores del periodo 1986-1997 superiores a la mediana de la distribución, el valor del último periodo muestral es todavía más elevado. Recordemos en este instante que para Aragón ambas medidas toman valor negativo. Por último, no queremos terminar este estudio descriptivo sin mencionar el espectacular comportamiento de Galicia en el periodo 1994-1997 donde el promedio del porcentaje asciende por encima del 16 por ciento, muy por encima de sus niveles históricos. Además, la medida D97 es igual a 3,06, un valor que, si se nos permite usar el término, es exageradamente elevado en comparación con los que hemos observado en este estudio.

En cualquier caso, debemos determinar si los cambios anteriores se han debido a la propia inercia de las variables o, por el contrario, ha intervenido algún fenómeno externo. Este estudio lo vamos a llevar a cabo a partir de un análisis de *outliers*. Sus resultados más relevantes se presentan en el Cuadro 7.6.

**Cuadro 7.6**

**Análisis de outliers. Inversión en carreteras de la administración central**

Regiones	Modelo	Outlier	Magnitud	Periodo	Cambio 1986
Aragón	AR(1)	TC	3.8	1968	
Andalucía	AR(1)	TC	10.2	1978	Sí. 87-92. (+)
Asturias	MA(1)	LS	4.8	1962	
		AO	-3.7	1964	



		AO	-4.3	1970	
		LS	-3.3	1976	
Cantabria	AR(1)	AO	2.1	1981	
		TC	4.5	1993	
Castilla-León	AR(1)	NO			
Castilla.- La Mancha	MA(1)	TC	5.71	1987	
Com. Valenciana	MA(1)	TC	5.3	1961	
		TC	-5.5	1968	
		LS	5.5	1987	
		TC	5.3	1993	
Extremadura	AR(1)	NO			
		LS	5.5	1994	
		AO	5.2	1995	
Región de Murcia	MA(1)	LS	2.2	1985	Sí. 86,87, 91,93.
		LS	-2.1	1988	(+)
		AO	-1.1	1996	

Ver nota del Cuadro 7.3.

En primer lugar, para Aragón sólo observamos un *outlier* de tipo cambio temporal en el periodo 1968. Este se corresponde con un incremento en el porcentaje recibido en Aragón a mitad de la década de los 60. Sin embargo, no se observa ningún cambio relacionado con el periodo posterior a la entrada de España en la UE. De ahí que una primera conclusión que podemos sacar es que no existe evidencia que nos señale que la pérdida de inversión que, en términos comparativos, se ha producido en Aragón esté directamente relacionada con la entrada de España en la UE.

Para las nueve regiones restantes consideradas, el comportamiento no es homogéneo. Así, podemos apreciar regiones en las que sí se ha producido un cambio en el periodo posterior a la entrada de España en la UE. Estas regiones son Cantabria, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana y Galicia. En todas ellas aparece un *outlier* de magnitud positiva en dicho periodo. Además, para la Comunidad Valenciana y para Galicia este *outlier* es de tipo cambio de nivel (LS), lo que supone que ambas regiones han mejorado de forma permanente su posición.

Frente a estas regiones se sitúan las de Asturias, Castilla-León y Extremadura, para las que no se aprecia ningún tipo de cambio significativo durante el periodo posterior a 1986.

Por último, los resultados para Andalucía y la región de Murcia no son tan claros. En el caso de Andalucía, el estudio no muestra la existencia de ningún tipo de *outliers*. Sin embargo, si estimamos la estructura hasta 1985 y predecimos con ésta los valores del periodo 1986-1997, vemos que los valores del periodo 1987-1992 son significativamente mayores de lo que cabría esperar. El caso de la región de Murcia es distinto. Para esta región sí que

observamos diferentes *outliers* relacionados con el periodo 1986-1997, pero su magnitud presenta signos distintos: positivos en 1985 y negativo a partir de 1988. Esto claramente nos está indicando que el posible efecto no es permanente, sino que es de carácter temporal. Si, como en el caso de Andalucía, predecimos los valores del periodo 1986-1997 a partir de la estructura hasta 1986, encontramos que los valores de los periodos 1986, 1987, 1991 y 1993 son anormalmente superiores a los valores predichos por el modelo. Por tanto, podemos considerar que en estos años sí que se ha producido un cambio significativo.

Como conclusión del estudio de la evolución de la inversión en carreteras debemos indicar que Aragón ha perdido porcentaje de participación en la inversión de la Administración Central en una infraestructura tan relevante como es la mejora de carreteras. Los resultados de nuestro estudio, sin embargo, indican que esta pérdida no tiene su origen en la entrada de España en la UE. Para las nueve regiones peninsulares que están integradas dentro del Objetivo 1 de la UE observamos una mejora de sus posiciones, en términos globales. En especial, debemos señalar a la Comunidad Valenciana y a Galicia (ésta en los últimos años de la muestra) como las grandes beneficiadas, seguidas de Cantabria y Murcia. Además, tenemos suficiente evidencia para afirmar que estos cambios no han sido debido al movimiento cíclico de estas series, sino que han existido factores adicionales, con alta probabilidad asociados a la entrada de España en la UE, que ha ayudado a que estos cambios se hayan producido.

#### 7.6. Inversión en infraestructuras hidráulicas de la Administración Central

El exámen de esta variable es bastante importante para la Comunidad Autónoma aragonesa por cuanto, como ha sido comentado con anterioridad, representa un alto porcentaje del total de la inversión de la Administración Central en nuestra comunidad. Como en ocasiones anteriores, los Cuadros 7.7 y 7.8 presentan la evolución de esta variable por decenios y una serie de medidas descriptivas de su evolución, respectivamente. El uso de estos cuadros debe complementarse con los Gráficos 7.7 y 7.8, donde se presentan los valores totales y en porcentajes, respectivamente.

**Cuadro 7.7**  
**Promedio de la distribución de la inversión en**  
**infraestructuras hidráulicas de la administración central**

	55-59	60-69	70-79	80-85	86-88	89-93	94-97	55-85	86-97
Huesca	9.30	10.14	6.25	8.20	4.74	5.12	3.18	8.37	4.49
Teruel	1.10	0.92	0.63	0.80	1.45	0.63	0.77	0.84	0.89
Zaragoza	3.28	2.87	2.93	3.80	2.83	2.05	3.76	3.13	2.73
Aragón	13.67	13.93	9.81	12.81	9.03	7.80	7.86	12.34	8.12

Andalucía	13.46	15.76	21.17	27.91	22.67	27.39	31.97	19.48	27.74
Asturias	3.15	2.38	0.36	1.31	0.54	4.12	3.24	1.65	2.93
Cantabria	0.81	0.70	0.26	0.76	0.31	0.37	0.62	0.59	0.44
Castilla-León	17.28	15.14	7.58	7.37	9.78	9.37	7.97	11.54	9.01
Castilla-Mancha	7.76	7.03	12.79	6.22	4.73	4.09	7.03	8.85	5.23
Com. Valenciana.	6.73	9.03	14.91	9.51	8.40	12.17	9.05	10.65	10.19
Extremadura	8.12	8.45	5.07	9.05	16.84	9.84	6.74	7.42	10.56
Galicia	9.05	7.17	1.14	1.20	0.44	0.29	0.29	4.37	0.33
Murcia	0.70	0.97	6.30	7.00	8.04	7.94	7.40	3.81	7.78
Total Reg. Obj. 1	69.65	69.97	75.69	74.72	75.44	78.71	76.93	72.68	77.30

