

El sistema económico de Aragón, 1955-1985

POR EL EQUIPO DE ESTA FUNDACIÓN

Reproducimos a continuación, a modo de muestra, el capítulo introductorio y parte de los números 2 y 6, de un trabajo difundido recientemente, del que se hizo tirada para circulación restringida. Quedan disponibles algunos ejemplares para servir a interesados, previa petición.

INDICE: Introducción - 1. El sistema económico de Aragón - 2. Evolución cronológica del sistema económico - 3. Evolución demográfica y social - 4. Análisis territorial - 5. El medio ambiente - 6. Aragón y Europa en el horizonte del año 2000 - 7. Análisis crítico y conclusiones.

INTRODUCCION

ANTECEDENTES

En la segunda mitad del siglo actual la economía española ha experimentado un proceso acelerado de cambio y modernización que ha modificado profundamente las estructuras tradicionales y que por su propia rapidez e intenso ritmo ha creado grandes desequilibrios que será necesario compensar como labor previa de adaptación a la competencia comunitaria. En Aragón con una economía históricamente de base agraria, por la abundancia de suelo y por su situación geográfica interior, sin salida directa al mar, el cambio estructural se produjo con cierto retraso y en consecuencia fue todavía más brusco y más acelerado, intensificando los desequilibrios demográficos y sociales, que padecía ya anteriormente y que se han hecho ahora más agudos.

El estudio analítico del sistema económico de Aragón se ha planteado en un período reciente que se extiende de 1955 a 1983.

La escasez de información estadística a nivel provincial y regional no ha permitido enfocar el estudio de la evolución económica a toda la cronología del siglo XX. Por otra parte, la Guerra Civil interrumpe bruscamente la dinámica de la actividad productiva y solamente a partir de 1950, el ritmo de la actividad nacional empieza a desenvolverse con cierta normalidad y hacia 1952 se alcanza en España la situación que se tenía en 1935, antes de iniciarse el conflicto civil.

Los análisis económicos para que tengan un valor cuantitativo deben basarse en estadísticas fiables y sistemáticas. Su interés reside principalmente en deducir la velocidad de la evolución y los cambios que introducen en la estructura demográfica y social las nuevas formas de creación y reparto de la riqueza. Para el análisis métrico de la economía de Aragón se han utilizado fundamentalmente, las series estadísticas elaboradas por el Servicio de Estudios del Banco de Bilbao que, aparte del mérito indiscutible de haber reunido con un trabajo ingente toda la información española disponible a nivel provincial, ofrecen la ventaja de su constancia y homogeneidad, con las publicaciones bianuales sobre la renta nacional de España, a partir de 1955.

El objetivo primordial de esta investigación está dirigido a medir la dimensión del sistema económico de Aragón, sus niveles de productividad y la velocidad de los cambios que se van produciendo a lo largo de los 28 años, comprendidos entre 1955 y 1983.

Este parámetro tiene gran significación porque permite deducir la inercia del sistema y en base a ella, realizar proyecciones a corto y medio plazo, y con determinadas variables incluso a largo plazo. Se ha comparado también la dimensión y los niveles de productividad de Aragón, con el de otros países europeos, con EUR-10 y con otras Comunidades Autónomas españolas, con objeto de evaluar el desarrollo alcanzado y la magnitud del esfuerzo inversor que será necesario aplicar para situarse en la escala media europea.

Proyectándose al horizonte del año 2000 se han examinado las perspectivas de crecimiento de la economía aragonesa en relación con la formación bruta de capital, como variable integradora de la inversión, y se han considerado diversas líneas de crecimiento y la influencia que tendría en la magnitud del ingreso y en la distribución de la actividad productiva de los principales sectores de la industria y de los servicios.

METODOLOGÍA

Tratándose de una investigación de carácter principalmente analítico, el trabajo se ha dividido en dos partes. En la primera se ha realizado la evaluación macroeconómica y el análisis métrico general del sistema económico de Aragón en el período de 1955-1983 y en los años que permitían los datos estadísticos, con objeto de proyectarse al horizonte 2000 y deducir los escenarios de crecimiento compatibles con la formación bruta de capital aplicada. En la segunda parte se ha efectuado un análisis sectorial con más detalle, distribuyendo el conjunto de la economía en 18 sectores:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Agricultura | 10. Industrias metálicas |
| 2. Minería | 11. Construcción y Obras
Públicas |
| 3. Alimentación, bebidas
y tabaco | 12. Electricidad, agua y gas |
| 4. Industria textil | 13. Transporte y
comunicaciones |
| 5. Calzado, confección
y cuero | 14. Comercio |
| 6. Madera y corcho | 15. Ahorro, banca y seguros |
| 7. Papel y artes gráficas | 16. Propiedad de viviendas |
| 8. Industria química | 17. Administración pública
y defensa |
| 9. Material de construcción | 18. Servicios diversos |

La distribución sectorial anterior no es la óptima pero está suficientemente desagregada para determinar la estructura productiva en el próximo decenio. Sin embargo, conviene señalar que en 1983 los 4 sectores: Industrias metálicas, Comercio, Administración pública y defensa y Servicios diversos representan más del 50 % del ingreso de Aragón. La evolución futura de la participación del sector Administración pública dependerá de la política aplicada en materia de gasto público y la distribución que se haga en los presupuestos. El sector servicios diversos está insuficientemente definido en su composición y agrega actividades de muy distinta índole profesional, lo que hace difícil resumir en una base estadística homogénea que exprese aproximadamente su dimensión económica y así, por ejemplo, en 1979 su coeficiente estructural es del 20,12 %; del 20,18 % en 1981 y sólo del 14,68 % en 1983. Estas variaciones tan bruscas son en general poco frecuentes en una evolución económica regular.

ESCENARIOS PROYECTIVOS

A la vista del rápido crecimiento del sistema económico de Aragón, a partir de 1960 hasta 1985, con un ritmo medio del 5,7 %, cabría admitir una etapa muy progresiva en los años siguientes y la posibilidad de un acercamiento al nivel de EUR-10. La velocidad del fenómeno dependerá de la inversión aplicada cada año para mejorar la infraestructura productiva. Sin embargo, existen serios obstáculos de carácter social y grandes insuficiencias en la infraestructura económica que pueden detener o disminuir considerablemente el proceso ascendente.

A este respecto es oportuno puntualizar que el índice de la población activa de Aragón ha descendido entre 1955 y 1983 del 43,5 al 34,5 %, mientras que el de EUR-10 fue en 1983 del 41,13 %. Es superior el nivel de paro de Aragón al de la Comunidad, 14,12 % contra 10,29 % y existe una tendencia histórica muy prolongada de despoblamiento en las provincias de Huesca y Teruel, particularmente de esta última. Por el contrario, la provincia de Zaragoza ha aumentado rápidamente su población y se ha producido una gran concentración de trabajo en el entorno de su capital.

