

LA ECONOMÍA ANDALUZA (y II)

El anterior número de PAPELES DE ECONOMÍA ESPAÑOLA incorporó un tratamiento analítico-descriptivo de los principales problemas de la economía andaluza. Con objeto de ofrecer a nuestros lectores el máximo de información insertamos ahora este trabajo de **Adolfo Rodero, José J. Rodríguez Alcaide, José J. Romero y Manuel Delgado** que aporta nuevos elementos de análisis sobre el comportamiento de las principales variables económicas en función de diferentes hipótesis de crecimiento, mediante la explotación de un modelo de programación matemática por multiobjetivos (1) para la economía andaluza, basado en las Tablas Input-Output de 1975 (2).

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Generación de empleo

AL horizonte 1985 Andalucía necesitará disponer de puestos de trabajo en número de 2.200.000 a 2.400.000 (según los criterios adoptados respecto al crecimiento de la demanda de puestos de trabajo), para lograr el pleno empleo.

Esta creación deseable de los puestos de trabajo tiene un doble enfoque: 1.º Precisa de la realización de inversiones que proporcionen la oferta adecuada de puestos de trabajo. 2.º Va unida a un aumento de la producción en términos reales que lógicamente debe corresponder a un incremento de la demanda de bienes y servicios para que sea posible la realización de las inversiones indicadas en el punto primero. Ambos aspectos: inversión y aumento de la demanda final (puesto que la intermedia estará en función de la producción obtenida) son condiciones indispensables para la

generación de empleo, y se concretan en el modelo en el aumento de disponibilidades financieras que conduzcan a la formación bruta de capital y en el aumento de la demanda final a través de su componente exógeno, las exportaciones andaluzas (3). Por lo tanto, el incremento de las variables «importaciones de capital» y «exportaciones» constituyen la indispensable doble vía para crear un crecimiento de la economía andaluza que genere los puestos de trabajo necesarios para limitar el paro.

Las tres hipótesis empleadas respecto a la evolución de las exportaciones: aumentos del 12, 16 y 40 por 100 (corresponde a un crecimiento anual acumulativo del 2,29 por 100 en un quinquenio, y del 1,49 por 100 y del 3,42 por 100 acumulativos en un decenio, respectivamente) van unidas a unos máximos para la importación de capital de 80.000, 100.000 y 130.000 millones de pesetas, respectivamente. La primera hipótesis que suponemos se refiere al horizonte 1980 se podría considerar como realista. Las otras dos se han

establecido para el año 1985, y se pueden definir como previsiones ligeramente pesimista la primera (16 por 100) y claramente optimista la segunda (40 por 100). Partiendo del empleo existente en 1975 (1.785.594), los resultados obtenidos muestran que en el escenario 1.º (12 por 100) se incrementaría el empleo en 142.000 puestos de trabajo aproximadamente, en el escenario 2.º (16 por 100) esta cifra se eleva a 267.000, y en el 3.º (40 por 100) la creación de empleo vendría dada por la elevada cifra de 714.000 nuevos puestos de trabajo.

El crecimiento de las exportaciones comentado en el párrafo anterior corresponde a una variación lineal de las del año 1975 en el tanto por ciento correspondiente. Este comportamiento absolutamente idéntico de todos los sectores parece poco razonable, por ello se han fijado tres nuevos escenarios en los que manteniendo el % medio de crecimiento en los mismos niveles: 12, 16 y 40 por 100, se han fijado aumentos distintos para cada sector, de acuerdo con el carácter más o menos dinámico de su actividad y de sus posibilidades de competir en otros mercados. En estos tres casos las variaciones del empleo se acercan mucho a los valores respectivos de los tres escenarios anteriores, pero quedando siempre un poco por debajo de éstos. La creación de nuevos puestos de trabajo se reduce en cifras que oscilan entre 16.000 y 35.000.

Estas nuevas hipótesis demuestran un importante aspecto: para mantener el crecimiento medio, sería preciso que los sectores con mayores posibilidades de exportación obtuviesen un aumento de sus expor-

taciones del 39 por 100 para el escenario del 12 por 100 (corresponde a un 6,8 por 100 acumulativo anual), del 51 por 100 para el del 16 por 100 (corresponde a un 4,2 por 100 acumulativo anual) y del 98 por 100 para el del 40 por 100 (corresponde a un 7,1 por 100 acumulativo anual). No es necesario insistir en la escasa probabilidad que hay de alcanzar estas cifras.

El empleo de coeficientes de empleo-producto fijos o, lo que es lo mismo, la invariabilidad de la productividad es un planteamiento absolutamente irreal. Para eliminar esta grave limitación se han creado nuevos escenarios en los que se abandona el supuesto de que no varía la productividad, utilizando dos hipótesis distintas:

- a) Una bastante moderada en la que el crecimiento de la productividad se fija en un 22 por 100 (2 por 100 anual acumulativo durante 10 años).
- b) Otra que pudiéramos considerar maximalista en la que la productividad aumenta un 48 por 100 (4 por 100 anual acumulativo durante el mismo período). La utilización de estos supuestos llevan a unos resultados muy diferentes de los obtenidos con anterioridad: sólo en la hipótesis que pudiéramos llamar «optimista» (22 por 100), unida al máximo crecimiento previsto de las exportaciones (40 por 100), se alcanzan cifras apreciables de aumento de empleos, que podría llegar a un 50 por 100 de las necesidades exigidas por el pleno empleo; en los restantes casos la población ocupada permanece invariable o decrece en cantidades

más o menos importantes (de 50.000 a 300.000). No hace falta comentar la «gravidad» que representa unos incrementos, muy probables, de la productividad para el logro del objetivo del empleo.

En el caso que hemos llamado «standard» (pase n.º 19), cuyas hipótesis consideramos bastante razonables, se obtiene un incremento del empleo insuficiente: 133.000 puestos de trabajo más que en 1975. Las líneas de mejora de este decepcionante resultado han sido dos: a) sustitución de importaciones, y b) aumento del gasto público. Comentamos ambos en los párrafos siguientes.

La sustitución de importaciones se ha aplicado de forma puntual a las orientadas a la demanda final de productos «Cárnicos» (50 por 100), «Lácteos» (50 por 100), «Textil y calzado» y «Madera y corcho» (33 por 100). La mejora del empleo en cada uno de estos casos no supera nunca los 76.000 puestos de trabajo. Igualmente se ha simulado la sustitución del 33 por 100 de las importaciones de bienes finales procedentes de los sectores «Transformados metálicos», «Maquinaria y equipo de transporte» y «Otras manufactureras», alcanzando un incremento del empleo de 135.000. También se han hecho otros supuestos mucho más optimistas: a) sustitución conjunta de las importaciones de bienes de consumo privado de los sectores derivados de la agricultura citados anteriormente y con los mismos porcentajes. Aumento de 150.000 puestos de trabajo; b) sustitución conjunta de importaciones de consumo privado e intermedias de los sectores indicados en a) (4). Mejora del em-

pleo en 322.000 (5); c) los mismos supuestos del caso b) pero aplicando un aumento del 40 por 100 a las exportaciones. Crece el empleo en 591.000 personas.