Ver nota del Cuadro 7.1

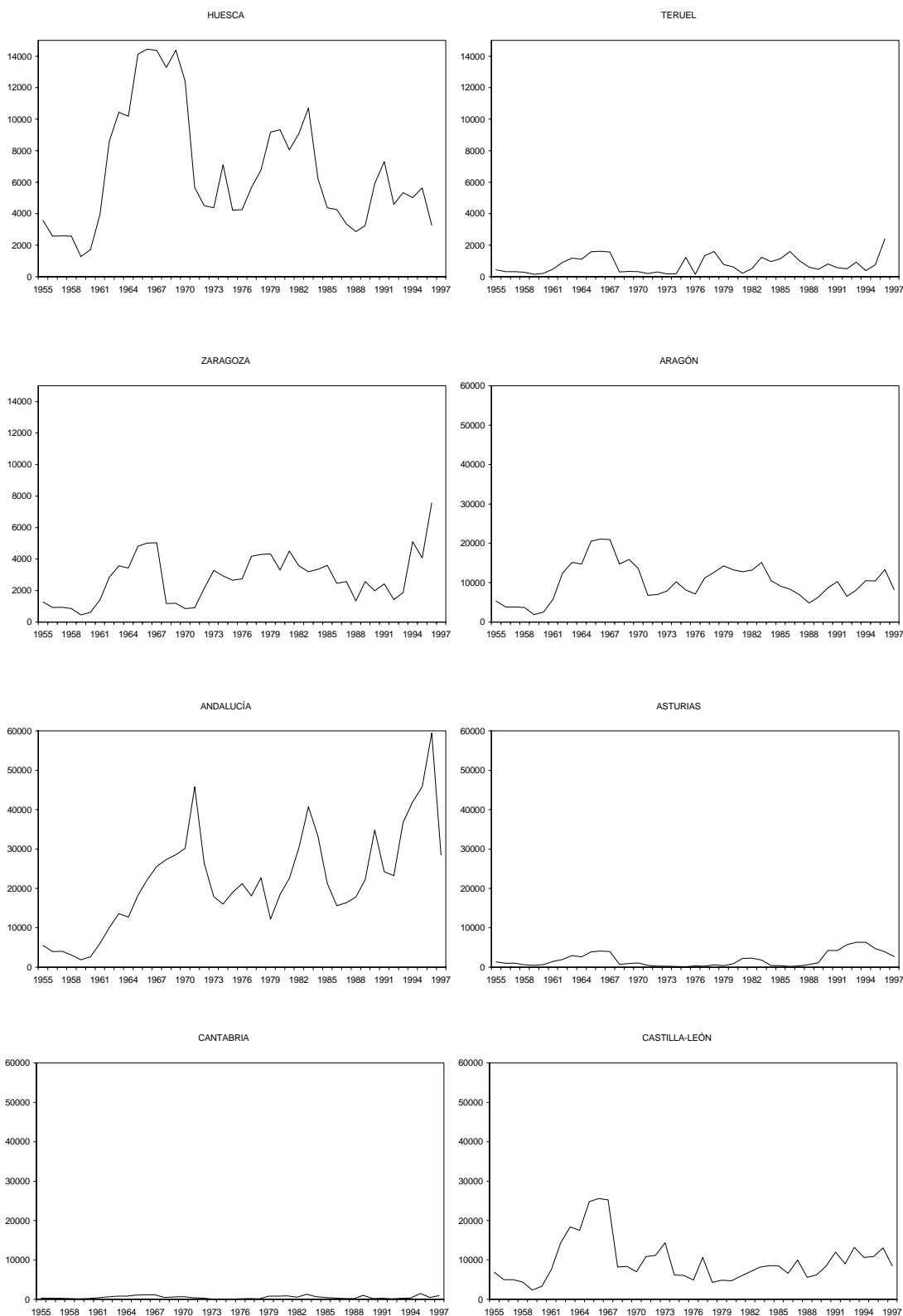
### Cuadro 7.8

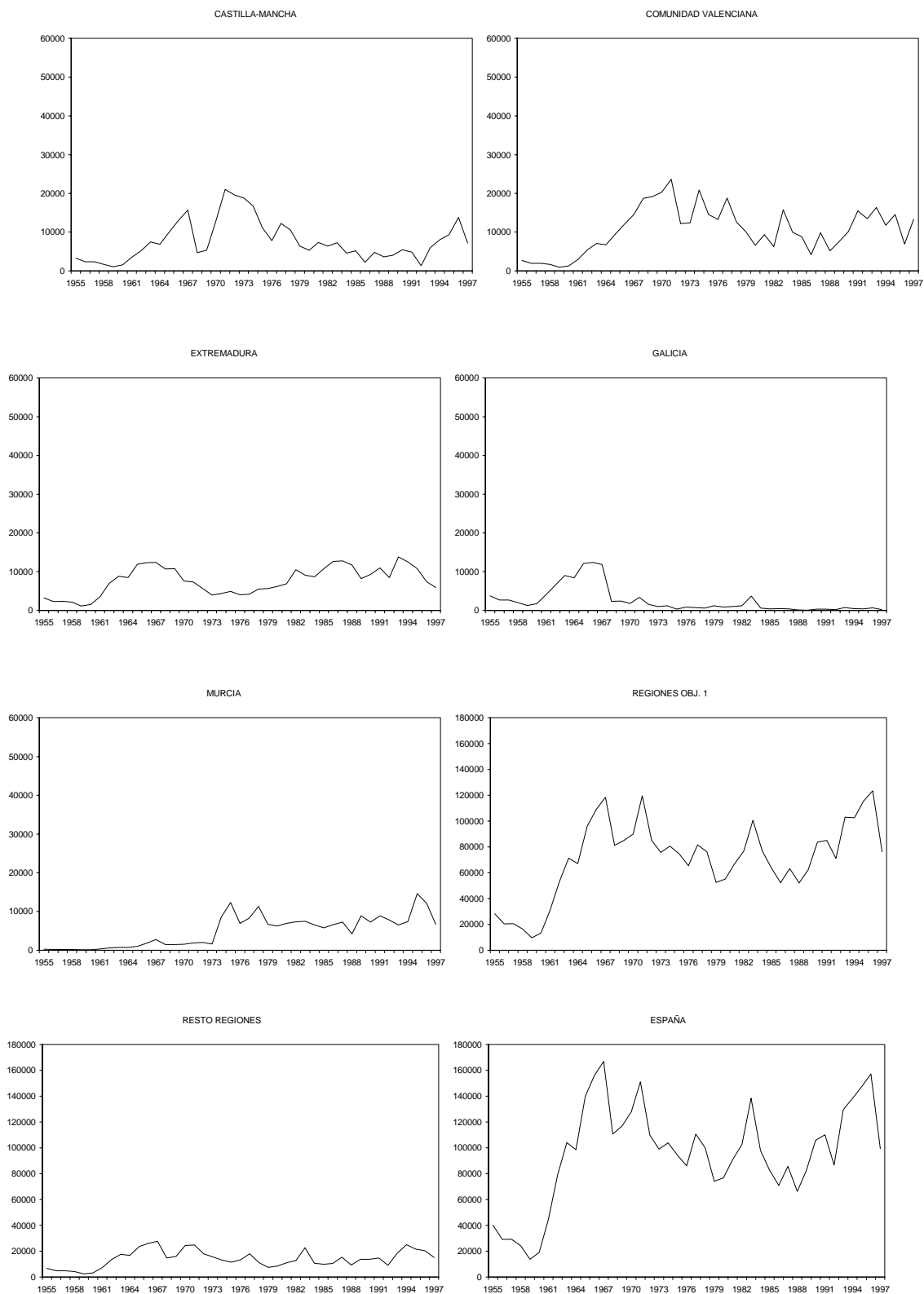
#### Análisis descriptivo de la distribución de la inversión en infraestructuras hidráulicas de la administración central

	Máximo	año <sub>MAX</sub>	mínimo	año <sub>MIN</sub>	Mediana	$\sigma$	D <sub>97</sub>	D <sub>8697</sub>
Huesca	12.36	1979	2.08	1996	7.28	0.03	-1.82	-0.98
Teruel	2.26	1986	0.13	1971	0.96	0.00	1.22	-0.15
Zaragoza	5.83	1979	0.60	1971	3.20	0.01	1.44	-0.42
Aragón	19.24	1979	4.47	1971	11.04	0.03	-0.83	-0.88
Andalucía	37.84	1996	12.64	1962	22.71	0.07	0.84	0.71
Asturias	6.56	1992	0.15	1975	2.38	0.02	0.21	0.36
Cantabria	1.18	1989	0.04	1973	0.53	0.00	1.25	-0.27
Castilla-León	18.05	1962	4.30	1978	9.31	0.05	-0.18	-0.07
Castilla-Mancha	19.00	1973	1.51	1992	7.18	0.04	0.02	-0.54
Com. Valenciana.	20.05	1974	4.39	1996	9.87	0.04	0.91	0.08
Extremadura	17.88	1988	3.73	1977	8.00	0.03	-0.66	0.82
Galicia	9.27	1955	0.10	1989	1.15	0.04	-0.27	-0.22
Murcia	13.08	1975	0.68	1961	5.41	0.04	0.33	0.62
Total Reg. Obj. 1	82.10	1992	67.32	1962	73.75	0.04	0.72	0.90

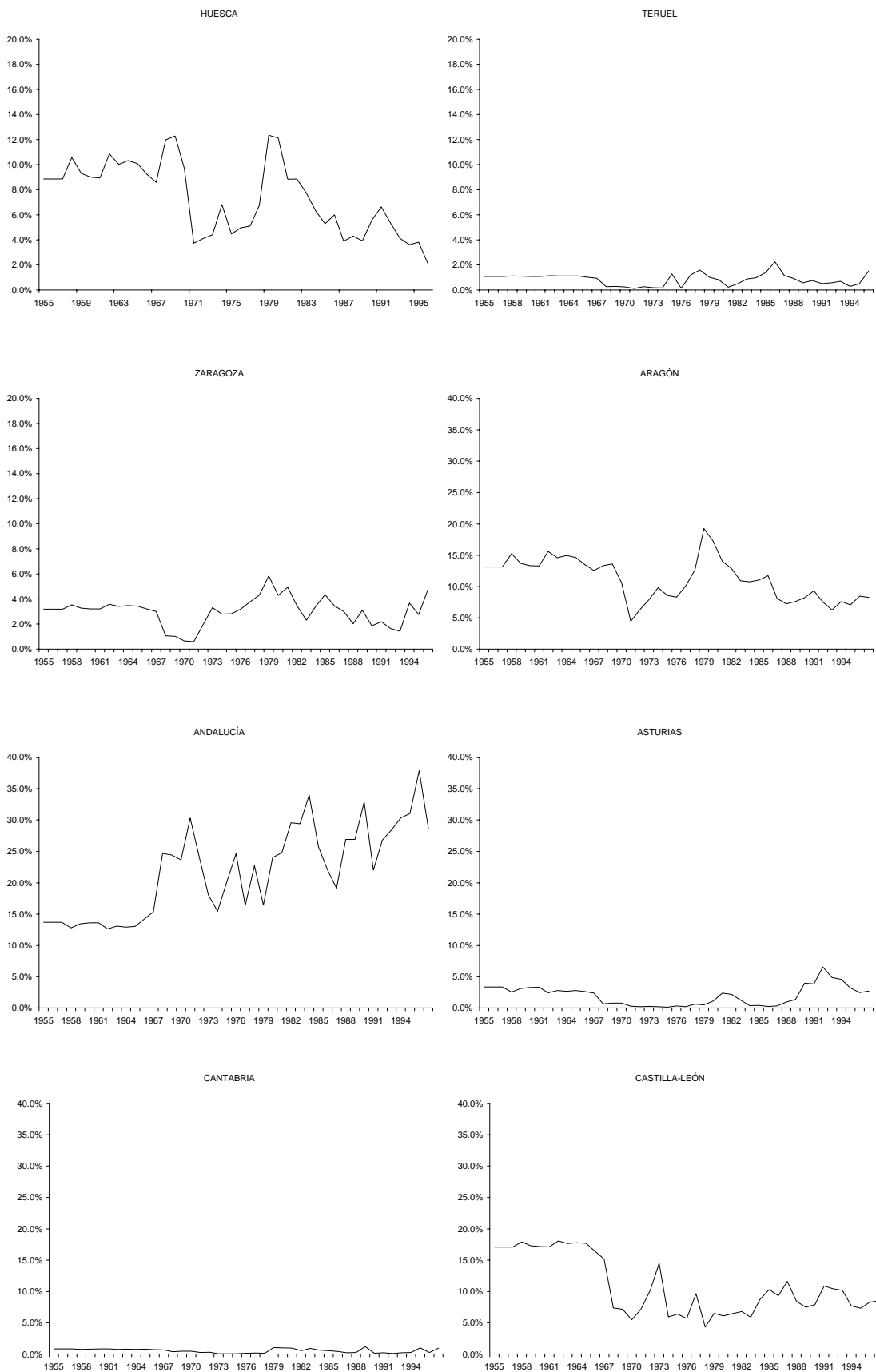
Ver nota del Cuadro 7.2.