La concentración empresarial en pequeños espacios tiene inicialmente ventajas de coste de instalación y de mantenimiento de la infraestructura conexas, pero a largo plazo se generan graves desequilibrios sociales en el entorno de las grandes conurbaciones.

El examen de la evolución reciente del ritmo de variación de la población ocupada de Aragón, no da lugar al optimismo. Entre 1955 y 1983 la población ocupada ha disminuido de 477.600 personas a 359.950, lo que supone una pérdida media anual de 4.201 puestos de trabajo. Los escenarios de crecimiento que han de plantearse deben quebrar la tendencia regresiva anterior y enderezarla hacia la creación de nuevos empleos, para alcanzar un nivel de ocupación similar al de EUR-10 en el año 2000, descendiendo complementariamente el índice de paro a un valor compatible con la dinámica de la producción. Esto supone un marco de creación de 10.000 puestos de trabajo aproximadamente al año, con una inversión media anual en formación bruta de capital de alrededor de 250.000 millones de pesetas constantes de 1984.

El análisis proyectivo ha considerado tres escenarios sucesivos que corresponden a unos índices de población activa en el año 2000 de 0,39, 0,41 y 0,43 respectivamente y que se han denominado

variante mínima, media y máxima. En cada uno de ellos se ha determinado el volumen de inversión global en forma de capital fijo que sería preciso dedicar para sostener el objetivo de creación de empleos y de aproximación al nivel medio del ingreso *per cápita europeo*.

Una porción considerable de la inversión dedicada a la formación bruta de capital fijo ha de corresponder a la infraestructura territorial, urbana, viaria, medios de transportes y corrección de los desequilibrios existentes. Para la evaluación de las cantidades necesarias a falta de una contabilidad regional detallada se han adoptado los valores medios deducidos de la evolución española. Aragón tiene unas características económicas muy similares a las de España y en expresión media se asemejan notablemente a los valores nacionales. En base a tal analogía se han realizado las estimaciones dimensionales de los escenarios de crecimiento del sistema económico de Aragón.

Las inversiones que se vayan realizando en los años sucesivos, dentro del marco de superación previsto del sistema productivo de Aragón deberán dedicarse a las grandes atenciones propias de una sociedad moderna, en forma equilibrada y con arreglo a planes cuidadosamente ajustados a las necesidades más urgentes y de mayor rentabilidad social y económica.

En la Europa de los 10 EUR-10, la formación bruta de capital fijo se distribuye en la forma aproximada siguiente:

Edificación y viviendas	25 %
Urbanismo y Obras públicas	32 %
Equipos industriales	40 %
Otras	3 %

En Aragón las preferencias de la inversión se orientarán según las nuevas líneas de crecimiento que se vayan abriendo y hay que procurar que esta dinámica de la iniciativa privada no contribuya a mantener o intensificar los desequilibrios demográficos o sociales existentes, sino que, por el contrario, deben promover un alivio de las tensiones migratorias y una mejora de las condiciones de vida y nivel de ingreso en los medios rurales.

ASPECTOS CONEXOS

La metodología aplicada ha tenido que adaptarse a la insuficiente base estadística sobre las características y principales parámetros del sistema económico de Aragón. En consecuencia, el análisis métrico llevado a cabo ha tenido un enfoque restrictivo y se ha planteado en dos fases sucesivas.

En la primera el método analítico examina las características dimensionales del sistema energético de Aragón y considera una estructura muy poco diversificada, compatible con la información recogida durante el período 1955/1983 que permite delimitar las grandes tendencias, el ritmo y la velocidad del crecimiento llevados a cabo, como marco de referencia para un análisis más detallado que habrá de ajustarse necesariamente al entramado trisectorial deducido previamente.

En la segunda fase se ha considerado la dinámica del sistema económico desagregado en 18 sectores principales. La clasificación aplicada es suficiente para definir las principales características del crecimiento a lo largo de 28 años y para estudiar las vinculaciones entre el desarrollo económico y el medio social. Este último se ve influido por las oportunidades de obtener puestos de trabajo mejor remunerados y por la pérdida irreversible de empleos en el sector agrario que debe ser absorbida por la industria y los servicios, lo que da lugar a fuertes tensiones migratorias, con disminución de la población rural y concentración demográfica en el entorno de las ciudades particularmente en Zaragoza, principal zona de crecimiento, con una población a final del período que representa el 48,6 % del total de Aragón.

Los resultados de la investigación se han resumido en dos monografías, la primera presenta el análisis general como referencia previa y la segunda, el análisis desagregado de carácter sectorial.

Se ha juzgado útil complementar el estudio del sistema económico con una referencia a las implicaciones sociales y a los fenómenos demográficos que inciden en el cambio de las actividades productivas y en el desarrollo de nuevos medios de transporte y comunicación.

El sistema económico tiene como apoyo previo una infraestructura geográfica y territorial, cuya dimensión y características han de condicionar el análisis proyectivo y los esquemas posibles de crecimiento. Por ello en la monografía general se ha incluido un examen

del territorio de Aragón desde el punto de vista métrico, geológico y meteorológico con referencia a la hidrología y al inventario minero.

La incidencia del sistema productivo en el medio ambiente es un factor de gran importancia que es preciso tener en cuenta como característica intrínseca de la evolución de una sociedad moderna, de tal modo que el estudio proyectivo debe realizarse con un enfoque global que tenga en cuenta los efectos a medio y largo plazo de las actividades productivas en la atmósfera, en las aguas y en el suelo. Los análisis medios ambientales están todavía poco desarrollados y la información estadística es de fecha muy reciente, por lo que no ha sido posible examinar comparativamente las evoluciones históricas de los parámetros económicos y los ambientales. Sin embargo, la importancia del problema justifica incluir un capítulo dedicado específicamente al examen de la situación actual en el medio ambiente en Aragón.

El carácter analítico del estudio tiene como fin principal proyectarse al tiempo futuro y elaborar los esquemas de crecimiento y de inversión que permitan el acercamiento de la economía aragonesa a los niveles medios de EUR-10 en los dos próximos decenios. A este respecto se han hecho diversas estimaciones sobre el volumen de inversión bruta que en forma de capital habría que dedicar a los programas de crecimiento y sobre su distribución aproximada en atenciones específicas.