Para juzgar estas cifras habría que tener en cuenta lo siguiente: a) la sustitución de «Transformados metálicos» y «Otros» parece muy problemática a corto plazo, por lo menos con la generalidad con que se ha adoptado este caso. Distinto es que se pudiera conseguir la reducción en algunos subsectores; b) la sustitución conjunta de las importaciones de bienes derivados de la agricultura corresponde también a una visión excesivamente optimista; c) el crecimiento de exportaciones en un 40 por 100, unida a una sustitución fuerte de importaciones, no es una posibilidad que entre en el terreno de lo razonable. Por todas estas razones hay que deducir que la sustitución de importaciones no puede asegurar el pleno empleo; lo más que se puede conseguir por este camino es un aumento de 200.000 a 250.000 puestos de trabajo, cifra nada despreciable pero que parece reducir a sus justos términos opiniones excesivamente optimistas, por ejemplo la de que un crecimiento de la industria agro-alimentaria puede resolver totalmente el paro andaluz.

Un último escenario referido a la sustitución de importaciones ha combinado el caso de reducción de importaciones de bienes de consumo privado e intermedias derivados del sector agrario (sectores cárnica, lácteos, etc.) con el aumento del porcentaje de importación de bienes de equipo requerido por el crecimiento de la FBC. El resultado ha sido un aumento de

Cuadro 1

Simulación del comportamiento de la economía andaluza según diversos escenarios

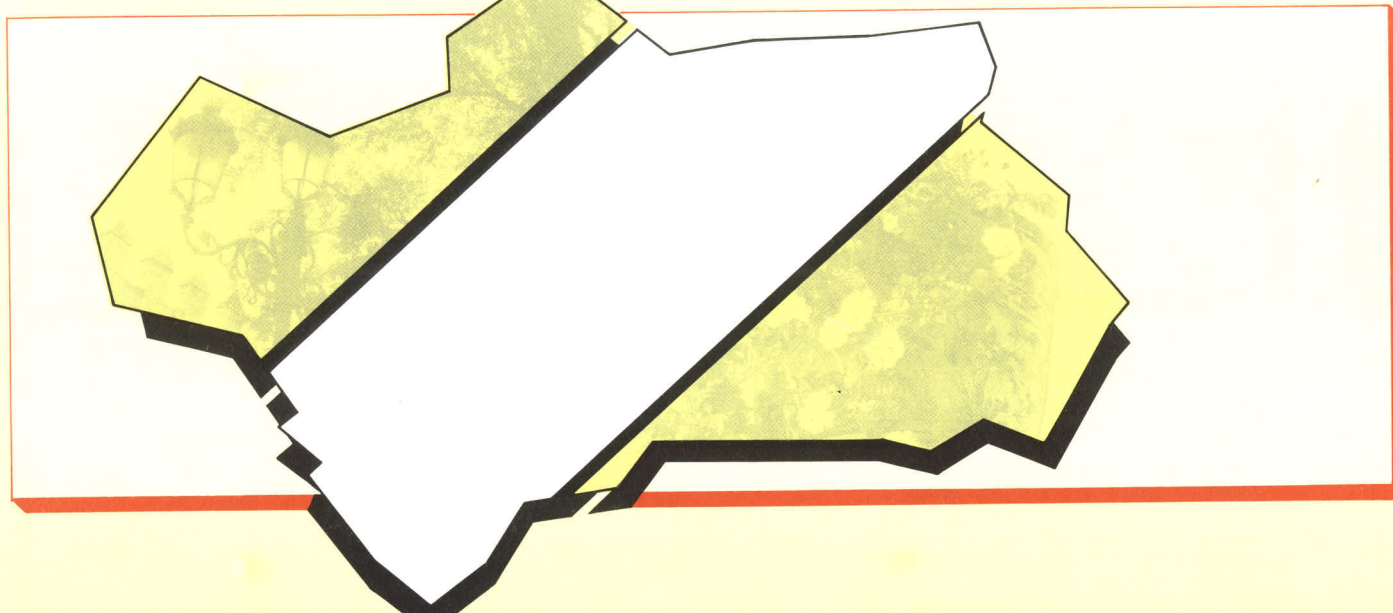
En este cuadro se recogen los valores de las variables fundamentales de cada pase. A lo largo del trabajo se hace referencia, en su mayor parte, a los datos incluidos en el cuadro. Para interpretarlo bien conviene tener en cuenta las siguientes observaciones:

a) Salvo en los pases 1 y 4 (correspondientes a crecimientos de las exportaciones del 12 por 100 en cinco años) todos los valores se refieren a estimaciones para 1985 y en un año. Es decir, que en los años intermedios habría que realizar también inversiones para FBC, etc.

b) Los valores monetarios que en el modelo se obtienen en pesetas constantes del 1975 se han expresado en pesetas del 1980 utilizando como criterio de actualización la evolución 75-80 del IPC incrementando los últimos valores disponibles para aproximarlos a diciembre de 1980. Se ha preferido este criterio al Índice de precios al por mayor por las conocidas imperfecciones de este último y por la similitud del IPC con el índice implícito del PNB en la Contabilidad Nacional en el período para el que contamos con datos.

c) Encabezan el cuadro los valores correspondientes a 1975 para permitir comparaciones en su caso, con la situación de partida.

ESCENARIO	PASE	VARIABLES ESCENARIOS	EMPLEO EN 1985 (Puestos de trabajo)	Δ PRODUCCION 85/75 Y TASA DE Δ ANUAL ACUMULATIVO	FORMACION BRUTA DE CAPITAL 1985 (Millones de pesetas 1980)	IMPORTACION CAPITAL EN 1985 (Millones de pesetas 1980)	BALANZA COMERCIAL EN 1985 (Millones de pesetas 1980)
0	0	Situación en 1975 (T. I-O 75)	1.785.594 (en 1975)	-	445.918 (en 1975)	37.007 (en 1975)	- 95.585 (en 1975)
1	1	Incremento indiscriminado exportaciones 12 %	1.937.450 (en 1980)	15,69 % (5 años) 2,96 %/año	678.090 (en 1980)	194.196 (en 1980)	-176.814 (en 1980)
1	2	Incremento indiscriminado exportaciones 16 %	2.053.090	22,81 % (10 años) 2,07 %/año	755.439	242.670	-224.268
1	3	Incremento indiscriminado exportaciones 40 %	2.500.270	49,42 % (10 años) 4,10 %/año	939.817	315.471	-292.502
1	4	Incremento discriminado exportaciones 12 %	1.911.310 (en 1980)	15,28 % (5 años) 2,88 %/año	675.884 (en 1980)	194.136 (en 1980)	-176.506 (en 1980)
1	5	Incremento discriminado exportaciones 16 %	2.032.580	22,30 % (10 años) 2,03 %/año	752.682	242.670	-223.865
1	6	Incremento discriminado exportaciones 40 %	2.465.810	48,55 % (10 años) 4,03 %/año	935.129	315.471	-291.830
2	7	Incremento productividad empleo 22 % Incremento discriminado exportaciones 16 %	1.733.300	22,30 % (10 años) 2,03 %/año	752.682	242.670	-223.065
2	8	Incremento productividad empleo 22 % Incremento discriminado exportaciones 40 %	2.101.320	48,55 % (10 años) 4,03 %/año	935.129	242.670	-291.830
2	9	Incremento productividad empleo 48 % Incremento discriminado exportaciones 16 %	1.486.900	22,30 % (10 años) 2,03 %/año	752.682	242.670	-223.865
2	10	Incremento productividad empleo 48 % Incremento discriminado exportaciones 40 %	1.801.300	48,55 % (10 años) 4,03 %/año	935.129	242.670	-291.830
3	⑪	FBC y consumo como % del VAB Incremento discriminado exportaciones 16 %	2.250.350	34,47 % (10 años) 3,00 %/año	831.598	242.670	-383.688
3	12	Consumo como % del VAB; FBC como % de la demanda final; incremento discriminado exportaciones 16 %	1.996.200	20,55 % (10 años) 1,89 %/año	672.674	242.670	-189.935