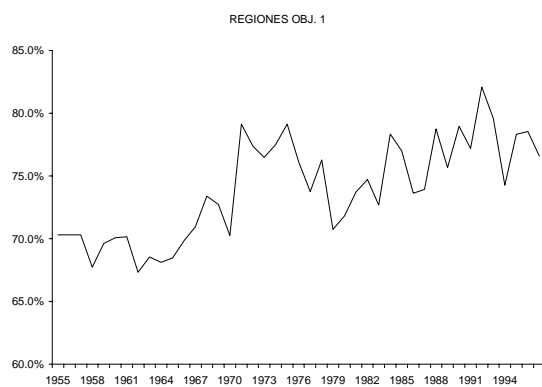
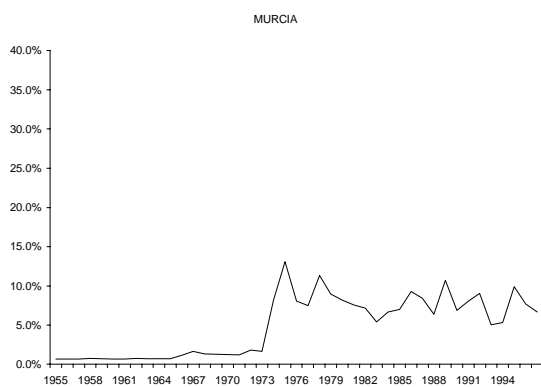
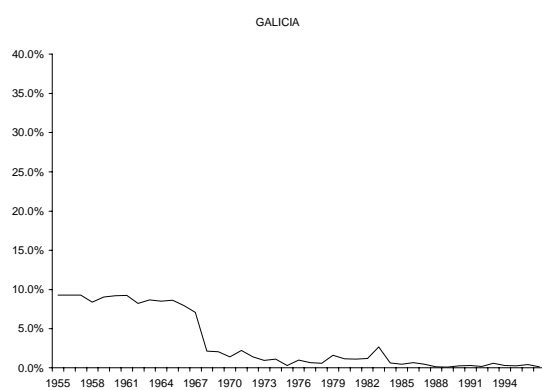
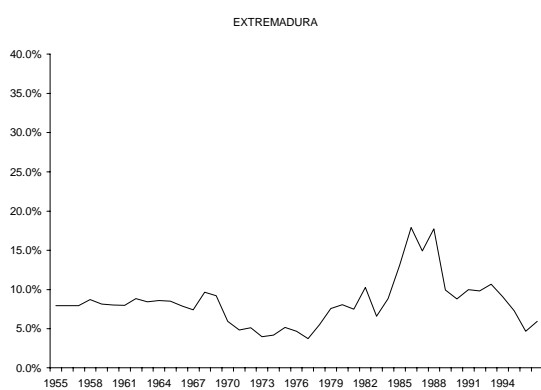
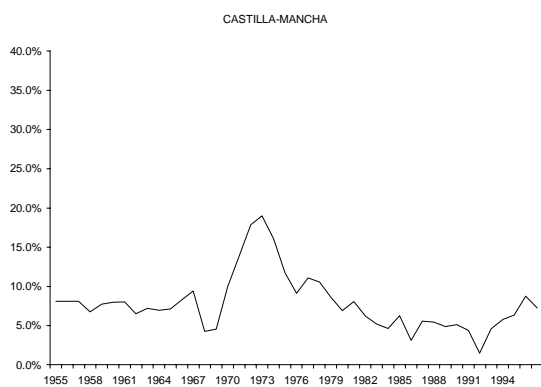
**Gráfico 7.7: Inversión de la administración central del estado en infraestructuras hidráulicas. Totales**





**Gráfico 7.8: Inversión de la administración central del estado en infraestructuras hidráulicas: en %**





El estudio para la Comunidad Autónoma aragonesa exhibe un comportamiento que nos es familiar. A niveles totales, todas las provincias exhiben una tendencia hacia el alza. Sin embargo, esto no se corresponde con un incremento en el porcentaje de participación del total nacional, antes al contrario. Así, de un valor inicial superior al 13 por ciento del total de la inversión en estas infraestructuras en Aragón, este valor se reduce cerca de 5 puntos a lo largo de la muestra. El valor máximo alcanzado en esta comunidad es del 19,24 por ciento a finales de los 70, mientras que el valor mínimo es de un 7,47 por ciento en 1971. De ahí que se desprenda que la disminución del porcentaje de participación no haya sido lineal, sino que presenta un valle a principios de los 70 y un máximo a finales de esta década, a partir del cuál el retroceso ha sido continuo. Este comportamiento queda perfectamente reflejado en las dos medidas de posición que venimos utilizando, D97 y D8697. Ambas toman valor inferior a cero para Comunidad Autónoma de Aragón, lo que expresa el retroceso experimentado en este campo.

El análisis provincial depara un comportamiento desigual. Las provincias de Teruel y Zaragoza muestran cierto grado de estabilidad, con ligera tendencia global a la baja. El mínimo valor los alcanza ambas provincias en el mismo periodo, (1971), mientras que el máximo acaece en 1986 en Teruel y en 1979 en Zaragoza. Para ambas provincias, el valor de D97 es positivo, y superior a la unidad, mientras que D8697 es negativo. Esto nos indica que al final de la muestra estas provincias han exhibido un repunte al alza en su participación, dentro del descenso que se produce en el periodo posterior a la entrada de España en la UE.

La provincia de Huesca sigue un comportamiento bastante diferente. En las décadas de los 50 y 60, la inversión en infraestructuras hidráulicas en esta provincia suponía alrededor de un 10 por ciento del total nacional. Esta cifra se reduce a la mitad en la primera parte de los 70, pero repunta hacia su valor máximo (12,36 por ciento) a finales de esta década. A partir de este periodo, el descenso es vertiginoso, hasta alcanzar el mínimo (2,08 por ciento) en el último periodo disponible. Como consecuencia de todo ello, tanto D97 como D8697 toman valores negativos (-1,82 y -0,98, respectivamente). Esto nos indica que la posición tras el año 1986 ha quedado muy por debajo de la media de la distribución, en especial en el último periodo disponible.

Para el resto de las regiones consideradas en el estudio, el comportamiento del valor total invertido es similar al observado en Aragón, al menos en términos generales. No podemos decir lo mismo de la participación porcentual, que muestra una patrón distinto al



caso de Aragón. El máximo global para estas regiones es del 37,84 por ciento en Andalucía y para el periodo 1996. Otras tres regiones (Asturias, Cantabria y Extremadura) toman su valor máximo en el periodo 1986-1997. El mínimo global es para Cantabria en 1973, tomando Castilla-La Mancha. Comunidad valenciana y Galicia su valor mínimo en el periodo 1986-1997. La comparación de los valores medios del periodo pre-integración con el post-integración indica que cuatro regiones (Andalucía, Asturias, Extremadura y Murcia) han mejorado claramente su posición relativa; Galicia claramente la ha empeorado y el resto han sufrido pequeñas variaciones (en general a la baja) pero que en ningún caso supera medio punto de porcentaje. Esto contrasta con la pérdida de 4 puntos por parte de la comunidad de Aragón. Si la comparación se efectúa tomando como referencia el periodo 1980-1985, vemos que Asturias, Castilla-León y Extremadura ganan más de un punto de participación. El resto presentan oscilaciones (al alza y a la baja), pero son en valor absoluto inferiores al punto. La Comunidad Autónoma de Aragón, en cambio, mantiene su disminución de más de 4 puntos. La comparación de las medidas de posición es también negativa para Aragón ya que sólo dos regiones presentan un valor negativo en ambas medidas. Además, en aquellos casos en los que D97 o D8697 son negativos, su valor dista mucho de los valores para la comunidad autónoma de Aragón.

Como compendio del comportamiento de estas regiones, podemos decir que para las regiones Objetivo 1 el valor máximo se alcanza en 1992 y llega hasta un 82,10 por ciento del total invertido en estas infraestructuras en el territorio nacional. El valor mínimo se produjo en 1962, siendo 15 puntos inferior al valor máximo. La comparación entre los valores promedios pre y post-integración indican que estas regiones han mejorado en más de 4 puntos su posición, siendo esta cifra de 2,58 puntos cuando la comparación se efectúa entre el periodo 1980-1985 y 1986-1997. Por último, ambas medidas de posición, D97 y D8697, toman valores positivos, lo que confirma la mejora experimentada en la participación sobre el total invertido.

El resumen, este análisis descriptivo nos lleva a la conclusión de que mientras las regiones que son consideradas como Objetivo 1 han crecido globalmente en sus porcentajes de participación, la Comunidad Autónoma aragonesa ha disminuido. Si además considerados que el resto de las regiones no incluidas dentro del Objetivo 1 (excluyendo a Aragón) apenas ha modificado sus valores en el periodo 1986-1997 con respecto a 1955-1997, parece evidente que el incremento de las regiones objetivo 1 ha sido a costa del decrecimiento de la comunidad autónoma aragonesa. Si la comparación se realiza entre el periodo 1980-1985 y el

post-integración el resultado todavía es más negativo para Aragón, ya que mantiene su retroceso de más de 4 puntos que se reparten a partes iguales las regiones Objetivo 1 y el resto de las regiones.

No obstante, ya hemos indicado con anterioridad que este resultado puede ser fruto de un comportamiento cíclico o bien como consecuencia de un acontecimiento de naturaleza excepcional, como sería la entrada de España en la UE. Para poder distinguir entre estos dos fenómenos, hemos realizado un nuevo análisis de *outliers* para las series de inversión en infraestructuras hidráulicas de las distintas regiones consideradas. Los resultados más relevantes a los que hemos llegado se presentan en el cuadro 7.9.

Comenzando por el caso de Aragón, vemos la presencia de dos *outliers* de tipo cambio temporal (TC). El primero en el tiempo, que aparece en el año 1971, toma valor negativo, mientras que el segundo, año 1979, es positivo. No se aprecian cambios en el periodo 1986-1997, por lo que debemos entender que la pérdida en la participación ha sido debida más a la propia inercia de la serie que a la incidencia de un efecto externo, como es la entrada de España en la UE.

Para el resto de las regiones consideradas en nuestro estudio, el comportamiento es bastante heterogéneo. Un primer resultado que nos llama la atención es que para algunas regiones como Cantabria, Castilla-León o Murcia se detecta un número de *outliers* comparativamente elevado, lo que indica la dificultad de su modelización. Además, la mayoría de los *outliers* son de tipo temporal, por lo que no es sencillo encontrar regiones que hayan sido permanentemente beneficiadas o perjudicadas a lo largo de la muestra.

**Cuadro 7.9.**  
**Análisis de outliers. Inversión en infraestructuras hidráulicas**  
**de la Administración Central.**

Regiones	Modelo	Outlier	Magnitud	Periodo	Cambio 1986.
Aragón	MA(2)	TC	-7.1	1971	
		TC	8.3	1979	
Andalucía	MA(1)	NO			
Asturias	AR(2)	AO	-1.5	1968	
		TC	2.3	1990	
		TC	3.2	1992	
Cantabria	AR(1)	TC	0.1	1979	
		AO	0.2	1981	
		TC	0.5	1983	
		AO	1.0	1989	
		AO	0.1	1995	
		AO	0.1	1997	
Castilla-León	AR(1)	LS	-8.5%	1968	
		AO	3.7%	1972	
		AO	8.2%	1973	
		AO	4.2%	1977	
		LS	3.0%	1984	
		AO	2.8%	1987	
		TC	3.2%	1991	
Castilla.- La Mancha	AR(1)	TC	5.7	1968	
Com. Valenciana	AR(3)	8.5%	LS	1968	Sí. 91-93
		-5.8%	LS	1972	
		9.9%	TC	1974	
		-7.9%	AO	1996	
Extremadura	AR(1)	AO	3.2	1982	Sí. 1986-1988 (+)
		AO	4.6	1985	
Galicia	MA(1)	LS	-5.5	1968	
		AO	1.8	1983	
Región de Murcia	AR(1)	6.7%	LS	1974	Sí. 86,87, 89-92, 95-97 (+) 93-94 (-)
		5.1%	AO	1975	
		3.3%	AO	1978	
		3.7%	AO	1989	
		-3.2%	TC	1993	
3.4%	AO	1995			

Ver nota del Cuadro 7.3.