ANÁLISIS SECTORIAL

Los resultados del análisis sectorial del sistema económico llevados a cabo sobre los 18 sectores en que se han dividido las actividades productivas, se ha resumido en una monografía, como segunda parte de la investigación. En ella se consideran dos clases de parámetros: los dimensionales y los estructurales. Los primeros permiten determinar la velocidad de variación del sector; los segundos indican los cambios de la participación del sector en el conjunto de la economía regional.

La monografía está dividida en 8 capítulos dedicados al examen de la evolución histórica reciente de los principales agregados:

- El sector agrario
- La minería y los bienes de consumo

- Los bienes intermedios y los bienes de equipo
- La industria de la construcción y la vivienda
- Las industrias de la energía
- El sector terciario
- Los transportes y las comunicaciones
- Las actividades mercantiles

Se examina comparativamente la evolución métrica por territorios: Huesca, Teruel, Zaragoza, Aragón y España. La fuerte interdependencia de las economías provinciales con la región y de la región con España aconsejan este planteamiento paralelo y que además permite evidenciar las diferencias de estructura y los desequilibrios latentes que se introducen por movimientos migratorios y distintos niveles de ingreso y de equipamiento social.

El grado de información estadística disponible no permite llevar a cabo un análisis proyectivo detallado ni la elaboración de un modelo sectorial del sistema económico, que sirviera de guía al análisis proyectivo, por lo que en esta segunda parte de la investigación no se formulan esquemas métricos de la situación desagregada del sistema energético en la perspectiva del año 2000.

* * *

EVOLUCION CRONOLOGICA DEL SISTEMA ECONOMICO

EVOLUCIÓN ESTRUCTURAL

Atendiendo a las fuentes estadísticas disponibles el examen de la evolución cronológica de la economía aragonesa se ha planteado en el período que se extiende de 1955 a 1985 y que corresponde a la fase de recuperación y crecimiento de la actividad productiva española después de la larga crisis de insuficiencia y la etapa previa de reconstrucción, derivada de la Guerra Civil española y el aislamiento internacional que siguió a la última Guerra Mundial.

Al examinar la estructura trisectorial de la economía se observan importantes cambios a partir de 1970.

Unidad: %

	1955	1969	1975	1983
S ₁ Agricultura	20,98	19,33	14,84	7,70
S ₂ Industria	38,51	36,65	38,11	40,66
S ₃ Comercio y servicios	40,51	42,02	47,05	51,64

El descenso del sector agrario va acompañado del aumento del sector industrial, aunque más pausadamente.

Esta evolución se ha comparado con la correspondiente al conjunto nacional S₁; Sector Agrario, S₂; Sector industrial S₃; Sector terciario.

Unidad: %

Años	Aragón			España		
	S ₁	S ₂	S ₃	S ₁	S ₂	S ₃
1955	20,98	38,51	40,51	19,53	28,79	51,68
1969	19,33	38,65	42,02	12,87	38,93	48,20
1975	14,84	38,11	47,05	10,21	40,26	49,53
1983	7,70	40,66	51,64	9,62	38,37	52,01

Mientras la evolución española se caracteriza por un crecimiento de la participación de la industria de 1955 a 1975 y un ligero descenso posterior, en Aragón la industria se mantiene relativamente estable hasta 1975 y luego crece deprisa.

El cambio más significativo es la sustitución de la participación del sector primario por el sector terciario. En el espacio de los 22 años crece en Aragón del 40,51 al 51,64 %, mientras que en España se mantiene relativamente estable y pasa de 51,68 % en 1955 al 52,01 % en 1983.

En las dos evoluciones del sector agrario se reduce muy significativamente, siendo más intensa la contracción que presenta la economía aragonesa, descendiendo del 20,98 % en 1955 al 7,70 % en 1983.

EVOLUCIÓN MÉTRICA DEL PIB

Expresado en pesetas corrientes el PIB de Aragón, definido como el valor añadido bruto de los tres grandes sectores economi-

cos, ha experimentado un rápido crecimiento entre 1955-1985. Su evolución métrica se compara con la de España según se indica a continuación:

Años	Unidad: 10 ⁹ ptas. corrientes		
	PIB Aragón	PIB España	Relación en %
1955	16.029	422.357	3,79
1960	26.075	668.846	3,89
1964	42.565	1.154.494	3,68
1969	81.048	2.169.244	3,73
1971	96.082	2.759.820	3,48
1973	132.635	3.894.762	3,40
1975	186.441	5.653.271	3,29
1977	264.461	8.628.166	3,36
1979	430.704	12.818.601	3,36
1981	552.092	16.929.862	3,26
1983	767.541	22.368.746	3,43
1985	990.098	28.127.800	3,52

Con ligeras oscilaciones a lo largo del período que se extiende de 1955 a 1980, el PIB de Aragón experimenta un ligero retraso con respecto a la evolución española, y así desciende del 3,8 % inicialmente al 3,25 %. Después en el último quinquenio se inicia una recuperación debida principalmente a la industrialización del área de Zaragoza.

Expresado en pesetas constantes la evolución del PIB en términos reales ha sido la que se resume en el cuadro C.2.1.

C.2.1. Evolución cronológica del PIB en términos reales

Años	PIB Aragón 10 ⁹ pk	Indice	Crecimiento medio anual
1955	39.568	100,0	—
1960	45.324	114,4	2,75
1964	59.765	151,0	7,15
1969	85.692	216,5	7,47
1971	88.800	224,4	1,79
1973	102.730	259,6	7,55
1975	106.410	268,9	1,77
1977	104.484	264,0	-0,90
1979	107.794	272,4	1,57
1981	117.822	297,7	4,50
1983	128.374	324,4	4,38
1985	137.664	347,9	3,55

En el transcurso de los 30 años, el PIB en términos reales crece por un factor de 3,47, equivalente a una variación media anual del 4,24 %. En el mismo período el PIB español experimenta una elevación por un factor de 3,75, equivalente a un crecimiento medio anual del 4,50 %.

Las variaciones medias anuales son bastante irregulares. En ellas influye notablemente la producción agrícola, que, a su vez, depende del ritmo meteorológico a lo largo de cada año. A medida que disminuye la proporción del PIB agrario en el conjunto del ingreso de Aragón, las variaciones interanuales se hacen menores y acusan principalmente los efectos de la coyuntura a medio plazo.

DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA DEL INGRESO

Las tres provincias que integran la Comunidad Autónoma de Aragón han tenido una diferente evolución económica, tanto en términos métricos como en estructura sectorial, lo que plantea fuertes desequilibrios de carácter social.

En el cuadro C.2.2 se ha resumido la evolución del PIB de Aragón referido a sus tres áreas geográficas provinciales, expresadas en 10⁶ pesetas y en índices sobre la base 1955 = 100.