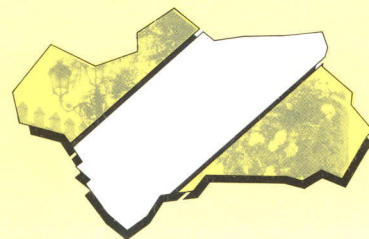


ESCUENARIO	PASE	VARIABLES ESCUENARIOS	EMPLEO EN 1985 (Puestos de trabajo)	A PRODUCCION 85/75 Y TASA DE A ANUAL ACUMULATIVO	FORMACION BRUTA DE CAPITAL EN 1985 (Millones de pesetas 1980)	IMPORTACION CAPITAL EN 1985 (Millones de pesetas 1980)	BALANZA COMERCIAL EN 1985 (Millones de pesetas 1980)
4	13	Incremento precio crudos Incremento discriminado exportaciones 16 %	2.045.720	22,52 % (10 años) 2,05 %/año	732.322	221.555	-298.147
4	14	Incremento precio crudos Incremento discriminado exportaciones 40 %	2.483.060	48,50 % (10 años) 4,03 %/año	909.830	288.023	-387.719
4	15	Incremento precio crudos Incremento discriminado exportaciones 40 % Incremento productividad empleo 22 %	2.114.480	48,50 % (10 años) 4,03 %/año	909.830	288.023	-387.719
4	16	Incremento precio crudos Incremento discriminado exportaciones 40 % Incremento productividad empleo 48 %	1.809.060	48,50 % (10 años) 4,03 %/año	909.830	288.023	-387.719
5	17	«Pleno empleo»: Δ discriminado export. 40 % (± 20 %); Δ productividad empleo 22 %; importación de capital libre; sin consumo público	2.440.460	73,19 % (10 años) 5,64 %/año	1.184.048	434.363	-493.040
5	18	«Pleno empleo»: Δ discriminado export. 40 % (± 20 %); Δ productividad empleo 22 %; importación de capital libre; consumo público = 140.000 millones de pesetas	2.440.460	72,34 % (10 años) 5,59 %/año	1.066.687	315.471	-407.098
6	19	«Pase estándar»: Δ discriminado exportaciones 16 %; Δ productividad 22 %; FBC y consumo como % del VAB; límite a la importación de capital	1.918.110	34,47 % (10 años) 3,00 %/año	831.598	242.670	-383.688
7	20	Sustitución 50 % importaciones finales sector 4 (Cármicas)	1.857.670	30,90 % (10 años) 2,73 %/año	810.586	242.670	-287.098
7	21	Sustitución 50 % importaciones finales sector 5 (Lácteos)	1.824.160	28,50 % (10 años) 2,54 %/año	801.609	242.670	-286.421
7	22	Sustitución 33 % importaciones finales sectores 12 (Textil y Calzado) y 13 (Madera y Corcho)	1.852.000	30,30 % (10 años) 2,68 %/año	809.838	242.670	-287.923
7	23	Sustitución 33 % importaciones consumo privado sectores 12 (Textil y Calzado) y 13 (Madera y Corcho)	1.845.000	29,80 % (10 años) 2,64 %/año	807.846	242.670	-287.760

ESCENARIO	PAISE	VARIABLES ESCENARIOS	EMPLEO EN 1985 (Puestos de trabajo)	Δ PRODUCCION 85/75 Y TASA DE Δ ANUAL ACUMULATIVO	FORMACION BRUTA DE CAPITAL 1985 (Millones de pesetas 1980)	IMPORTACION CAPITAL EN 1985 (Millones de pesetas 1980)	BALANZA COMERCIAL EN 1985 (Millones de pesetas 1980)
7	24	Sustitución 33 % importaciones finales sectores 19 (Transformados metálicos), 20 (Maquinaria y Equipos de transporte) y 21 (Otras manufacturas)	1.920.019	36,30 % (10 años) 3,14 %/año	835.666	242.670	-289.047
7	25	Sustitución importaciones consumo privado sectores 4, 5 y 6 al 50 % y sectores 12 y 13 al 33 %	1.933.970	36,40 % (10 años) 3,15 %/año	832.846	242.670	-288.899
7	26	Sustitución 50 % importaciones consumo privado e intermedio sectores 4, 5 y 6; 33 % sectores 12 y 13	2.107.690	48,40 % (10 años) 4,00 %/año	805.216	242.670	-279.721
7	27	Sustitución 50 % importaciones consumo privado e intermedio sectores 4, 5 y 6; 33 % sectores 12 y 13, con Δ discriminado exportaciones 40 %	2.376.810	67,90 % (10 años) 5,32 %/año	1.040.897	315.471	-366.376
8	28	Impacto adhesión CEE	1.835.500	28,11 % (10 años) 2,51 %/año	801.784	242.670	-286.426
9	29	Restricciones energéticas	1.423.850	1,54 % (10 años) 0,15 %/año	674.132	242.670	15.266
10	30	Incrementos gasto público	2.036.690	41,93 % (10 años) 3,56 %/año	868.123	242.670	-459.352
11	31	Limitación en la FBC sectores 3, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 15, 22, 24 y 27.	1.803.050	26,86 % (10 años) 2,41 %/año	795.436	242.670	-285.894
12	32	Incremento coeficientes importación de bienes de capital sector 19 (Transformados metálicos) y 20 (Maquinaria y Equipos transporte)	1.904.750	33,36 % (10 años) 2,92 %/año	826.854	242.670	-384.899
13	33	Combinación pases 27 y 32.	1.941.050	36,73 % (10 años) 3,18 %/año	853.870	242.670	-284.067

N. B.: Los pases marcados con un círculo incorporan un coeficiente de $\frac{\text{Consumo}}{\text{Valor Añadido}}$ de 0,68.