Centrándonos en la búsqueda de *outliers* que aparezcan en el periodo 1986-1997, vemos que las regiones de Asturias, Cantabria y Castilla-León presentan *outliers* en este periodo cuya magnitud es siempre positiva. Todos ellos tienen carácter temporal, son outliers aditivos (AO) o cambios temporales (TC), por lo que parecen relacionados a actuaciones muy concretas, más que a cambios permanentes en el porcentaje de participación de estas regiones.

La Comunidad Valenciana presenta un *outlier* negativo en 1996. Pero, por otro lado, si comparamos la estructura del periodo 1995-1985 con los valores del resto de la muestra, encontramos que esta estructura no es aceptada en el trienio 1991-1993, en el que se observa

que los valores son anormalmente elevados. También en el periodo 1985 se rechaza la hipótesis de permanencia estructural, aunque en este periodo el valor observado se sitúa por debajo de los valores históricos.

Otro tanto ocurre en la región de Murcia. En primer lugar, detectamos diversos *outliers* de tipo temporal en el periodo 1986-1997. Toman valores positivos en los años 1989 y 1995, pero existe un cambio temporal negativo en 1993. Si comparamos la estructura hasta 1985 con lo ocurrido con posterioridad, vemos que los valores de los periodos 1986-1986, 1989-1992 y 1995-1997 son anormalmente elevados, mientras que en el periodo 1993-1994 son anormalmente bajos. En conjunto, parece existir suficiente evidencia que nos indica que esta región ha mejorado su posición dentro del reparto global de fondos, aunque esta mejora está asociada a ciertos periodos.

Por último, aunque en la región de Extremadura no encontramos ningún *outlier*, los valores del trienio 1986-1988 son excepcionalmente elevados en comparación con la estructura del periodo 1955-1985.

#### 7.7. Inversión en otras infraestructuras: Ferrocarriles.

Como complemento de los estudios que hemos realizado en las secciones anteriores, en esta vamos a analizar la evolución de la inversión en mejora de las comunicaciones vía Ferrocarril. Las razones para abordar el análisis son varias. En primer lugar, para la Comunidad Autónoma de Aragón, la inversión en Ferrocarriles supone la práctica totalidad de la inversión en otras infraestructuras. Además, esta vía de comunicación constituye una fuerza motriz de la economía ya que, cuanto mejores son este tipo de comunicaciones, se favorece el comercio intra e interregional, así como el internacional. Esto supone una creación de riqueza. Además, como hemos visto con anterioridad, buena parte de los fondos de la UE recibidos por Aragón han tenido como destino partidas relacionadas con la mejora de este tipo de infraestructura. Por todos estos motivos, parece adecuado analizar la evolución de esta variable, aun cuando no esté directamente vinculada con la inversión de la Administración Central.

Siguiendo un esquema similar al utilizado para las partidas anteriormente examinadas, en los Cuadros 7.10 y 7.11 se presentan diversas medidas de estadística descriptiva que nos pueden ayudar a comprender la evolución de esta variable tanto en Aragón, como en el resto de regiones que hemos venido considerando en este estudio. Al mismo tiempo, los Gráficos 7.9 y 7.10 muestran la evolución de esta variable tanto en niveles, como en porcentaje del

total invertido en España. A continuación, pasamos a comentar los resultados más interesantes relacionados con este análisis descriptivo de las variables.

**Cuadro 7.10**  
**Promedio de la distribución de la inversión en infraestructuras ferroviarias**

	55-59	60-69	70-79	80-85	86-88	89-93	94-97	55-85	86-97
Huesca	1.54	1.11	0.10	0.16	0.32	0.20	0.29	0.67	0.26
Teruel	1.74	1.36	0.32	0.11	0.09	0.17	0.03	0.84	0.11
Zaragoza	3.62	3.10	2.43	1.98	2.46	0.96	2.30	2.75	1.73
Aragón	6.89	5.56	2.85	2.25	2.88	1.33	4.24	4.26	2.69
Andalucía	15.95	13.84	10.67	9.86	16.00	25.62	4.94	12.39	16.32
Asturias	2.85	3.05	5.02	7.21	5.32	2.18	2.16	4.46	2.96
Cantabria	1.41	1.12	1.92	2.61	0.66	0.85	0.78	1.72	0.78
Castilla-León	19.46	18.68	5.83	5.91	8.23	3.46	2.68	12.19	4.39
Castilla-Mancha	8.89	6.97	4.72	3.89	8.60	13.98	2.96	5.96	8.96
Com. Valenciana.	6.60	7.77	5.28	8.14	9.57	10.20	18.15	6.85	12.69
Extremadura	4.77	3.70	0.65	2.05	0.84	0.83	0.27	2.57	0.65
Galicia	9.55	6.20	3.38	4.56	3.25	1.08	2.08	5.51	1.96
Murcia	1.77	1.35	1.05	1.24	0.73	0.18	0.34	1.30	0.37
Total Reg. Obj. 1	71.26	62.68	38.57	45.56	53.20	58.39	34.36	52.97	49.08

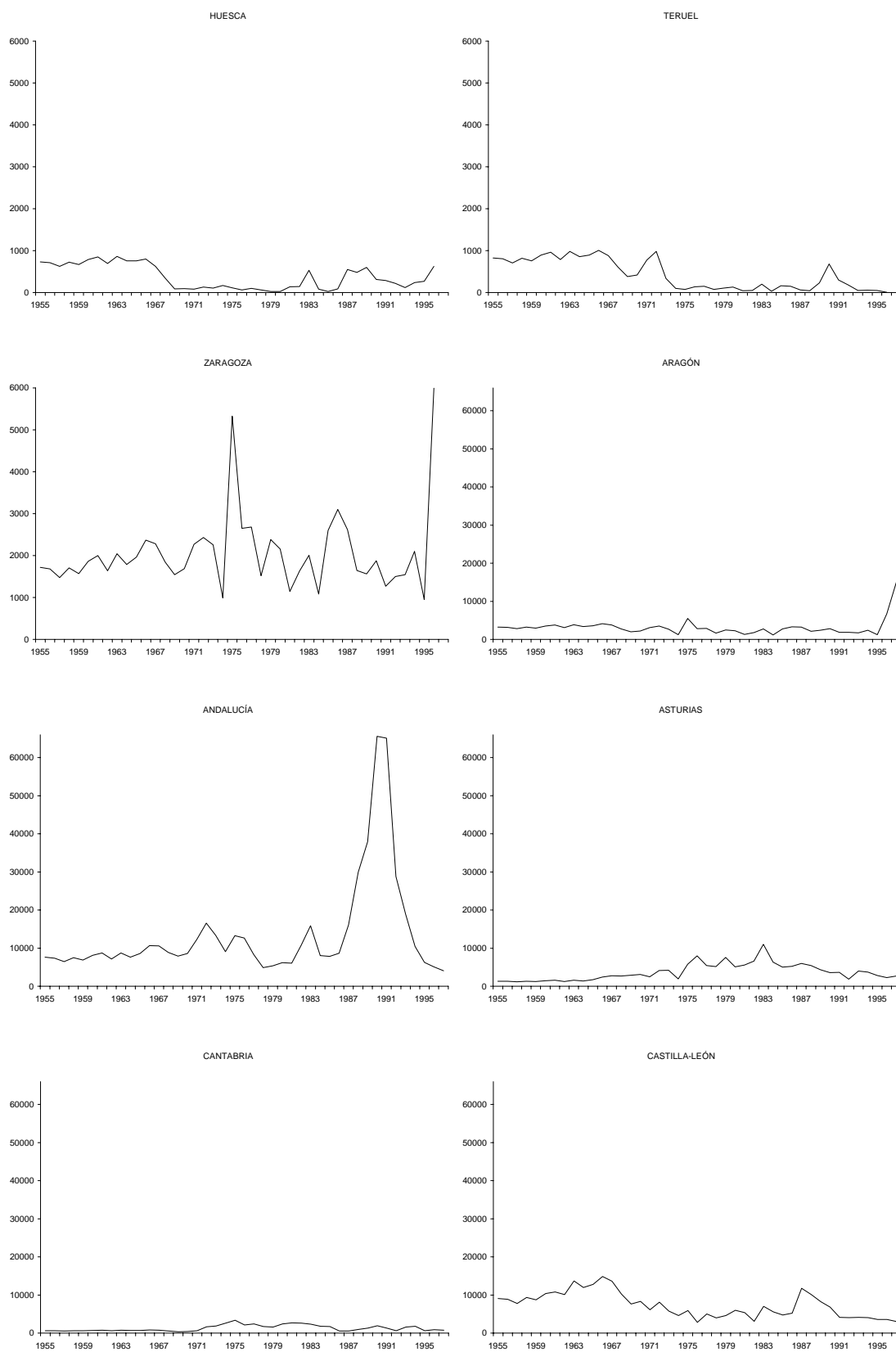
Ver nota del Cuadro 7.1.

**Cuadro 7.11**  
**Análisis descriptivo de la distribución de la inversión en infraestructuras ferroviarias**

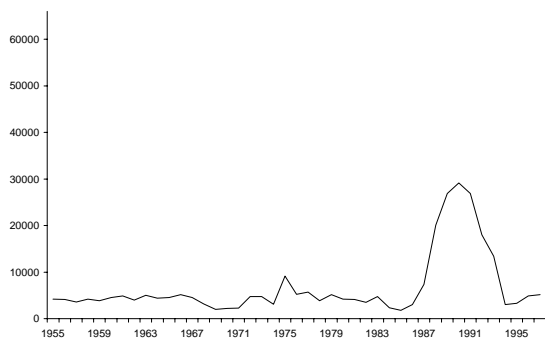
	Máximo	año <sub>MAX</sub>	mínimo	año <sub>MIN</sub>	Mediana	$\sigma$	D <sub>97</sub>	D <sub>8697</sub>
Huesca	1.55	1956	0.03	1979	0.20	0.01	0.43	0.09
Teruel	1.76	1956	0.01	1996	0.19	0.01	-0.27	-0.11
Zaragoza	4.43	1996	0.64	1991	2.43	0.01	1.92	-0.67
Aragón	9.07	1997	0.94	1991	2.86	0.02	2.80	-0.08
Andalucía	36.65	1990	2.45	1997	12.69	0.07	-1.53	0.54
Asturias	9.10	1983	1.15	1992	3.08	0.02	-0.71	-0.06
Cantabria	3.70	1981	0.41	1992	1.38	0.01	-1.09	-0.73
Castilla-León	23.43	1963	1.82	1997	6.42	0.07	-0.64	-0.28
Castilla-Mancha	19.97	1989	2.12	1985	5.64	0.04	-0.63	0.83
Com. Valenciana.	23.25	1995	2.28	1979	6.68	0.05	1.03	1.31
Extremadura	5.47	1983	0.21	1997	1.14	0.02	-0.49	-0.26
Galicia	11.61	1958	0.56	1991	4.31	0.03	-1.21	-0.88
Murcia	2.00	1976	0.08	1991	1.06	0.01	-0.88	-1.15
Total Reg. Obj. 1	72.25	1958	22.72	1997	47.95	0.14	-1.79	0.08

Ver nota del Cuadro 7.2.