C.2.2. Evolución geográfica del PIB de Aragón

Unidad: 10⁶ pts. corriente

Años	Aragón	Huesca	Teruel	Zaragoza	I _A	I _H	I _T	I _Z
1955	16.029	3.226	2.356	10.447	100,0	100,0	100,0	100,0
1960	26.075	5.937	3.694	16.444	162,6	184,0	156,7	157,4
1964	42.565	9.242	6.242	27.760	265,5	296,4	264,9	265,7
1969	81.048	16.473	10.344	54.231	505,6	510,6	439,0	519,1
1971	96.082	21.136	11.285	63.661	599,4	655,1	478,9	609,3
1973	132.635	27.448	14.898	90.289	827,4	850,8	632,3	864,2
1975	186.441	37.179	20.767	128.495	1.163,1	152,4	881,4	1.229,9
1977	264.465	51.161	29.909	183.394	1.649,9	1.585,9	1.269,4	1.755,4
1979	433.822	87.515	46.777	299.530	2.706,4	2.712,8	1.985,4	2.867,1
1981	552.092	94.302	65.525	392.265	3.444,3	2.923,1	2.781,1	3.754,8
1983	767.541	125.012	81.507	560.992	4.788,4	3.875,1	3.459,5	5.369,8
1985	969.554	161.493	99.132	708.929	6.048,7	5.006,0	4.207,0	6.785,9

Al comparar los índices, el crecimiento más rápido corresponde a Zaragoza y el menor a Teruel. Para medir los crecimientos en

términos reales, se han corregido los índices por el deflactor implícito del PIB. La evolución comparativa expresada en índices sobre la base 1955 = 100, es la que se indica a continuación:

Años	I _A	I _H	I _T	I _Z
1955	100,0	100,0	100,0	100,0
1960	114,4	129,5	110,3	110,8
1964	151,0	168,5	150,6	151,1
1969	216,5	218,6	188,0	222,3
1971	224,4	245,2	179,2	228,1
1973	259,6	266,9	198,3	271,1
1975	268,9	266,4	203,7	284,3
1977	264,0	253,8	203,1	280,9
1979	303,1	303,8	222,4	321,1
1981	297,7	252,7	240,4	324,6
1983	324,4	262,5	234,3	363,8
1985	340,7	282,0	237,0	382,2

En el gráfico G.2.2 se ha dibujado la evolución cronológica de los índices de crecimiento del PIB en Aragón y en las tres provincias de Huesca, Teruel y Zaragoza.

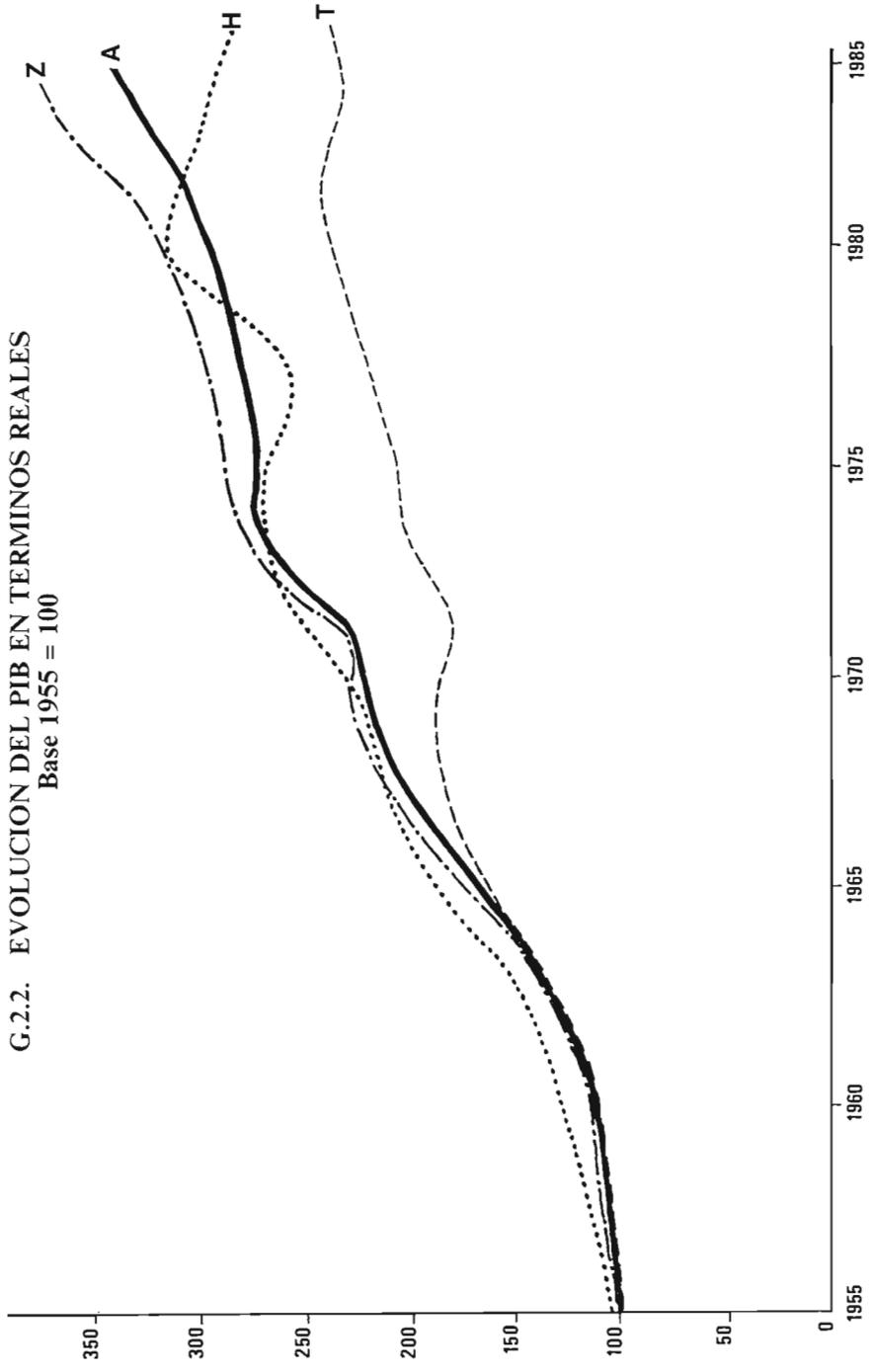
En el transcurso de 1955 a 1970 la evolución de Huesca es más rápida que la del conjunto de Aragón y las otras dos provincias hasta 1973. A partir de 1973, Zaragoza va por delante en la línea de crecimiento y su índice alcanza el valor de 382 en 1985, mientras que Aragón queda con 341. El crecimiento de Teruel es menor y su índice va por debajo de todos los demás a lo largo de todo el período considerado.