Para los restantes pases dicho coeficiente se sitúa en valores inferiores, en torno a 0,64.



empleo de 155.000 personas. El descenso de este incremento respecto al caso de sustitución de importaciones en condiciones idénticas, muestra que el aumento de necesidades de bienes de equipo foráneos no perjudica sensiblemente al objetivo del empleo.

El aumento del consumo público a 155.000 millones ha proporcionado una variación del empleo en sentido positivo de 250.000 puestos de trabajo. Hay que tener en cuenta que aquella cifra casi duplica el valor del consumo público en 1975 y por otra parte que no se ha considerado el incremento de la inversión pública puesto que ésta va ya incluida en las importaciones de capital de las que un elevado porcentaje correspondería a la iniciativa pública. Por tanto, parece que el gasto público de consumo no puede hacer gran cosa por la eliminación del paro; habría que matizar que la actividad pública corresponde a sectores que generan poco empleo (con la excepción del sector enseñanza y sanidad); aunque se podría pensar en un sector público orientado a unos mayores niveles de empleo, su viabilidad a corto plazo nos parece sin embargo muy discutible. En resumen, el gasto público de consumo no parece un camino razonable para la solución del empleo. Temas distintos son la inversión de las administraciones públicas y la creación de empresas públicas, aspectos que no son contradictorios con las conclusiones obtenidas en los distintos escenarios.

Una última cuestión planteada con relación al empleo ha sido la siguiente: ¿Qué condiciones deberían cumplirse (dentro de la lógica del modelo planteado) para asegurar el pleno

empleo en Andalucía para el año 1985? (6). A esta pregunta se han obtenido las dos respuestas siguientes: 1.^a Un aumento de las exportaciones del 59 por 100 (4,75 por 100 anual medio acumulativo), unas importaciones de capital de 179.000 millones de pesetas (434.000 millones en pesetas del año actual) (7), la eliminación del consumo público y el aumento de la producción en un 73,2 por 100 (5,6 por 100 anual acumulativo), llevarían a la eliminación del paro. 2.^a El mismo aumento de las exportaciones (59 por 100), unas importaciones de capital de 130.000 millones de pesetas (315.000 millones del 80), una cifra del consumo público de 140.000 millones de pesetas (339.700 millones de pesetas corrientes de 1980) y un aumento de producción del 72,3 por 100 (5,6 por 100 anual) conducirían al mismo resultado. Hay que observar que la anulación del consumo público no tiene sentido, aunque el modelo lo elimine en el caso 1.^o, dada su menor aportación al empleo (en el caso 2.^o el incremento, forzado, de 140.000 millones de pesetas del 75 de consumo público, reduce las importaciones de capital en sólo 49.000 millones de pesetas del 75; se trata de una solución más lógica pero no óptima). También es importante recalcar que la solución 1.^a exige unas importaciones de capital que multiplica por 11 la realidad de 1975, mientras que la 2.^a importa capital por valor de ocho veces la cifra de 1975. Los comentarios son casi innecesarios: las condiciones exigidas por el pleno empleo andaluz no se pueden considerar realizables ni aun con el mayor optimismo.

El Valor Añadido Bruto y la producción

La variable valor añadido es importante como medida del nivel global de vida de la población andaluza. Por ello se ha fijado como el segundo objetivo que debe maximizar el modelo.

En cuanto a la producción total interesa conocer su evolución para valorar el esfuerzo productivo exigido a la economía andaluza en cada uno de los casos analizados.

Ambas variables vienen ligadas por una proporción fija para cada sector. Esta simplificación no es satisfactoria, pero el desconocimiento de la evolución reciente de datos tales como el excedente, los sueldos y salarios, etc., en la Región y las dificultades de hacer una previsión sobre su variación en los próximos años ha aconsejado el mantener fija dicha proporción. Hay que añadir también que el reducido importe del excedente sobre el valor añadido en Andalucía, ha desaconsejado el someter esta proporción a la presión negativa que han sufrido los mismos conceptos en el conjunto de la economía española. En consecuencia, el mantenimiento de la relación del VAB sobre la producción, determina que ambas magnitudes varíen en la misma proporción en cada uno de los escenarios.

Tomando los resultados conseguidos se obtienen las siguientes ideas:

- 1.^a El crecimiento discriminado de las exportaciones (12, 16 y 40 por 100) exige un aumento mayor de las producciones totales (y por tanto del valor añadido bruto), como era de esperar: 15,3,

22,3 y 48,5, respectivamente. (Que corresponden a incrementos acumulativos anuales del 1,28, 2 y 4 por 100, respectivamente).

2.^a La sustitución de importaciones eleva el producto total en porcentajes que oscilan entre el 28,5 y el 48,4 (2,5 y 4 por 100 anuales) cifras que deben ser comparadas con la del pase «standard», por utilizar los mismos supuestos, que corresponde a un crecimiento de producción del 34,4 (3 por 100 acumulativo anual). Se puede indicar que sólo el caso de sustitución de importaciones de los sectores «Transformados metálicos» y «Otros» y el de sustitución conjunta de diversos sectores derivados de la agricultura, elevan la producción en cantidades importantes; los demás casos poco aportan a la producción y al valor añadido.

3.^a Las restricciones energéticas que se comentan más adelante conducirían a una variación del producto de un 1,54 (es decir un 0,15 por 100 anual acumulativo) que, comparado con el caso «standard», indica un importante descenso de la producción potencial.

Un análisis sectorial de las producciones es indispensable para detectar el comportamiento exigido a la economía andaluza para el cumplimiento de los objetivos fijados. Resumimos brevemente las conclusiones de este análisis.

1.^a El crecimiento previsto de la demanda final, vía exportaciones, da lugar a variaciones de la composición de la producción. Los sec-

tores que experimentan un crecimiento superior a la media (8) son los siguientes: Minas y canteras (26,1 por 100, 2,3 por 100 anual); Madera y corcho (31,8 por 100, 2,8 por 100 anual); Química básica (28,6 por 100, 2,5 por 100 anual); Otros productos químicos (33,7 por 100, 2,9 por 100 anual); Materiales de construcción (55 por 100, 4,5 por 100 anual); Transformados metálicos (30 por 100, 2,6 por 100 anual); Construcción y obras públicas (63,4 por 100, 5 por 100 anual), y Administración pública y defensa (49 por 100, 4,1 por 100 anual). El crecimiento de estos sectores viene determinado por varias causas: una generación de empleo más elevado, un crecimiento previsto de las exportaciones más fuerte y en el caso de administración pública la existencia de un posible consumo público que no viene limitado por las disponibilidades internas (sobre este tema volveremos más adelante). Los datos anteriores muestran que la construcción y sus materiales se destacan como los sectores cuyo crecimiento es el más importante para conseguir los objetivos previstos.