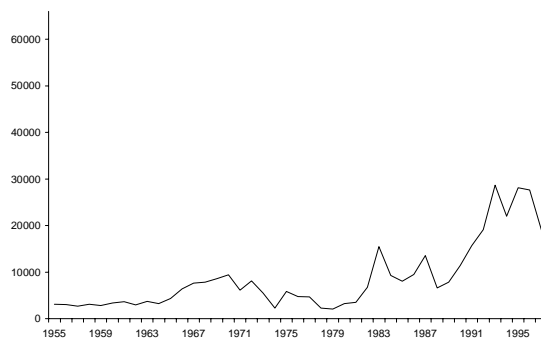
## Gráfico 7.9. Inversión en infraestructura ferroviaria. Totales



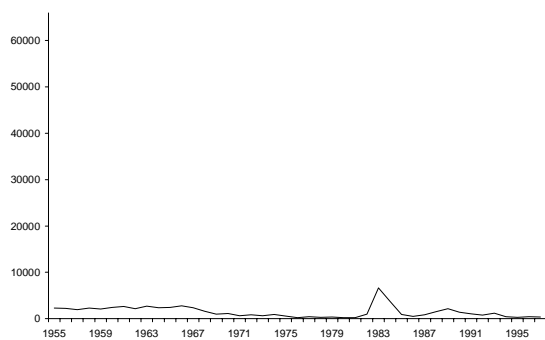
CASTILLA-MANCHA



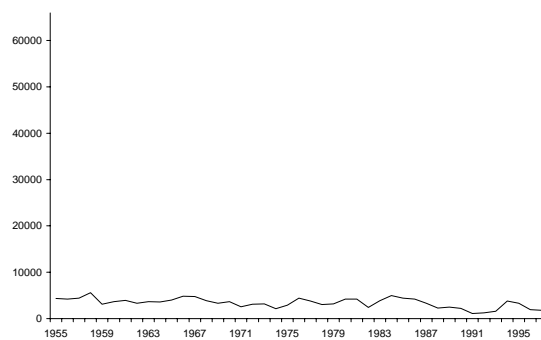
COMUNIDAD VALENCIANA



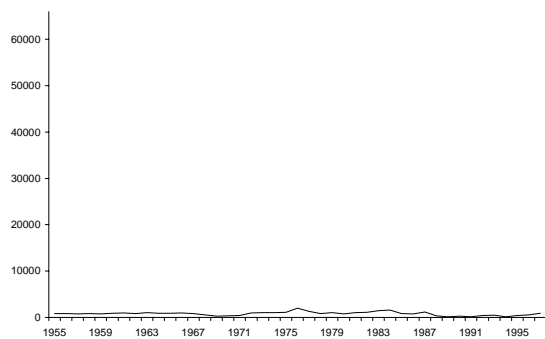
EXTREMADURA



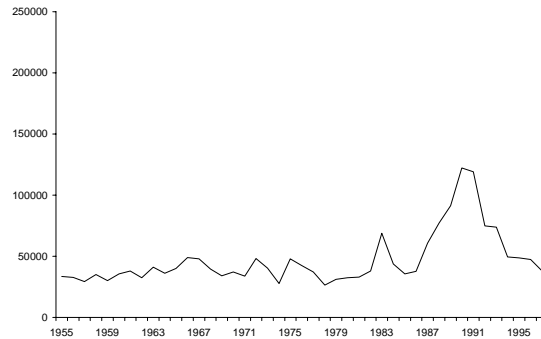
GALICIA



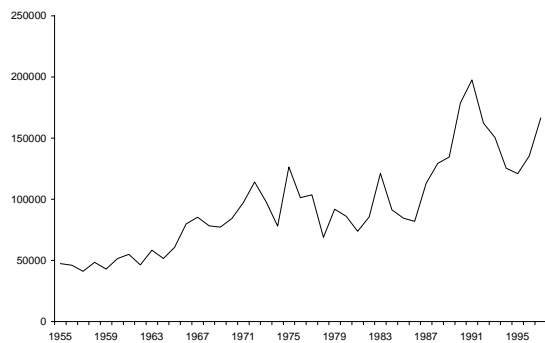
MURCIA



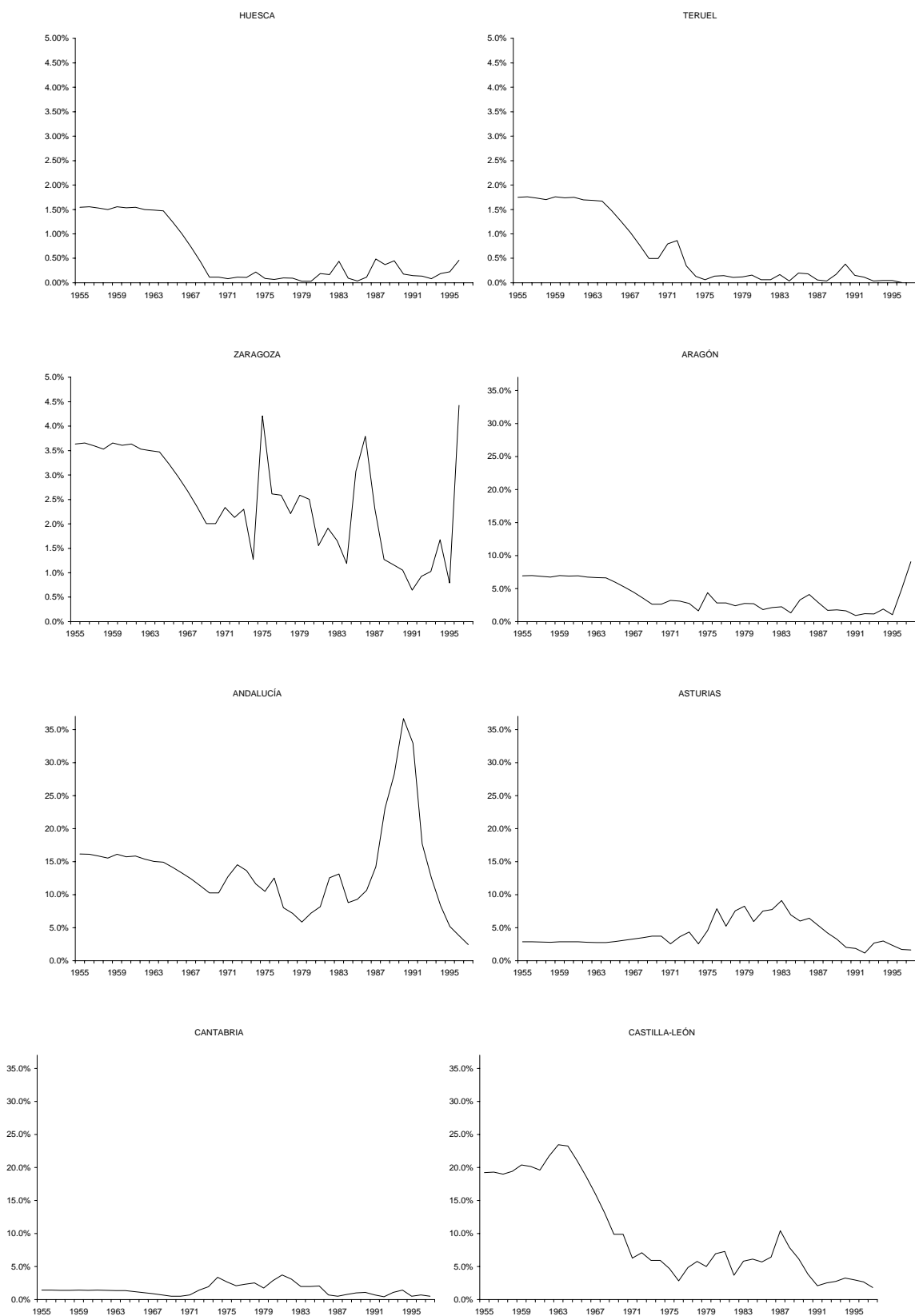
REGIONES OBJETIVO 1



ESPAÑA

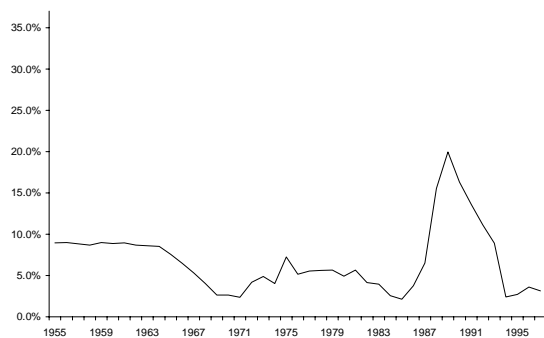


**Gráfico 7.10: Inversión en infraestructura ferroviaria (en %)**

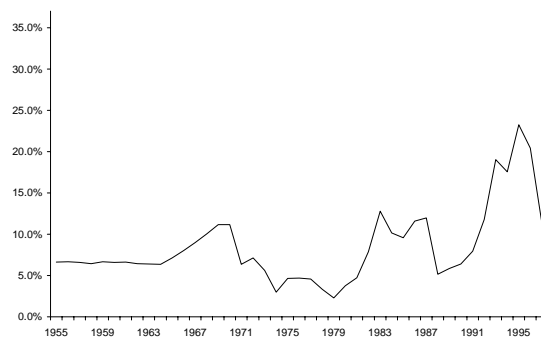




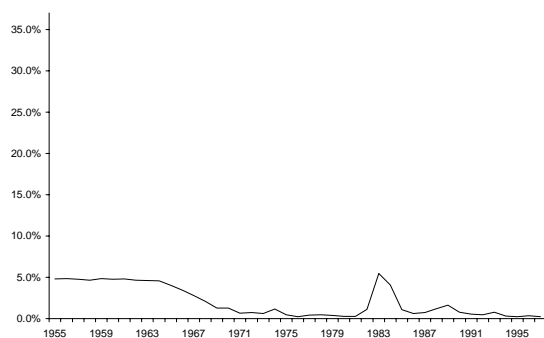
CASTILLA-MANCHA



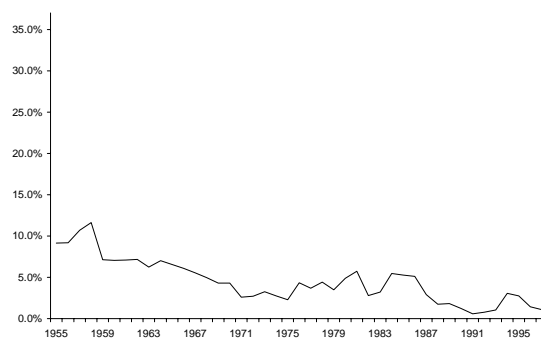
COMUNIDAD VALENCIANA



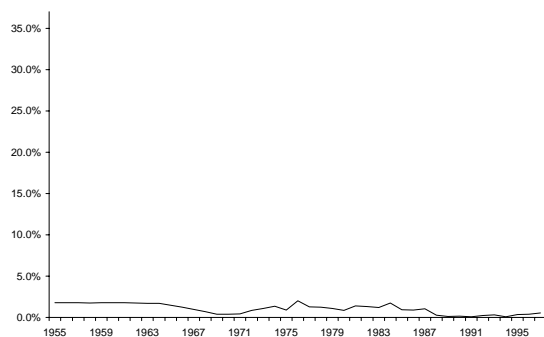
EXTREMADURA



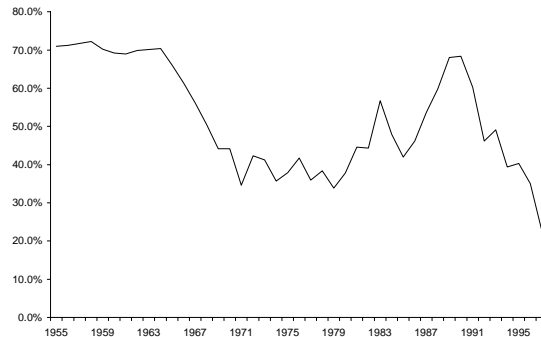
GALICIA



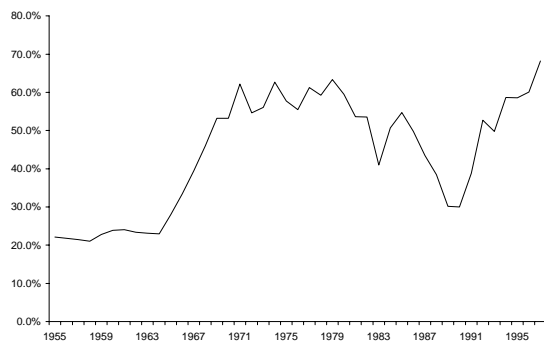
MURCIA



REGIONES OBJETIVO 1

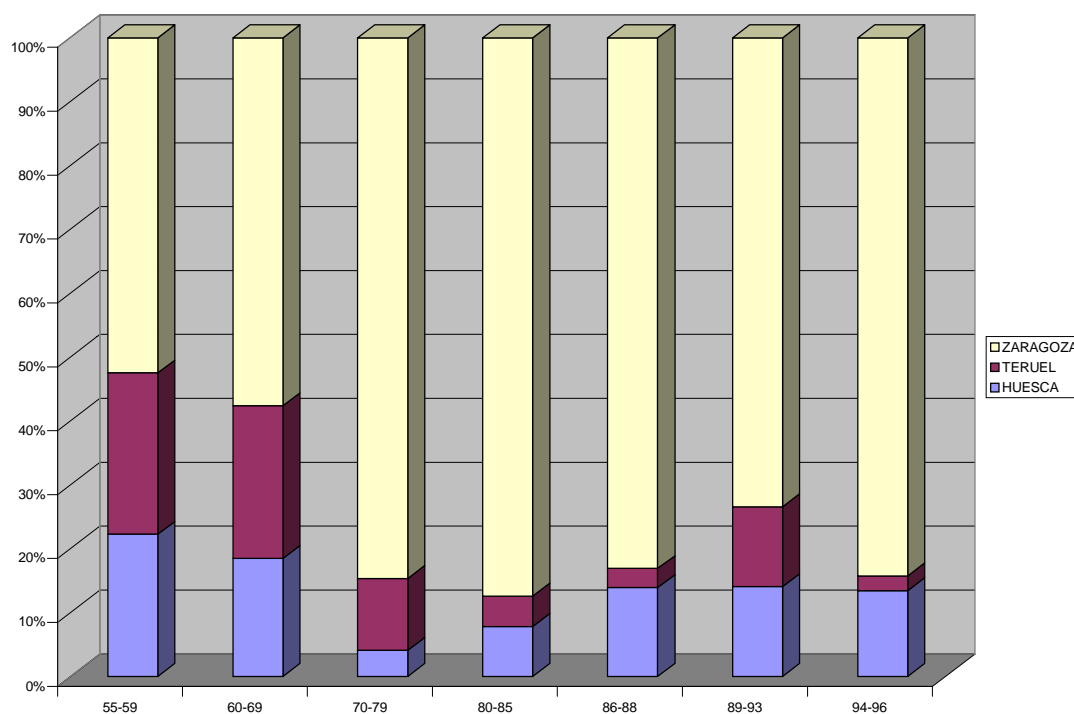


RESTO REGIONES



El primer aspecto que destaca de este estudio descriptivo es el comportamiento claramente diferenciado dentro de la Comunidad Autónoma de Aragón. Así, en las provincias de Huesca y de Teruel, se evidencia una caída en la inversión total a finales de los años 60 de la que no se recuperan en el resto de la muestra, a pesar del repunte que se observa en la provincia de Huesca hacia el final del período muestral. Frente a ellas, la inversión en la provincia de Zaragoza no exhibe una tendencia decreciente, sino que se mantiene estable, con algunos periodos en los que la inversión crece notablemente. Los ejemplos más claros se dan en 1975 y en el último periodo de la muestra, en los que la inversión alcanza sus cotas máximas. Fruto de este comportamiento desigual, la distribución de la inversión en Aragón presenta un sesgo a favor de la provincia de Zaragoza, a costa de la inversión en las otras dos provincias, tal y como se refleja en el Gráfico 7.11.

**Gráfico 7.11. Distribución de la inversión en infraestructura ferroviaria en Aragón**



La comparación de los gráficos de inversión total de las tres provincias con el de España indica que, con excepción de algunos periodos de tiempo muy concretos, Aragón no sigue la tendencia al alza exhibida en el resto del territorio nacional. Esto queda reflejado en los gráficos de los porcentajes de participación sobre el total de inversión en ferrocarriles. Se observan claros descensos en las tres provincias y, por tanto, también en Aragón. No obstante, al final de la muestra se produce un claro repunte de la inversión en la comunidad de Aragón, alcanzándose el máximo en 1997. Este incremento de la inversión en los últimos

periodos de la muestra se refleja en el hecho de que el valor de la medida D97 es 2,8, una cifra realmente elevada. Por el contrario, D8697 toma un valor muy próximo a cero, aunque ligeramente negativo.

En el resto de las regiones consideradas en el estudio, el comportamiento es una vez más heterogéneo. Existen algunas cuestiones que llaman la atención, como el incremento que se observa en Andalucía en los años inmediatamente anteriores a 1992, en clara relación con la construcción del AVE Madrid-Sevilla. En menor medida, este hecho también impulsa los valores de Castilla-La Mancha. Finalmente, también se observa un sensible aumento de la inversión en la comunidad valenciana desde la década de los 80.

Si utilizamos los estadísticos de los cuadros 7.10 y 7.11 para dar una visión global de la inversión en ferrocarriles, podemos extraer las siguientes conclusiones. Primero, la comparación de los valores medios del periodo 1955-1985 con los del periodo 1986-1997 indica que sólo Andalucía, Castilla-La Mancha y la Comunidad Valenciana han aumentado su porcentaje de participación. El resto de las regiones, incluida Aragón, han experimentado retrocesos. Como consecuencia, el total de las regiones Objetivo 1 han perdido cerca de 4 puntos de participación del total. Si tomamos el periodo 1980-1985 como referencia, se mantiene el hecho de que estas tres regiones son las únicas pertenecientes al Objetivo 1 que incrementan su participación. No obstante, vemos que ahora el total de las regiones Objetivo 1 no pierde porcentaje, sino que gana algo menos de 4 puntos.