La evolución general de la economía se caracteriza por una onda expansiva a partir de 1960 y se va debilitando al final del decenio, con un segundo impulso entre 1971 y 1974 y un debilitamiento posterior a consecuencia de la crisis general que afecta menos a Zaragoza, en razón del proceso de industrialización reciente.

EVOLUCIÓN MÉTRICA DEL SECTOR PRIMARIO

El sector primario en el caso de Aragón es de carácter exclusivamente agrario y forestal, sin participación de la pesca. Su evolución crece hasta 1973 y luego a partir de ese año disminuye muy signifi-

G.2.2. EVOLUCION DEL PIB EN TERMINOS REALES
Base 1955 = 100



cativamente, va perdiendo significación en el conjunto del ingreso regional. En términos reales la evolución seguida entre 1955 y 1983 se ha resumido en el cuadro C.2.3.

C.2.3. Evolución métrica del sector primario

Unidad: 10⁹ pk (1970)

Años	Aragón	Huesca	Teruel	Zaragoza
1955	8.301	2.318	1.984	3.999
1960	12.499	3.733	2.711	6.055
1964	14.082	3.955	3.374	6.753
1969	16.562	4.555	4.194	7.813
1971	16.372	6.253	3.366	6.753
1973	17.276	5.240	3.589	8.447
1975	15.794	4.886	3.681	7.227
1977	—	—	—	—
1979	13.435	5.234	2.612	5.589
1981	7.833	1.891	1.382	4.560
1983	9.884	2.777	1.364	5.743

Entre 1955 y 1973 el crecimiento medio anual es del 4,15 %. En el período posterior, entre 1973 y 1983 disminuye según una tasa media anual del -4,57 %.

Para facilitar el análisis métrico del sector primario se han elaborado las series históricas, expresadas en números índices sobre la base 1955 = 100, de los valores añadidos por las actividades agrarias en los territorios de Aragón y sus provincias Huesca, Teruel y Zaragoza, a fin de examinar el ritmo de variación en función del tiempo. Las series históricas obtenidas son las que se resumen a continuación:

Años	Aragón	Huesca	Teruel	Zaragoza
1955	100,0	100,0	100,0	100,0
1960	150,5	161,0	136,6	151,4
1964	169,6	170,6	170,0	168,8
1969	199,5	196,5	211,3	195,3
1971	197,2	269,7	169,6	168,8
1973	208,1	226,0	180,9	211,2
1975	190,2	210,7	185,5	180,7
1977	—	—	—	—
1979	161,8	225,7	131,6	139,7
1981	94,3	81,5	69,6	114,0
1983	119,0	119,8	68,7	143,6

El mayor índice agrario alcanzado en el período corresponde a Huesca con 270 en 1971. En el caso de Teruel se alcanza un índice máximo de 211,3 en 1969 y luego va descendiendo hasta quedarse a un nivel de 68,7 muy inferior al inicial. En 1983 Zaragoza es la que da un índice agrario más alto, 143,6, mientras que Teruel lo tiene muy por debajo de 100.

La línea evolutiva 1955-1985 sólo podría interpretarse por medio de una función alternativa. Refiriéndose concretamente a Aragón y al período 1969/1985, cabe aplicar una función lineal o logarítmica. El análisis correlativo conduce a la siguiente expresión lineal:

$$I_A = 158,0 + 53,82 (t-t_0)$$

$$cc = 0,9732$$

t es el tiempo medido en años y t₀ se sitúa en 1971. El error medio obtenido con esta ecuación es del orden del 5 %. Su ajuste a una situación concreta permitiría hacer proyecciones a corto plazo.

EVOLUCIÓN MÉTRICA DE LA INDUSTRIA

El sector industrial, incluyendo la minería y la construcción, ha tenido una evolución ascendente en términos absolutos y ha mantenido aproximadamente invariable su participación en la formación del ingreso regional, aunque en el último período ha sufrido un incremento significativo.

En términos reales la evolución a lo largo del período de 30 años ha sido la que se presenta en forma resumida en el cuadro C.2.4,

C.2.4. Evolución métrica de la industria

Unidad: 10⁹ pk (1970)

Años	Aragón	Huesca	Teruel	Zaragoza
1955	15.459	2.947	2.105	10.407
1960	15.863	4.128	1.925	9.810
1964	22.416	5.369	2.761	14.286
1969	33.124	6.928	3.043	23.153
1971	32.410	7.299	3.045	22.073
1973	39.768	8.148	3.429	28.191
1975	40.557	7.909	3.522	29.126
1977	—	—	—	—
1979	42.642	8.999	5.128	28.515
1981	43.814	8.328	7.464	28.022
1983	52.205	7.934	6.789	38.022
1985	—	—	—	—

incluyendo el conjunto de la Comunidad y las tres provincias que la integran.

El sector industrial ha multiplicado su valor añadido bruto por un factor de 3,37, equivalente a un crecimiento medio anual del 4,14 %. Entre 1955 y 1973, el crecimiento medio anual fue del 5,38 %. Entre 1973 y 1981 el ritmo medio alcanzado ha sido del 1,21 %. Posteriormente el sector industrial creció rápidamente y en el bienio 1981/1983 alcanza un ritmo medio anual del 9,15 %.

Es ilustrativo comparar las evoluciones cronológicas expresadas en números índices sobre la base 1955 = 100, tal como se resume a continuación:

Años	España	Aragón	Huesca	Teruel	Zaragoza
1955	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
1960	125,0	102,6	140,0	91,4	9,42
1964	198,5	145,0	182,1	131,1	137,2
1969	313,4	214,2	235,0	144,5	222,4
1971	349,8	209,6	247,6	144,6	212,0
1973	438,6	257,2	276,4	162,8	270,8
1975	470,6	262,3	268,3	167,3	279,8
1977	505,9	—	—	—	—
1979	521,4	275,8	305,3	243,6	273,9
1981	533,1	283,4	282,5	354,5	269,2
1983	522,1	337,6	250,8	322,5	365,3

Comparativamente a la evolución española el sector industrial de Aragón ha tenido un ritmo de crecimiento inferior. En España se ha alcanzado un valor medio anual del 6,04 %; el de Aragón es del 4,44 %.