2.^a La variación del precio de los crudos (9) provoca pequeños reajustes de la producción de todos los sectores con respecto a la situación «standard» que sólo alcanzan cierta importancia en tres: Química básica (descenso del 10 por 100 o sea un 0,9 por 100 anual), Agua, gas y electricidad (descenso del 8 por 100, 0,9 por 100 anual) y Construcción y

obras públicas (aumento de un 5,4 por 100, 0,53 por 100 anual). Los dos primeros son los que proporcionan productos energéticos (experimentando el impacto directo de la subida), y el tercero es el que mantiene el empleo, compensando las reducciones de los otros sectores.

3.^a Las restricciones energéticas dan lugar a un descenso generalizado de todos los sectores; únicamente los siguientes experimentan descensos muy moderados: Conservas, alcoholes, vinos y bebidas, Metálicas básicas, Transformados metálicos y Maquinaria y equipos de transporte.

4.^a El incremento del coeficiente de importación de bienes de equipo produce un descenso con respecto al pase «standard» de los sectores afectados: Transformados metálicos y Maquinaria y equipo de transporte (descenso en un 9 y un 6 por 100, respectivamente, que corresponden a reducciones anuales acumulativas que 0,99 por 100 en ambos casos), flexionando ligeramente a la baja los demás sectores.

5.^a La sustitución de importaciones produce crecimientos elevados de los sectores productores de dichos bienes sustituidos, unido a un incremento de cierta importancia del sector agrícola y efectos más moderados de otros sectores (química básica, otros productos químicos). El juego de los consumos intermedios explica estas variaciones. De cualquier manera el aumento de pro-

ducción es más importante en los propios sectores en los casos de sustitución de importaciones de cárnicas, de lácteas, de maquinaria y equipo de transporte y de otras manufacturas.

En todos los casos reseñados, cuando se parte de las hipótesis que hemos considerado más razonables, los crecimientos de producción no llegan a alcanzar en ningún sector cifras absurdas ni es previsible que puedan crear cuellos de botella que impidan el desarrollo global que se simula en estos escenarios.

Finalmente en los países en los que se fuerza al sistema para alcanzar el pleno empleo, se produce un crecimiento muy fuerte de la producción global (73,2 por 100 y 72,3 por 100, que corresponden a incrementos anuales acumulativos del 5,6 por 100).

En el segundo caso los sectores que experimentan un mayor crecimiento son: Minas y canteras (77,8 por 100, 5,9 por 100 anual); Madera y corcho (87,8 por 100, 6,5 por 100 anual); Química básica (91,3 por 100, 6,7 por 100 anual); Otros productos químicos (86,1 por 100, 6,4 por 100 anual); Materiales para construcción (117,8 por 100, 8,1 por 100 anual); Maquinaria y equipo de transporte (79,9 por 100, 6,05 por 100 anual); Construcción y obras públicas (132,5 por 100, 8,8 por 100 anual); Hostelería (96,2 por 100, 7 por 100 anual), y Administración pública (75,7 por 100, 5,8 por 100 anual) (10). Destacan nuevamente como sectores con mayor crecimiento la construcción y sus materiales. Los porcentajes citados dan idea del esfuerzo productor que exigiría a la eco-

nomía andaluza el logro del pleno empleo y las pocas posibilidades de alcanzarlo a corto plazo.

La formación bruta de capital y el consumo privado

El tratamiento dado por el modelo a la Formación de Capital, parte de dos aspectos de dicha variable: 1.º Considera la FBC como parte de la demanda final y por consiguiente como uno de los elementos que puede llevar la demanda a los niveles exigidos por el pleno empleo de la población activa. 2.º La financiación de la FBC, es manejada como uno de los factores que limitan el crecimiento de la economía andaluza.

De acuerdo con este planteamiento, el valor de la FBC viene dado por la disponibilidad de recursos internos (en función del valor añadido o de algunos de sus componentes) y de los recursos externos (limitado por las importaciones de capital). Este enfoque plantea una dificultad de gran importancia: al basarnos en las disponibilidades de capital implica que el empresario invierte si cuenta con fondos, no existiendo por tanto limitaciones de capacidad empresarial. Este problema, sin embargo, es real y grave en Andalucía, por lo que habría que interpretar los resultados en el sentido de que la cifra de inversión corresponde a un máximo determinado por las condiciones establecidas, pudiendo quedar la realidad por debajo de este máximo si no hay suficientes empresarios que adopten la decisión de invertir.

Otra cuestión importante es la de si las cifras de FBC en los

distintos escenarios son coherentes con el crecimiento global obtenido en cada uno de ellos. En realidad los valores de FBC en tanto por ciento de la producción global se sitúan en la mayoría de los casos por encima del porcentaje de 1975 (en este año la FBC alcanzó un 14 por 100 del producto total; en los escenarios elaborados, este concepto se eleva a un 19 ó 20 por 100 del producto regional). No consideramos, sin embargo, que estos resultados resulten inalcanzables, ya que un crecimiento rápido e intenso de la actividad económica andaluza tiene que llevar a un proceso intenso de capitalización; más graves nos parecen las dificultades de incrementar la producción en los valores obtenidos, sin olvidar la escasa capacidad empresarial andaluza comentada en el párrafo anterior.

Dentro de esta línea de análisis hay que citar el problema de la capacidad: la FBC además de su carácter de componente de la demanda final, tiene también un efecto inmediato sobre la oferta de bienes y servicios, de aquí que la propia inversión venga condicionada por la situación de la demanda si admitimos que las expectativas empresariales están influenciadas por el nivel y la evolución de dicha demanda. Este es un punto de vista que no ha sido posible tener en cuenta en ninguno de los escenarios, constituyendo una limitación de los resultados obtenidos. Otra cuestión que se plantea en este sentido es que la existencia de capacidad productiva no utilizada establece un margen entre el capital deseado y la inversión realizada; la falta de información sobre la infrautilización del capital en Andalucía, que supone-

mos bastante elevada en algunos sectores, ha impedido tener en cuenta este aspecto (11).

Con relación a las cifras concretas se observa que el crecimiento de la FBC es bastante elevada en la mayoría de los escenarios diseñados, como era de esperar a la vista de su participación en la demanda final. El aumento de la inversión es como se ha indicado anteriormente, uno de los elementos para el aumento de producto y la reducción del paro. En el caso del pleno empleo la FBC correspondiente a 1985 aumentaría un 139,2 por 100 sobre su valor en 1975. En los restantes casos estudiados su crecimiento se sitúa entre el 80 y el 90 por 100 sobre 1975. Quizás más significativas que los tantos por ciento de crecimiento son las cifras absolutas; en gran parte de los casos estudiados la FBC para 1985 se sitúa en unos 350.000 millones de pesetas (en pesetas corrientes del 1980 representa unos 875.000 millones) y en el escenario del pleno empleo la cifra obtenida de inversión es de 439 miles de millones (1.066.000 millones de 1980). El esfuerzo inversor de estas cifras es muy elevado y difícil de conseguir, pero insistimos en que la principal dificultad reside en su financiación y en la existencia de empresarios que decidan realizarla. No es tópico, por consiguiente, el afirmar que la FBC constituye el auténtico motor de la economía andaluza dirigido a la solución del problema del paro.