El análisis de los valores máximos y mínimos mantiene esta dicotomía. El valor máximo es 36,65 por ciento en Andalucía en 1990, mientras que el mínimo es 0,08 en Murcia en el año 1991. Sólo Andalucía, Castilla-La Mancha y la comunidad valenciana, además de Aragón, toman su máximo en un año del periodo 1986-1997, mientras que todas las regiones menos Castilla-La Mancha y la Comunidad Valenciana toman su mínimo en este periodo, siendo 1991 el año más frecuente. Como consecuencia de todo esto, las medidas D8697 y D97 son habitualmente negativas. La única región para la que ninguna de estas medidas es negativa es la Comunidad Valenciana. Para el resto, incluido el total de las regiones Objetivo 1 y Aragón, al menos una es negativa. Esto nos está indicando que las regiones Objetivo 1 no se han beneficiado de los fondos recibidos de Europa para mejorar este tipo de infraestructura, al menos no de forma excepcional en comparación con el resto de las regiones. Además, las regiones que no son Objetivo 1 (excluido Aragón) incrementan notablemente su porcentaje de participación en el final de la muestra a costa de las regiones que sí son Objetivo 1.

Los resultados de este estudio descriptivo son bastante clarificadores acerca del papel que han podido desempeñar los fondos europeos en la mejora de la infraestructura del ferrocarril en España. No obstante, para poder juzgar de forma más eficaz si estos han intervenido o no en la evolución de esta variable vamos a proceder a realizar un nuevo análisis de outliers. Los resultados a los que hemos llegado aparecen en el Cuadro 7.11.

Comenzando por Aragón, se observa la existencia de dos *outliers* de magnitud positiva en los dos últimos años de la muestra. Por tanto, podemos afirmar que en estos dos periodos el porcentaje de participación de Aragón se ha incrementado muy por encima de sus valores históricos. El outlier del año 1997 lo podemos relacionar, ya que tenemos información suficiente, con la construcción del AVE Madrid-Barcelona. No queda tan clara la identificación del *outlier* del periodo 1996. Es posible que se trate de trabajos preliminares relacionados con esta línea férrea, pero no disponemos de datos para afirmarlo. En cualquier caso, sí que es cierto que se evidencia en este caso un efecto positivo por parte de los fondos europeos en nuestra comunidad.

En Andalucía también se observan *outliers* de magnitud positiva en los años 1988 y 1990, en clara relación con la construcción del AVE Madrid-Sevilla. En 1992, por el contrario, el porcentaje disminuye notablemente, una vez que esta vía de comunicación está en funcionamiento. Algo parecido sucede en Castilla-La Mancha, en cuya serie de inversión en ferrocarriles aparecen sendos *outliers* de magnitud positiva en los periodos 1988 y 1989. A partir de 1994, este porcentaje sufre una caída, aunque la posición final es mejor que la existente antes de 1988. En la Comunidad Valenciana también se observan efectos positivos en 1993 y 1995. Sin embargo, en 1988 y en 1997 se observan cambios negativos. No obstante, dado que el cambio de 1993 es permanente y el resto temporal, la comunidad valenciana gana porcentaje de participación. Para finalizar la sección de regiones con un incremento de su participación en el periodo 1986-1997, comentar que Castilla-León presenta un repunte en el año 1987. Después de este periodo, se mantiene el lento retroceso de esta región en materia de inversión en ferrocarriles.