En el período más reciente entre 1975 y 1983, el ritmo de evolución de Aragón es superior al de España. Los crecimientos medios anuales son los siguientes:

Huesca	- 0,83 %
Teruel	+ 9,54 %
Zaragoza	+ 3,38 %
Aragón	+ 3,20 %
España	+ 2,01 %

(Sigue el epígrafe y a continuación los restantes sobre Evolución métrica del sector terciario. Perspectivas de la evolución y Estructura sectorial en el año 2000.)

ARAGON Y EUROPA EN EL HORIZONTE DEL AÑO 2000

LA SITUACIÓN DE EUR-10 EN 1984

Refiriéndose a la Comunidad Económica Europea constituida por 10 países, con anterioridad a la entrada de España y Portugal, y a la perspectiva de final de siglo, la evolución de su población, según las estimaciones realizadas será muy moderada, conforme se indica a continuación:

Años	Millones de Habitantes
1983	272,2
1990	274,9
2000	279,2

La evolución anterior corresponde a un crecimiento medio anual del 0,1 %.

La población activa en 1984 era de 117,5 millones de personas y el coeficiente de actividad resultante de 0,431. La tasa de desempleo fue creciendo rápidamente entre 1979 y 1984.

La distribución global de la población europea (EUR-10), referida a 1984, se ha resumido a continuación:

	Unidad: 10 ⁶
Población total	272,69
Población activa	117,52
Asalariados	86,49
Empresarios y trabajadores independientes.	18,93
Empleo civil	105,42
Empleo en la agricultura	7,85
Empleo en la industria	36,45
Empleo en los servicios	61,12
Parados	12,10

La productividad aparente por sectores referida a 1983 y expresada en ECU/empleo es la que se indica seguidamente:

Agricultura	11.892
Industria	28.481
Servicios	23.652

Existe una gran diferencia entre el sector agrario con valores muy bajos y los otros dos, industria y servicios, lo que determina que los países con un porcentaje de población agraria elevado tengan un menor nivel de ingreso.

PERSPECTIVA DE EUR-10 EN EL AÑO 2000

Proyectándose al horizonte del año 2000 y admitiendo como escenario de crecimiento de la productividad aparente:

	Unidad: % anual
Agricultura	2,5
Industria	1,4
Servicios	1,5

se alcanzan los siguientes valores en el año 2000:

	Unidad: ECU (1983)/empleo
Productividad aparente agraria	18.095
Productividad aparente en la industria . . .	36.074
Productividad aparente en los servicios . . .	30.464

Si se mantiene el coeficiente de actividad en 0,43 y si se logra disminuir el nivel de paro a la situación de 1979 (5 %), las poblaciones activa y ocupada de EUR-10 en el año 2000, serían aproximadamente las que se indican a continuación:

	Unidad: 10 ³ h.
Población activa	120.053
Población ocupada	114.050
Parados	6.003

Entre 1984 y el año 2000 se tendrán que crear 8.630.000 empleos, a un promedio anual de 593.375 puestos de trabajo.

La estructura sectorial del empleo evolucionará lentamente, siguiendo la tendencia anterior, con una reducción del coeficiente correspondiente a la agricultura que puede alcanzar el valor de 0,05 y un aumento suave de los servicios.

Se admitirán como escenario de referencia los siguientes valores:

Coefficiente estructural agrario	0,05
Coefficiente estructural de la industria	0,35
Coefficiente estructural de los servicios	0,60

El valor del PIB a precios de mercado, con la estructura sectorial anterior y los niveles de productividad admitidos como hipótesis alcanzarán el valor de 3.645×10^6 ECU (1983), lo que supone un crecimiento medio anual del 2,02 %.

La estructura sectorial del PIB al coste de los factores referida a EUR-10 en el año 2000 tendría la siguiente composición:

Sectores	10 ⁶ ECU	%
Agrario	101,78	2,84
Industrial	1.449,60	36,69
Servicios	2.090,60	57,47

Esta estructura puede compararse con la de 1984. En ella el valor añadido por la agricultura es el 7,4 %; el de la industria el 34,6% y el de los servicios el 58,0 %.

ARAGÓN EN 1983

En los capítulos anteriores se han establecido las dimensiones principales del sistema económico de Aragón en su evolución reciente. Tomando como referencia inicial a la proyección el año 1983, se tiene el siguiente marco de la población activa y ocupada:

Población total	1.214.096 habitantes
Población activa	419.050 trabajadores
Coefficiente de actividad	0,345
Empleo agrario	74.866
Empleo industrial	109.199
Empleo de la construcción	29.549
Empleo en los servicios	182.599
Parados	59.100
Población ocupada	359.950

El ingreso referido al producto interior bruto al coste de los factores y a su distribución interna tiene los siguientes valores:

PIB	6.019,7 × 10 ⁶ ECU ·
Coficiente estructural agrario	0,0769
Coficiente estructural de la industria	0,4060
Coficiente estructural de los servicios	0,5180
Ingreso por habitante	4.959,0 ECU

Las productividades aparentes son:

	<u>Unidad: ECU/empleo</u>
Productividad agraria	6.195
Productividad industrial	17.643
Productividad en los servicios	17.076

Los valores anteriores pueden compararse con los de Europa, resultando significativamente inferiores en lo que se refiere a ingreso y productividad. Así expresados en forma de índices sobre la base EUR-10 = 100 resultan:

Ingreso por habitante	52,10
Productividad agraria	52,06
Productividad industrial	61,94
Productividad en los servicios	72,19
Coficiente de productividad	67,78
Nivel de paro	130,50

La comparación resultante es bastante desfavorable, especialmente en lo que se refiere a la agricultura, al coeficiente de actividad y al nivel de paro, lo que determina a su vez un ingreso *per cápita* del orden de la mitad del de EUR-10.

ESCENARIOS DE CRECIMIENTO

La población de Aragón siguiendo la tendencia inercial evolucionará lentamente en ascenso:

1985	1.214.962
1990	1.237.209
1995	1.259.864
2000	1.282.934

Los escenarios de crecimiento que se han planteado tienen como objetivos prioritarios aumentar el coeficiente de actividad y reducir el nivel de paro:

Años	ESCENARIO A		ESCENARIO B	
	Coeficiente de actividad	Coeficiente de paro	Coeficiente de actividad	Coeficiente de paro
1983	0,345	0,141	0,345	0,141
1990	0,362	0,092	0,370	0,092
1995	0,375	0,067	0,389	0,067
2000	0,390	0,050	0,410	0,050

Seguindo un modelo de variación exponencial se ha proyectado la población activa y ocupada de Aragón entre 1983-2000. Los resultados se presentan en el cuadro C.6.1.

En el escenario A, entre 1983 y el año 2000, habría que crear 118.451 puestos de trabajo, a un promedio de 6.967 empleos/año. En el escenario B, aumentaría la ocupación en 142.984 puestos de trabajo, a un promedio de 8.410 empleos/año.