Parece conveniente insistir en que los valores obtenidos para la Formación Bruta de Capital se refieren a un valor final *anual*. En otros términos: las cifras de FBC corresponden a la cantidad

de inversión que debería realizarse a lo largo del año 1985 (si éste es el horizonte elegido); en los años intermedios existirían otros valores de la FBC, normalmente inferiores a los obtenidos pero superiores a los de 1975. La senda de crecimiento de esta variable en el quinquenio 1980-85 no ha sido estudiada, dadas las características del modelo. Quizás esta observación era innecesaria, pero dada la frecuencia con que se citan cifras de inversión para varios años, una lectura apresurada del texto podía provocar cierta confusión.

Se ha señalado repetidamente que las importaciones de capital constituyen una de las limitaciones básicas del desarrollo económico de la Región. Es conveniente situar claramente el significado del término: las importaciones de capital representan el exceso de la FBC regional sobre el ahorro privado, no quiere decir, por tanto, endeudamiento en sentido estricto. Los fondos correspondientes pueden venir vía Bancos, bien por transferencias interregionales o bien por incremento de la liquidez bancaria procedente del Banco de España; en ninguno de estos dos supuestos habría endeudamiento regional (aunque sí lo habría empresarial); pueden también proceder del sector público o del ahorro externo, en este último caso sí habría endeudamiento regional. En otras palabras el saldo de la balanza de pagos sería igual a: Balanza Comercial + Importaciones de Capital + Rentas de Factores Productivos + Transferencias. Este saldo nos indicaría la variación de liquidez regional (12).

Estas entradas de capital se han limitado en el modelo a

unos valores preestablecidos, que indican los importes máximos de financiación exterior que hemos considerado posibles. Según los casos la limitación fijada ha sido de 80.000, 100.000 ó 130.000 millones de pesetas corrientes de 1975 (194.000, 243.000 y 315.000 millones, respectivamente, en valores corrientes del 1980). Estas cifras corresponden al último año del período considerado (1985 normalmente). Si recordamos que en su mayor parte deben provenir del sector público, nos queda la duda de si será posible alcanzar esta financiación (13).

Con relación al consumo privado, no es necesario hacer un comentario extenso ya que su articulación en el modelo proporciona unos resultados bastante mecánicos. Bastaría, por tanto, con dos consideraciones: 1.º Se han manejado en el modelo dos propensiones al consumo privado diferentes. Una de ellas, es variable oscilando alrededor del 0,64 del valor añadido. Otra fija se ha situado en 0,68 de dicho valor. Los resultados obtenidos varían ampliamente entre ambos casos, por lo que es indispensable tener en cuenta la propensión al consumo que se ha utilizado al realizar comparaciones de los valores de las distintas variables en diferentes escenarios. 2.º El uso del coeficiente de 0,68 en la función de consumo eleva el empleo en cifras que oscilan entre 120.000 y 150.000 puestos de trabajo, demostrando una gran sensibilidad de la economía andaluza a las elevaciones de la propensión de consumo y apuntando una nueva posibilidad a la política de desarrollo de Andalucía: la elevación de la demanda final vía consumo. Damos, sin embargo, que este

concepto pueda superar la proporción del 68 por 100 que se ha empleado en los escenarios más optimistas.

Repercusiones de la crisis energética

El hecho de que los datos se expresen en términos reales, puede dejar a un lado un problema cuya gravedad es obvia: los enormes incrementos de los precios de los crudos. Para tener en cuenta este aspecto se ha seguido un sistema complejo en el que se ha supuesto un incremento *relativo* del precio de los productos petrolíferos de un 200 por 100. Este sistema se ha utilizado en cuatro escenarios. En ninguno de los casos la generación de empleo presenta variaciones apreciables respecto a los escenarios correlativos, en los que no se contempla la variación de los crudos. Las características de la economía andaluza, cuyas producciones no exigen un consumo elevado de productos energéticos, sin olvidar que su carácter de economía regional reduce la gravedad de una balanza comercial deficitaria, explican estos resultados. No obstante, no debería concluirse que este problema resulta baladí para Andalucía: los efectos inflacionistas de la subida de precios de los crudos, el cambio que puede provocar en el excedente empresarial, la caída de la demanda que ha seguido a cada una de las crisis, etc., constituyen problemas graves para la Región que reducen fuertemente las posibilidades de empleo; estos aspectos, sin embargo, no pueden ser considerados por el modelo utilizado. Lo único que explica éste, es que la nueva estructura

productiva que determina el cambio de aquellos precios no afecta sensiblemente a las posibilidades de generación de empleo.

Otras conclusiones que se obtienen en esta hipótesis son las siguientes:

- 1.^a El impacto inflacionista de una subida relativa de precios de los crudos de un 200 por 100 se cifra, para la economía andaluza, en un aumento medio de precios del 9,53 por 100.
- 2.^a Dicha subida de precios petrolíferos no produce variaciones importantes en la estructura productiva (el modelo no contempla la posibilidad de sustitución de fuentes energéticas, ni cambios en las técnicas de producción).

Otra consecuencia posible de la crisis energética es la restricción de los consumos de energía. Se ha supuesto que los consumos finales e intermedios de energía se limitasen a los niveles de 1975. El resultado de esta hipótesis es un decrecimiento del empleo correspondiente a 362.000 personas. La situación sería realmente dramática. Este escenario no contempla la sustitución de los consumos por fuentes energéticas alternativas, de aquí que sus resultados no muestran una situación que se pueda presentar con mayor o menor probabilidad. Su gravedad hay que medirla en otro sentido: nos indica la urgencia de prever los cambios tecnológicos precisos para afrontar una eventual restricción petrolífera; si estas soluciones no se buscan o no se encuentran, la fragilidad de la economía andaluza sería incuestionable.

Estas restricciones energéticas repercuten de forma muy variada sobre los distintos sectores, según su mayor o menor consumo de energía. Entre los sectores más afectados aparecen los productores de energía (química básica y agua, gas y electricidad) y la construcción y materiales de construcción; esta vulnerabilidad de los sectores más dinámicos a una reducción de la oferta energética constituye un problema importante, ya que podría llevar a un estrangulamiento del desarrollo económico andaluz.

Incorporación de España a la CEE

Se ha hecho una aproximación al impacto de dicha adhesión, dentro de la incertidumbre que el tema lleva consigo, aunque sólo fuera porque nuestro horizonte (1985) está demasiado cerca de la hipótesis más optimista de fecha de adhesión de España a la CEE (1983), con el consiguiente retraso que impondrán los períodos transitorios.