Frente a estas regiones, Cantabria y la región de Murcia presentan *outliers* de magnitud negativa en distintos años del periodo 1986-1997. Para Asturias, Extremadura y Galicia no se detectan *outliers* relacionados con el periodo post-integración.

El resumen de estos resultados nos lleva a concluir que, en primer lugar, la Comunidad Autónoma de Aragón ha experimentado un notable incremento en las inversiones

en ferrocarriles en 1996 y 1997. Sin duda, la construcción del AVE que va a unir Madrid y Barcelona juega un papel crucial en este incremento. No obstante, este hecho no debe ocultar la existencia de una gran dosis de desatención de la infraestructura ferroviaria en las provincias en Aragón, principalmente en las provincias de Huesca y de Teruel. Cabe preguntarse que ocurrirá una vez que se termine de construir el AVE.

Para las regiones Objetivo 1 los resultados no son tan halagüeños como en el caso de las variables estudiadas con anterioridad. Así, estas regiones no incrementan su porcentaje de participación a lo largo de la muestra. Al contrario, el resto de las regiones gana bastante terreno. No obstante, también observamos que la creación del AVE Madrid-Sevilla impulsó durante unos periodos la inversión ferroviaria en Andalucía y Castilla-La Mancha. De igual forma, la inversión ferroviaria en la comunidad valenciana no cesa de crecer, con excepción de 1997. En el resto de las regiones, el descenso en participación es lento, pero evidente.

#### 7.8. Conclusiones

En este apartado hemos analizado la creación de infraestructuras en la Comunidad Autónoma de Aragón. Concretamente, y dado que la responsabilidad de la creación de infraestructuras recae principal, pero no exclusivamente, en la administración central del estado, hemos sometido a estudio la evolución de la inversión pública de este organismo. Dado que las regiones del estado español son competidoras entre sí a la hora de captar los fondos, hemos analizado tanto el comportamiento en la Comunidad Autónoma de Aragón, como el de las nueve regiones peninsulares enclavadas en el objetivo 1 de la UE y el total de estas regiones Objetivo 1. Además, al margen de estudiar la inversión total de la administración central, también hemos analizado sus componentes inversión en carreteras e inversión en infraestructuras hidráulicas. Por último, hemos añadido las series de inversión en infraestructuras ferroviarias para disponer de una panorámica completa del devenir de inversión de las infraestructuras a lo largo de la muestra disponible, si bien las inversiones en este tipo de infraestructuras no son responsabilidad directa de la administración central.

La hipótesis que queremos estudiar es si la entrada de España en la UE ha supuesto un cambio en el reparto de la inversión destinada por la administración central del estado a cada una de las regiones. Desde el punto de vista teórico, hay argumentos para defender esta hipótesis ya que el reparto del fondo de compensación interterritorial, por ejemplo, se efectúa tomando como variable relevante si una región pertenece al Objetivo 1 de la UE o no. De aquí se deduce que es posible que al quedar Aragón fuera de este objetivo, el monto invertido

en esta comunidad sea inferior al que se hubiera recibido si España no estuviera dentro de la UE. Además, la propia naturaleza de los fondos recibidos por Aragón y por las regiones Objetivo 1 hace pensar que las políticas de creación de infraestructuras han podido experimentar cambios notables tras la entrada de España en la UE. No obstante, esta es una mera hipótesis que hay que contrastarla empíricamente.

El análisis de la inversión de la Administración Central en Aragón pone en evidencia que esta región ha perdido peso en el reparto de los fondos en comparación con lo que ocurría antes de 1986. Por ejemplo, el promedio de la inversión de la administración central en Aragón ha pasado desde un 7,6 por ciento para el periodo 1955-1985 a un 5,69 por ciento para el periodo 1986-1997. Un retroceso de cerca de 2 puntos. Frente a este resultado, las regiones Objetivo 1 han pasado de un 67,29 por ciento a un 73,53 por ciento. Es decir, estas regiones han ganado más de 6 puntos en el mismo periodo de tiempo. Más aún, las regiones Objetivo 1 peninsulares, que las que son directamente comparables con Aragón por motivo geo-económicos, han ganado cerca de 9 puntos en porcentaje.

Sin embargo, no se puede afirmar que este retroceso de Aragón tenga su fundamento en la entrada de España en la UE. Por el contrario, se trata de la propia inercia descendiente de la serie la que causa esta pérdida, sin que existan factores externos que modifiquen la trayectoria. No podemos decir lo mismo para las regiones peninsulares incluidas en el Objetivo 1 de la UE, ya que el análisis de *outliers* que hemos realizado muestra que el porcentaje de participación sobre el total de la inversión de la administración central es anormalmente elevado durante algunos años del periodo 1986-1997 para las siguientes regiones Andalucía, Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura y Galicia. Se trata, eso sí, de cambios temporales, no de cambios permanentes. Algo que es coherente con los propios fondos aportados por la UE, que exigen cierto grado de co-financiación por parte de otras instituciones.

El análisis desagregado de las funciones a las que se dedica la inversión arroja resultados muy similares. En la inversión por carreteras, Aragón pierde peso, pero esta caída es bastante leve (menos de 1 punto). Frente a ello, las regiones Objetivo 1 ganan más de 11 puntos, más de 15 si consideramos solo las peninsulares. En el caso de la inversión en infraestructuras hidráulicas la pérdida en Aragón es de más de 4 puntos, mientras que en las regiones Objetivo 1 es de 4,61, ligeramente inferior a 6 puntos para las regiones peninsulares que son Objetivo 1.

Al igual que el total de inversión, no podemos admitir que el cambio en Aragón haya sido debido a la entrada de España en la UE. No existen variaciones anómalas en la evolución, decreciente, de las inversiones en carreteras y en infraestructuras hidráulicas en Aragón tras 1986. Sí que admitimos esta posibilidad dentro de las regiones Objetivo 1. Así, Andalucía, Cantabria, Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Galicia y Murcia presentan *outliers* de magnitud positiva en el periodo 1986-1997 para las inversiones en carreteras. De forma paralela, Asturias, Cantabria, Castilla-León, Extremadura y Murcia ganan cuota de participación en algunos años de este periodo. Pero, en general, no se trata de cambios no permanentes en el porcentaje de participación, sino que podemos entender que se encuentra vinculados a la dotación de ciertas infraestructuras. Una vez que estas están terminadas, el valor de la serie tiende hacia sus niveles históricos.

Por último, el comportamiento de la inversión en infraestructura ferroviaria es ligeramente diferente. Comenzado por Aragón, debemos señalar que si bien se mantiene la tónica anterior y Aragón pierde cerca de 1,6 puntos en el periodo 1986-1997 en comparación con los valores del periodo 1955-1985, el promedio del periodo 1994-1997 crece notablemente, en especial en los últimos periodos. Buena parte de este incremento se debe a la construcción del AVE Madrid-Barcelona, cuyo recorrido transcurre parcialmente por la comunidad autónoma de Aragón. Para las regiones Objetivo 1 se observa una pérdida de cerca de 4 puntos, aun a pesar de que las obras del AVE Madrid-Sevilla se realizaron en regiones como Andalucía y Castilla-La Mancha englobadas dentro de este objetivo.

El análisis de *outliers* que hemos realizado confirma los resultados de Aragón, encontrando evidencia a favor de la existencia de sendos cambios en los periodos 1996 y 1997. Para las regiones Objetivo 1 los resultados son bastante heterogéneos. Por ejemplo, en Andalucía y Castilla-La Mancha se observan *outliers* de magnitud positiva en los periodos inmediatamente anteriores a la puesta en marcha del AVE Madrid-Sevilla. Sin embargo, una vez que se termina esta obra, el porcentaje de participación cae hacia sus niveles anteriores. Por último, señalar que la Comunidad Valenciana presenta unos valores anormalmente elevados en los últimos años de la muestra, si bien este valor cae significativamente en 1997.

## 8. Comentarios Finales

Poco después de la entrada de España en la Unión Europea se reformó por completo la política regional comunitaria, a lo que contribuyó en cierta medida la propia incorporación de nuestro país junto a Portugal. Desde 1989, España se ha beneficiado de importantes recursos comunitarios a través de los Fondos Estructurales y del Fondo de Cohesión, lo que continuará siendo el caso a lo largo del actual periodo de programación que finaliza en 2006. Dentro de España, las regiones Objetivo nº 1 han sido las principales beneficiarias de las ayudas comunitarias. Aragón no se encuentra dentro de éstas, pero no ha dejado de recibir ayudas comunitarias, especialmente procedentes del Fondo de Cohesión aunque también, bajo diferentes objetivos, del resto de los Fondos Estructurales. Este estudio ha tratado de establecer los efectos de dichas ayudas sobre la economía aragonesa.

Entre 1989 y 2006, la Comunidad Autónoma de Aragón habrá recibido 616 mil millones de pesetas a través de los Fondos Estructurales y de Cohesión de la Unión Europea. Estas cantidades se habrán complementado con otros 492 mil millones de pesetas de origen doméstico, totalizando 1,1 billones de pesetas para instrumentar la política regional diseñada para la región y apoyada desde la Unión Europea en todo el periodo. Las ayudas comunitarias ejercerán, sin duda, efectos destacables en la economía aragonesa, y más allá, cuya cuantificación se resume más adelante. El Fondo de Cohesión ha sido el que más ha contribuido a estos importes, especialmente en el periodo 1994-1999. Por la naturaleza de las condiciones de elegibilidad para la concesión de las ayudas comunitarias bajo cada uno de los fondos existentes, Aragón se ha beneficiado en menor medida de las ayudas del FEDER, el más importante de los fondos estructurales comunitarios, fundamentalmente destinado a las regiones Objetivo nº 1. Sin embargo, y con la excepción de la concentración de recursos procedentes del Fondo de Cohesión en las actuaciones de la línea del AVE, las ayudas comunitarias se han materializado en la economía aragonesa mediante un amplio conjunto de actuaciones de reducida entidad.

Uno de los hitos de este informe ha sido el de mostrar que el menor nivel de desarrollo necesario para que Aragón hubiese sido elegida dentro del Objetivo nº 1 implicaría un PIB per cápita hipotético inferior al efectivamente registrado por la región y cuya diferencia respecto a este último (una pérdida de PIB per cápita) sería mayor que los beneficios derivados de las ayudas adicionales asociadas a la condición de región Objetivo nº 1, medidos estos beneficios como una ganancia de PIB per cápita. Sin entrar en la cuestión normativa de si Aragón debía ser o no región Objetivo nº 1, nos parece que este resultado



ayuda a comprender la naturaleza del problema del desarrollo regional. Es decir, ¿vale más ser pobre relativamente y recibir más ayudas comunitarias, o no serlo y recibir menos ayudas?. En el plano en que nos hemos situado en este estudio para abordar esta cuestión, nuestra respuesta a la anterior pregunta es, claramente, vale más ser relativamente más ricos aunque se reciban menos ayudas comunitarias. Nos parece que, por otra parte, esto debería ser siempre así.