C.6.1. Proyección de la población ativa de Aragón, 1983-2000

AÑOS	Escenario A			Escenario B		
	P ₁	P ₂	P ₃	P ₁	P ₂	P ₃
1983	419.050	359.950	59.100	419.050	359.950	59.100
1984	423.443	367.260	56.183	424.768	368.409	56.359
1985	427.883	374.472	53.411	430.564	376.818	53.746
1986	432.370	381.594	50.776	436.440	385.186	51.254
1987	436.904	388.634	48.270	442.395	393.518	48.877
1988	441.485	395.597	45.888	448.432	401.821	46.611
1989	446.114	402.489	43.624	454.551	410.101	44.449
1990	450.792	409.319	41.472	460.755	418.365	42.389
1991	455.632	416.308	39.324	467.082	426.752	40.330
1992	460.524	423.236	37.288	473.495	435.123	38.372
1993	465.469	430.111	35.358	479.997	443.489	36.508
1994	470.467	436.940	33.527	486.589	451.854	34.735
1995	475.519	443.726	31.792	493.271	460.221	33.049
1996	481.003	450.660	30.343	500.294	468.681	31.613
1997	486.591	457.591	28.960	507.418	477.177	30.241
1998	492.162	464.522	27.640	514.644	485.717	28.927
1999	497.839	471.458	26.381	521.972	494.301	27.671
2000	503.581	478.401	25.179	529.405	502.934	26.470

P₁.-Población activa P₂.-Población ocupada P₃.-Parados

También se ha considerado a título puramente hipotético un escenario de igualación a la estructura laboral de la EUR-10, con un coeficiente de actividad en el año 2000 de 0,431 y un nivel de paro del 5 %. Bajo tal supuesto la población activa y ocupada de Aragón se ajustaría a las siguientes cifras:

Años	Coeficiente de actividad	Coeficiente de paro	Población activa	Población ocupada
1990	0,377	0,092	469.471	426.279
1995	0,402	0,067	509.756	475.602
2000	0,430	0,050	555.230	527.468

Según este escenario sería preciso crear entre 1983 y el año 2000 167.518 puestos de trabajo a un promedio anual de 9.854 empleos.

En el año 2000 cabe admitir como esquema de la estructura de la población ocupada, el definido en el punto 3.8, que tiene la siguiente distribución.

Coeficiente estructural de la población agraria	0,0740
Coeficiente estructural de la industria incluida la construcción	0,3637
Coeficiente estructural de los servicios	0,5627

Partiendo de los valores correspondientes a 1983 se han calculado por interpolación los coeficientes estructurales en los años intermedios y, con ello, la población ocupada sectorialmente:

	1990			1995			2000		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
1 ..	0,128	0,128	0,128	0,097	0,097	0,097	0,074	0,074	0,074
2 ..	57.701	53.550	54.563	43.041	44.641	46.133	35.401	37.217	39.032
3 ..	0,355	0,355	0,355	0,359	0,359	0,359	0,363	0,363	0,363
4 ..	145.308	148.519	151.329	159.297	165.219	170.741	173.659	182.565	191.470
5 ..	0,500	0,500	0,500	0,530	0,530	0,530	0,562	0,562	0,562
6 ..	204.659	209.182	213.139	235.174	243.917	252.069	268.861	282.648	296.442

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1.-Coeficiente estructural agrario | 5.-Coeficiente estructural de servicios |
| 2.-Población agraria | 6.-Población de los servicios |
| 3.-Coeficiente estructural industrial | |
| 4.-Población industrial | |

Según las proyecciones anteriores las variaciones de empleo entre 1983 y el año 2000 serán las siguientes:

	Escenario A	Escenario B	Escenario Máximo
Agricultura	- 22.300	- 16.333	- 15.531
Industria	+ 28.351	+ 34.046	+ 40.141
Servicios	+ 64.202	+ 73.466	+ 83.303

Resulta una pérdida de empleo en el sector agrario en los tres escenarios, un discreto aumento en el sector industrial y un aumento considerable en los servicios.

FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL

Para lograr un aumento en el volumen de empleo es necesario dedicar un esfuerzo considerable a la inversión en forma de capital fijo, ya que existe una estrecha correlación entre el crecimiento del nivel de ocupación y la formación bruta de capital fijo. Este parámetro, que constituye uno de los epígrafes más característicos de un sistema nacional contable, incluye la inversión en:

- Inmuebles residenciales y construcciones de Obras Públicas
- Maquinaria y equipo industrial
- Material de transporte
- Equipamiento doméstico y social

Claramente se deduce que, a medida que desciende la formación bruta de capital fijo, se incrementa el nivel de paro y, por el contrario, que con porcentajes superiores al 25 ó 26 % hay una tendencia a la creación de empleo como se evidencia en el período anterior a 1970. Esta misma realidad se desprende al considerar la situación de los países occidentales en 1983. Así la correspondencia entre el coeficiente estructural de la FBCF y el nivel de paro en los 8 países seleccionados es la siguiente:

País	FBCF % del PIB	Nivel de paro %
Bélgica	16,1	14,3
Alemania	20,8	8,4
Italia	18,0	10,9
Reino Unido	16,5	11,6
Noruega	25,1	3,3
Suiza	23,3	0,9
Finlandia	24,6	6,1
Japón	28,4	2,6

En un estudio realizado reciente por la Fundación Joaquín Costa (*) se ha estimado que la inversión media en España para la creación de un puesto de trabajo permanente se eleva a 18,45 millones de pesetas de 1984. En la perspectiva de final de siglo, teniendo en cuenta los aumentos de productividad, la inversión media por empleo, expresada en FBCF tendrá la siguiente dimensión:

Unidad: 10⁶ ptas. (1984)

1985	19,17
1990	23,21
1995	28,10
2000	34,02

Las cifras anteriores se han evaluado sobre la situación media española. En su comportamiento general, el sistema económico de Aragón tiene una gran semejanza con el español, y no disponiendo de datos concretos para estimar el valor medio de la FBCF para la creación de un puesto de trabajo en Aragón, se ha considerado congruente utilizar la evaluación nacional para hacer una proyección de la inversión global correspondiente a los escenarios de crecimiento A, B y Máximo, descritos anteriormente.