El escenario relativo a la incorporación de España a la CEE no contempla el efecto global positivo o negativo para Andalucía de la adhesión a la Comunidad: al aplicar una media de crecimiento de las exportaciones idéntica a la del caso estándar (16 por 100), las variaciones absolutas quedan eliminadas en gran parte. Este caso considera únicamente los cambios sectoriales y el efecto sobre el crecimiento de estos cambios. Aun dentro de estos límites es interesante observar que tanto el empleo como la producción total mejoran algo; es decir, la simple potenciación o freno de los sectores motivada por la en-

trada en el espacio económico europeo tendría efectos positivos para Andalucía (14).

Se han seleccionado los sectores que probablemente mejorarán o empeorarán con este motivo. Como es lógico dichos sectores aumentan o disminuyen su producción como respuesta al planteamiento realizado. Existen, sin embargo, algunas excepciones: a) los sectores Molinería, panadería y piensos, Materiales de construcción, Construcción y obras públicas, Banca y seguros y Otros servicios, mejoran por la presión de la demanda intermedia, aunque no se incluyeron en los que experimentarán probablemente un efecto directo positivo; b) los sectores Pesca y Lácteas mejoran ligeramente por la misma razón a pesar de haberse incluido entre los que podrán experimentar efectos negativos directos.

El modelo muestra también que el ingreso en el Mercado Común afectaría positivamente al nivel de vida medido a través del consumo privado.

El papel del sector público

El sector público interviene en la economía andaluza a través de tres vías, principalmente:

1.^a El consumo público. Este consumo reúne dos aspectos interesantes: primero, no depende de la renta regional, por lo que tiene un carácter muy parecido al de las importaciones de capital y efectivamente así lo trata el modelo; segundo, su colaboración a los objetivos del pleno empleo y de la maximización del valor añá-

dido es inferior a la de dichas importaciones de capital; esto se comprueba por el fenómeno de que en el escenario en que se deja libre la importación de capital elimine totalmente el consumo público (15). Sin embargo la elevación del consumo público a 155.000 millones de pesetas (376.000 millones de pesetas de 1980), hace crecer el empleo en 251.000 personas. Por tanto, aunque la potenciación del gasto público de consumo no sea un medio óptimo para incrementar el empleo, esto no obsta para que se consideren deseables incrementos moderados del mismo.

2.^a La inversión pública. Al incluir en los escenarios analizados la posibilidad de importar capital, siendo agotado su límite en todos ellos, hay que entender que gran parte de ese capital exterior tendría el carácter de público; ya que es difícil esperar que el sector privado aporte espontáneamente estos volúmenes elevados de fondos requeridos por la economía andaluza. Por otra parte, la aceleración del crecimiento económico andaluz en un plazo breve irá unida a necesidades crecientes de infraestructura y capital social que lógicamente deben ser satisfechas por la Administración pública. En otras palabras, la viabilidad de las soluciones obtenidas son también un problema político: al Gobierno y a otras instancias políticas les corresponde en gran medida la responsabilidad de las inversiones que requiere el desarrollo regional.

3.^a Construcciones y obras públicas. En muchos de los escenarios estudiados ha aparecido este sector como el principal protagonista del crecimiento; la Administración se tendría que responsabilizar de esta actividad en muchos casos, bien por la atonía de la actividad constructora privada o bien por el carácter público de las obras a realizar. Es también una decisión política la que dará lugar al cumplimiento o al incumplimiento de los objetivos de este sector.

En resumen, aunque en un primer vistazo parezca que el sector público tiene un papel pequeño en el cumplimiento de los objetivos, un análisis más cuidadoso nos lleva a la conclusión contraria. Más aún, el esfuerzo de gasto en Andalucía exigido a la Administración en las distintas soluciones del modelo hacen dudar de la viabilidad de algunas de dichas soluciones.

La balanza comercial

Diversas hipótesis manejadas en algunos de los países del modelo tienen un efecto directo sobre la balanza comercial (16). No obstante, para no elevar excesivamente las restricciones, no se ha fijado un límite al posible déficit ni se ha incluido entre los objetivos la minimización del mismo. Se ha preferido dejar libre el saldo de la balanza, juzgando *a posteriori* los problemas que puede crear el mismo.

Los datos sugieren los siguientes comentarios:

1.^o Las hipótesis que hemos

considerado como razonables llevan a un déficit comercial de unos 160.000 millones (388.000 millones en pesetas corrientes del año actual), que cuadruplica la situación de partida de 1975. Aunque esta cifra puede parecer inalcanzable, si la comparamos con las importaciones de capital previstas (100.000 millones de pesetas), el problema pierde importancia ya que este capital permitiría financiar más del 60 por 100 del déficit. El problema es más preocupante en lo que se refiere a las posibilidades de conseguir estas entradas de capital que en la financiación del déficit.

- 2.º En varios de los escenarios (sustitución de importaciones, etc.) el déficit varía muy poco ya que al no figurar la balanza comercial como restricción, el modelo eleva el empleo y la renta manteniendo el déficit; así la sustitución de importaciones, por ejemplo, no reduce el total sino que sustituye su composición para alcanzar un mayor empleo.
- 3.º La elevación de precios de los crudos incrementa el déficit (123.000 millones; 298.000 millones en pesetas de 1980, para un incremento de exportaciones del 16 por 100 y *sin* incremento de la productividad) en cantidades de cierta importancia. No hay que olvidar que este aumento se calcula en valores reales.
- 4.º Las restricciones energéticas dan lugar a un pequeño superávit comercial, pero a costa de un grave quebranto de la producción.

5.º El pleno empleo se lograría con un déficit comercial elevado (167.000 millones de pesetas del 75, 407.000 millones en pesetas del 80 en el caso más real) que podría ser financiado en gran parte por las importaciones de capital. El problema, como es lógico, reside en la improbabilidad de conseguir dichas entradas de capital y las demás condiciones que impone la solución.

A la vista de todo lo anterior se puede afirmar que el desarrollo andaluz y la reducción del paro tienen otra dificultad que puede impedir la reducción del paro hasta niveles deseables: la financiación de un déficit exterior excesivamente elevado. Parece que el valor previsto para las exportaciones, cuyo crecimiento ya es difícil y discutible, no fuese compatible con el desarrollo de la producción obtenida en algunos de los escenarios por el nivel de déficit comercial exigido. De cualquier manera insistimos en que este aspecto es menos grave para el desarrollo de Andalucía que las dos variables citadas repetidamente: importación de capital y crecimiento de la demanda exterior.