Pero más allá de lo hipotético, y dadas las ayudas que los criterios existentes determinan efectivamente para la C. A. de Aragón, nuestro informe dedica el resto de su contenido a la caracterización de las mismas en el contexto presupuestario comunitario y a la cuantificación de sus efectos sobre la economía aragonesa. También hemos analizado la creación de infraestructuras en Aragón de manera comparada con otras comunidades autónomas españolas, especialmente las regiones Objetivo nº 1.

Durante la realización de los proyectos financiados con las ayudas comunitarias, en el periodo 1989-2006, la economía aragonesa registrará un impulso de demanda equivalente a los 616 mil millones de pesetas (34,2 mil millones de pesetas al año, en términos medios). Este impulso generará una producción total de 853 mil millones de pesetas (47,4 miles de millones al año), un valor añadido de 435 mil millones de pesetas (24,2 miles de millones al año) y un volumen de empleo que podría cifrarse en casi 4.800 puestos de trabajo creados o mantenidos a lo largo del periodo en términos medios. Adicionalmente, se generan importaciones de consumos intermedios para la economía aragonesa por importe de 180,9 miles de millones de pesetas (10 mil millones al año), un 21,2 por ciento de la producción total y un 41,6 por ciento del valor añadido, procedentes del resto de España y del resto del mundo. Estas importaciones trasladan una parte sustantiva de los efectos totales de las ayudas comunitarias fuera de Aragón, pero la región se beneficia por el mismo mecanismo de las ayudas comunitarias recibidas por otras regiones españolas o europeas a las que abastece de bienes y servicios.

A largo plazo, el PIB potencial de la economía aragonesa se ve también impulsado al alza por la nueva capacidad creada por las ayudas comunitarias una vez que las actuaciones han finalizado y dicha capacidad entra en operación. Un primer resultado es que, en la Comunidad Autónoma de Aragón, la producción tiene respecto al capital público una elasticidad de 0,17. Sobre la base de este resultado estimamos que, durante el periodo 1994-1999, las ayudas comunitarias habrían contribuido con 0,55 puntos porcentuales a la tasa de crecimiento del PIB observada en el periodo, llegando a generar un empleo de hasta 16.000

puestos de trabajo adicionales al final del mismo. Durante el periodo 2000-2006, las ayudas previstas implicarían un plus de crecimiento de 0,34 puntos porcentuales respecto a un escenario sin ayudas comunitarias, siendo de 14.000 el plus de empleo creado al final del periodo. Respecto al empleo, ha de entenderse que su creación se produce gradualmente al inicio de cada periodo de programación alcanzando la magnitud indicada al final del mismo.

El análisis de la creación de infraestructuras en Aragón, comparado con el de las regiones Objetivo nº 1, muestra que los recursos estatales han registrado significativos cambios de orientación geográfica en los últimos lustros. En Aragón, en general, la tendencia ha sido decreciente, aunque no puede atribuirse ello, según un análisis de desviaciones (*outliers*), a los mecanismos de elegibilidad de la política regional comunitaria. En otras regiones, sin embargo, los recursos han aumentado a partir de su calificación como regiones Objetivo nº 1 debido a la interacción de esta condición con los automatismos del Fondo de Compensación Interterritorial. Lo que revela la existencia de un sesgo a estudiar más detalladamente.

Todos estos resultados surgen del mejor análisis que hemos podido realizar, dentro de los límites en los que nos hemos movido. Nuestra interpretación es que los órdenes de magnitud obtenidos son todos ellos verosímiles y que creemos que tales efectos han podido darse, con las reservas que hemos manifestado en el informe respecto a los datos y las metodologías empleadas, efectivamente en la región. Una condición final para que ello haya sido así es que cada uno de los proyectos financiados por las ayudas comunitarias haya cumplido sus objetivos programados.

Por esto, para concluir, creemos que el análisis de los efectos de las ayudas comunitarias sobre la economía aragonesa no hace sino empezar con un estudio como el que hemos llevado a cabo. Se trataría, en lo sucesivo, de profundizar en la naturaleza de las actuaciones explorando detalladamente la manera de perfeccionar la adecuación de las mismas a las necesidades de la región y sus diferentes territorios. Estas necesidades se expresan en clave estratégica, de futuro, y en un contexto cambiante al que hay que adaptarse, y necesitan a su vez ser exploradas y definidas desde el terreno, por sus gentes, con la vista puesta en sus aspiraciones colectivas. Si Aragón consigue avanzar en este terreno, también y sobre todo, habrá hecho algo que las ayudas comunitarias, por sí solas, no podrían lograr.

### Bibliografía

- Akaike, H. (1970): "Statistical predictor identification", *Annals of the Institute of Statistical Mathematics*, Vol. 22, pp. 203-217.
- Aschauer, D. A. (1989): "Is public expenditure productive?", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 23, pp. 177-200.
- Arrow, K. J. y Kurz, M. (1970): *Public investment, the rate of return, and optimal fiscal policy* (Baltimore: The Johns Hopkins Press).
- Aznar, A. y Trivez, F. J. (1993): *Métodos de predicción en economía*. Vol. II. Ed. Ariel Economía. (Barcelona. Editorial Ariel Economía).
- Bajo Rubio, O. y Sosvilla Rivero, S. (1993): "Does public capital affect private sector performance? An analysis of the Spanish case, 1964-1988", *Economic Modelling*, Vol. 10, pp.179-185.
- Banerjee, A., Dolado, J. y Mestre, R. (1993): "On some simple tests for cointegration: The cost of simplicity", Documento de Trabajo No. 9302, Banco de España, Madrid.
- Banerjee, A., Dolado, J., Hendry, D. y Smith, G. (1986): "Exploring equilibrium relationships in Econometrics through static models: Some Monte-Carlo evidence", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 48, pp. 253-277.
- Comisión Europea (2000): *Segundo Informe de la sobre la Cohesión Económica y Social*.
- Correa, M.D. et. Al (1995): Fondos Comunitarios en España: Regionalización y análisis de incidencia. Ministerio de Economía y Hacienda. Documento de Trabajo.
- Correa García, M.D. y Maluquer i Amoros, S. (1988): *Efectos regionales del presupuesto europeo en España* Generalitat de Catalunya, Institut d'estudis autonòmics.
- Cuadrado Roura, J.R. y Mancha Navarro (1999): "Política regional y de cohesión" en J.M. Jordán Galduf (coord..) *Economía de la Unión Europea*, (Madrid: Civitas), pp. 430-471.
- Dickey, D. y Fuller, W.A. (1979): "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time-series with a Unit Root", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 74, pp. 427-431.

- Dolado, J., Jenkinson, T. y Sosvilla-Rivero, S. (1990): "Cointegration and unit roots", *Journal of Economic Surveys*, Vol. 4, pp. 249-273.
- Draper, M. y Herce, J. A. (1994): "Infrsestructuras y crecimiento: Un panorama", *Revista de Economía Aplicada*, No. 6, pp.129-168.
- Engle, R. y Granger, C. (1987): "Cointegration and error correction: Representation, estimation and testing", *Econometrica*, Vol. 55, pp. 251-276.
- Gil, C., Pascual, P. y Ranpún, M. (1998): "Public capital, regional productivity and spatial spillovers". Documento de Trabajo, 9811. Universidad Pública de Navarra.
- Gobierno de Aragón (2001): *Documento Unico de Programación Objetivo n.º 2, Aragón 2000-2006*, Departamento de Economía, Hacienda y Empleo.
- Gobierno de Aragón (2001): *Programa Operativo Objetivo n.º 3, Aragón 2000-2006*, Departamento de Economía, Hacienda y Empleo.
- Gobierno de Aragón (1998): *Programa Operativo Objetivo n.º 2, Aragón 1997-99*, Departamento de Economía, Hacienda y Empleo.
- Gómez, V. y Maravall A. (1996): "Programs Tramo and Seats", Documento de Trabajo 9628, Banco de España.
- Granger, C. W. J. (1969): "Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods", *Econometrica*, Vol. 37, pp. 24-36.
- Granger, C. (1986): "Developments in the study of cointegrated economic variables", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 48, pp. 213-228.
- Hakkio, C. y Rush, M. (1991): "How short is the long run?", *Journal of International Money and Finance*, Vol. 10.
- Hendry, D. (1995): *Dynamic econometrics* (Oxford: Oxford University Press).
- Hsiao, C. (1981): "Autoregressive modelling and money-income causality detection", *Journal of Monetary Economics*, Vol. 7, págs. 85-106.
- Kremers, J., Ericsson, N, y Dolado, J. (1992): "The power of cointegration tests", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, Vol. 54, pp. 325-348.
- Más, M., Maudos, J., Pérez, F. y Uriel, E. (1994): "Capital público y productividad en las regiones españolas", *Moneda y Crédito*, No. 198, pp. 207-241.

- Más, M., Maudos, J., Pérez, F. y Uriel, E. (1996): "Infrastructures and productivity in the Spanish regions", *Regional Studies*, Vol 307, pp. 641-649.
- Maza Ruba, E. (2000): *Aragón y los Fondos Europeos*, Zaragoza:CAI-100.
- Ministerio de Hacienda (2001): *Relaciones financieras entre España y la Unión Europea*, varios años, Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, Dirección General de Presupuestos.
- Ministerio de Hacienda: *La programación regional y sus instrumentos. Informe Anual*, varios años, Secretaría de Estado de Presupuestos y Gastos, Dirección General de Fondos Comunitarios y Financiación Territorial.
- Montañés, A. y M. Sanso (2000): "Análisis Estructural de los Flujos Españoles de Comercio Exterior de Bienes", *Revista de Economía Aplicada*, Vol. 8, pp.5-37.
- Novalés, A. (1993): *Econometría*, 3ª edición (Madrid: McGrawHill).
- Phillips, P. C. B. y Hansen, B. E. (1990): "Statistical inference in instrumental variables regression with I(1) processes", *Review of Economic Studies*, Vol. 57, pp. 99-125.
- Phillips, P.C.B. y Perron, P. (1988): "Testing for a Unit Root in Time Series Regression", *Biometrika*, volumen 75, pp. 335-346.
- Sanso, M. y A. Montañés (2001): "Cointegration, Error Correction Mechanism and Trade Liberalization: The Case of the Spanish Imports of Manufactures", de próxima publicación en *Applied Economics*.
- Sosvilla-Rivero, S. y Herce, J. A. (1999): "Los Efectos Económicos de la Inversión en Infraestructuras: El Caso del Plan Director de Infraestructuras de Canarias", *Análisis Local*, No. 23, pp. 5-17.
- Sosvilla-Rivero, S. y Herce, J. A. (2001): "Infraestructuras y actividad económica", Informe para el Ministerio de Fomento, FEDEA.
- Uriel, E. (1985): *Análisis de series temporales. Modelos ARIMA*. Madrid: Edición Paraninfo.