La inversión necesaria para alcanzar los objetivos establecidos en el escenario A es la que se indica a continuación:

Años	Aumento del nivel de empleo	Inversión media por empleo	Inversión total en 10 ⁶ ptas. (1984)
1985	7.212	19,17	138.254
1990	6.380	23,21	158.524
1995	6.786	28,10	190.686
2000	6.943	34,02	236.200

En el escenario B las inversiones que deberían aplicarse anualmente habrían de ajustarse a la siguiente evaluación:

Años	Aumento del nivel de empleo	Inversión media por empleo	Inversión total en 10 ⁶ ptas. (1984)
1985	8.409	19,17	161.200
1990	8.264	23,21	191.807
1995	8.367	28,10	235.112
2000	8.633	34,02	293.694

(*) Estudio CAEN-1986

El escenario Máximo exigiría la siguiente aplicación de inversiones en formación bruta de capital fijo:

Años	Aumento del nivel de empleo	Inversión media por empleo	Inversión total en 10 ⁶ ptas. (1984)
1985	8.483	19,17	162.632
1990	8.420	23,21	195.435
1995	8.646	28,10	242.970
2000	9.054	34,02	308.021

Estimando un crecimiento medio de PIB en términos reales del 3 % en el escenario A, se ha calculado el porcentaje de participación de las inversiones en FBCF con respecto al PIB de Aragón en las situaciones de los años 1985-2000, tal como se indica a continuación:

AÑOS	Unidad: %		
	Escenario A	Escenario B	Escenario Máximo
1985	17,1	19,9	20,1
1990	16,9	20,2	20,3
1995	17,5	21,0	21,3
2000	18,7	22,3	22,8

En el escenario A los porcentajes evolucionan entre el 17 y el 19 %; en el escenario B, entre el 20 y 22,3 %, y en el escenario Máximo, entre el 20 y el 22,8 %.

ESTRUCTURA DE LA INVERSIÓN

Las cantidades evaluadas anteriormente para alcanzar los objetivos previstos en los escenarios de crecimiento se refieren exclusivamente a la creación de empleo y no cubren las atenciones ordinarias de mantenimiento de las estructuras existentes a los que hay que dedicar inversiones considerables. Por ello, difícilmente podrá alcanzarse el escenario máximo, pero sí con una adecuada administración sostener un nivel de inversión suficiente para alcanzar objetivos comprendidos entre los escenarios A y B.

Sin un análisis detallado del sistema económico de Aragón y una previsión de crecimiento sectorial, resulta inadecuado preten-

der definir un esquema desagregado de la inversión aplicada. Sin embargo, puede resultar orientativo examinar la distribución en grandes líneas de la FBCF en algunos países europeos y en EUR-10, considerando las siguientes atenciones:

- V— Vivienda y Urbanismo
- U— Ordenación territorial y Obras Públicas
- EI— Equipo industrial
- O— Otros productos

En el cuadro C.6.2 se ha resumido la estructura de la formación bruta de capital fijo en 1983 para diversos países:

C.6.2. Estructura de la formación bruta de capital fijo en 1983

PAISES	Unidad: %			
	V	U	EI	O
Bélgica	17,5	42,8	35,9	3,9
Dinamarca	24,6	31,8	56,5	-0,4
Alemania	28,6	31,7	39,3	0,4
Francia	26,8	26,8	40,8	5,5
Italia	28,4	33,2	35,4	3,0
Holanda	28,6	28,3	39,9	3,0
Gran Bretaña	22,1	26,4	43,6	5,2
Noruega	18,8	45,0	35,6	0,6
Suecia	23,1	33,5	36,9	6,6
USA	17,8	37,4	44,8	—
Canadá	16,8	46,9	36,1	0,2
Japón	20,1	42,7	34,2	3,0
España	26,1	41,7	32,2	—
EUR-10	25,8	31,1	40,1	2,9

Aunque la aplicación de la formación bruta de capital fijo sea diversa, la creación de empleo requiere un esfuerzo preferente en la adquisición de equipo industrial y productivo. La estructura de EUR-10 puede ser una pauta en la proyección de la inversión según los escenarios A, B y Máximo.

De acuerdo con ella, se ha hecho la estimación de las diversas atenciones en los tres escenarios. En el escenario A resulta:

Años	Unidad: 10 ⁹ ptas. (1984)			
	V	U	EI	O
1985	35,67	43,00	55,44	4,14
1990	40,89	49,30	63,56	4,75
1995	49,19	59,30	76,46	5,72
2000	60,94	73,46	94,72	7,08

V.-Vivienda y urbanismo

U.-Ordenación territorial y Obras Públicas

EI.-Equipo Industrial

O.-Otros productos

En forma similar se ha calculado la estructura de las inversiones aplicadas, en el escenario B a la formación bruta de capital fijo, desagregada en los cuatro grupos de atenciones principales.

Los resultados obtenidos son los siguientes:

Años	Unidad: 10 ⁹ ptas. (1984)			
	V	U	EI	O
1985	41,59	50,13	64,64	4,83
1990	49,49	59,65	76,91	5,75
1995	60,66	73,12	94,27	7,05
2000	75,77	91,34	117,77	8,81

En el escenario denominado máximo, el coeficiente previsto para Aragón en el año 2000 es de 0,431, el mismo que tiene EUR-10 en 1983.

De acuerdo con los criterios anteriores la proyección de las inversiones tendría la siguiente distribución:

Años	Unidad: 10 ⁹ pk (1984)			
	V	U	EI	O
1985	36,77	66,53	69,16	2,62
1990	47,39	85,76	89,15	3,38
1995	58,52	105,90	110,08	4,18
2000	74,00	133,91	139,19	5,28

La inversión aplicada a ordenación territorial y obras públicas corresponderá en su mayor parte al sector público, Estado, Comu-

nidad Autónoma y Ayuntamientos. La inversión en viviendas será mayoritariamente de carácter privado con ayudas específicas para reducir su coste en las áreas donde socialmente exista escasez. La protección oficial a la vivienda deberá coordinarse con la ordenación del territorio para lograr nuevos espacios urbanos modernos y debidamente acondicionados.

La inversión en equipos industriales y productivos será casi exclusivamente de iniciativa privada, salvo en los sectores de actividades en que el sector público, a través del INI, tenga a su cargo explotaciones o desarrollos de nuevos proyectos.

PERSPECTIVAS DE EVOLUCIÓN EN EL PERÍODO 1985-2000

Cuando se examina la evolución registrada por el sistema económico de Aragón en el período 1955-1983, calculando los coeficientes sectoriales de las principales actividades, se evidencian cambios muy significativos que han afectado a algunos sectores de carácter tradicional que han visto reducida su participación relativa en el PIB, mientras que han crecido otros que tenían muy poca significación en el pasado.

(Sigue este epígrafe y a continuación el de Proyección de la estructura sectorial en el año 2000, donde termina el capítulo.)