Estimación del impacto en el resto de España

La hipótesis de partida de esta estimación es la siguiente:

El incremento de la producción y del empleo en una región de estructura productiva débil como Andalucía puede repercutir favorablemente en el resto de la economía nacional. En efecto, las economías basadas

en exportaciones de bienes primarios y con una estructura industrial desarticulada (escaso grado de integración de los sectores productivos) dependen en gran medida de las importaciones de *inputs* industriales (al igual que de productos elaborados destinados al consumo final). El crecimiento de una economía regional de esas características tiene un efecto inducido en el resto de la economía mucho mayor que el que pueda generar el crecimiento de una región rica, cuyas importaciones están basadas esencialmente en bienes primarios. Ello justificaría socialmente, incluso en beneficio del conjunto del país, la potenciación de las inversiones en las regiones pobres, aun cuando a nivel de la función objetivo de la empresa concreta ello suponga el coste debido al no aprovechamiento de las economías de aglomeración que se producen en las concentraciones industriales de las zonas ricas. Evidentemente, la contrarrestación de esta hipótesis requeriría la realización de modelos semejantes que reflejasen la relación de intercambios con el resto de España de otros espacios regionales más desarrollados que el andaluz.

Para medir el impacto de la economía andaluza sobre el resto de España nos hemos limitado sin embargo a calcular el valor de la producción que generan las importaciones equivalentes de Andalucía en la economía nacional (incluyendo naturalmente los efectos directos y los inducidos) (17). En primer lugar se ha valorado el impacto de la economía andaluza de 1975 sobre la economía española, que alcanzaba una cifra de 572.000 millones de pesetas, lo que representaba un 5,9 por 100 de la

producción total del resto de España.

Para conocer el impacto del crecimiento se han calculado el efecto sobre la economía española de los *incrementos* de la producción andaluza en varios de los escenarios realizados, obteniéndose los siguientes resultados (18):

ta» la Región serían pagadas con creces a través del aumento de producción que determinarían en la economía española.

La observación de las cifras por sectores indica que los impactos más elevados se obtienen en las producciones de los sectores: Agrario, textil y calzado, química básica, metálicas

demás bienes industriales y servicios: el resultado es que el aumento del impacto de estos últimos no llega a compensar la reducción del de aquéllos. Es decir, las importaciones agrarias o derivadas generan una mayor producción en el resto de España que las de las restantes actividades económicas.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

La obtención del pleno empleo (19) en Andalucía exige unas condiciones que en el modelo utilizado se han concretado en lo siguiente (20):

- Incremento real de un 60,4 por 100 de las exportaciones andaluzas sobre la cifra de 1975 (4,84 anual acumulativo durante 10 años).
- Importaciones de capital externo a la Región por valor de 130.000 millones de pesetas del año 1975 (315.000 millones de pesetas del año 1980).
- Aumento de la producción en un 72,3 por 100 sobre 1975 (5,6 anual acumulativo durante 10 años).
- Consumo público de 140.000 millones de pesetas del 75 (339.780 millones de pesetas del 80).
- Incremento de la formación bruta de capital de 139,2 por 100 sobre 1975 (9,1 por 100 anual acumulativo).
- Incremento del consumo privado en un 75,6 por 100 sobre 1975 (5,8 por 100 anual acumulativo).

Estos requerimientos actualmente parecen inalcanzables: el

	<i>Aumento producción resto de España en pesetas de 1975</i>	<i>% s/ producción total resto de España</i>
Escenario incremento exportación 16 por 100 (1,49 por 100 anual)	153.745	1,60
Escenario incremento exportación 40 por 100 (3,42 por 100 anual)	314.601	3,20
Escenario incremento exportación 16 por 100 (1,49 por 100 anual) y aumento productividad 22 por 100 (2 por 100 anual)	192.556	2,00
Escenario de pleno empleo	472.926	4,90
Escenario sustitución importaciones finales e intermedias de industrias derivadas de la agricultura	151.207	1,60

Los datos anteriores confirman que la economía andaluza tiene un impacto positivo bastante elevado en la producción, y por tanto en el empleo, del resto de España, dado el nivel y la composición de sus importaciones. El simple crecimiento en las condiciones que hemos considerado posibles tendría un efecto positivo de 1,5 a 2 por 100 de la producción del resto de España, mientras que las hipótesis maximalistas llevarían a un efecto del 3 al 5 por 100. Por otra parte, el valor de estas producciones inducidas superan incluso en los casos más bajos las cifras de importación de capital requeridas para el crecimiento andaluz; en términos un poco burdos se podría decir que las entradas de capital que «solicitan»

básicas y maquinaria y equipos de transporte. En un segundo lugar figuran cárnicas, otros productos químicos y comercio.

En el escenario correspondiente a la sustitución de importaciones se produce una limitación del impacto sobre la economía española (151.207 millones de pesetas del 75, 366.900 millones de pesetas del 80, frente a 192.556 millones en pesetas del 75, 467.200 millones en pesetas del 80 del pase «standard»). Realmente el volumen de importaciones se mantiene muy próximo en ambos casos (disminuye algo en el caso de sustitución de importaciones), pero cambia su composición disminuyendo la del conjunto agroalimentario e incrementándose los

crecimiento de las exportaciones, muy ligado a la situación económica española e internacional, es excesivo, tampoco parece posible el conseguir entradas de capital al nivel exigido y, por último, el esfuerzo productivo y, sobre todo, de inversión desbordan las previsiones más optimistas. En las condiciones actuales el objetivo del pleno empleo no parece por tanto realizable en el período de 5 años que restan hasta 1985, horizonte contemplado en el modelo.

Pasando a otras hipótesis más verosímiles, obtenemos las siguientes variaciones del empleo:

- 1.º Un crecimiento de las exportaciones del 16 por 100 (1,49 por 100 anual), un aumento de la productividad del 22 por 100 (2 por 100 anual), un límite de 100.000 millones (242.000 millones en pesetas corrientes del 80) a las entradas de capital, unido a la sustitución de importaciones finales e intermedias de bienes derivados de la agricultura proporciona la siguiente variación del empleo: Aumento del 18 por 100.
- 2.º Con los mismos supuestos sobre exportaciones, productividad e importación de capital, con un incremento del gasto público de 155.000 millones de pesetas del 75 (376.000 millones de pesetas de 1980) se elevaría la población ocupada en 14,1 por 100.
- 3.º La integración en la CEE con los mismos supuestos sobre producción, aumento de exportaciones e importación de capital, elevaría el empleo al menos en un 2,8 por 100.

Si unimos todas estas circunstancias podríamos mejorar el empleo en un 25 por 100 aproximadamente sobre la cifra de 1975 (pasaríamos de un empleo de 1.785.000 a 2.255.000 personas). Estos supuestos parten, sin embargo, de una elevación de la propensión al consumo privado a 0,68, si esto no se consiguiese el incremento de empleo no superaría el 15 por 100, probablemente.

Estos últimos valores llevarían a conclusiones moderadamente optimistas, ya que en el mejor de los casos, en 1985, aún existiría un paro de un 7 a 8 por 100 de la población activa (21).

Unas ideas finales recogen las limitaciones y requerimientos del crecimiento andaluz y de la reducción del paro:

- 1.ª Las disponibilidades de capital constituyen uno de los frenos importantes de la economía andaluza. Las aportaciones del sector público y las transferencias privadas de capital de otras regiones son indispensables para el crecimiento económico regional. (Ver nota final sobre la financiación del PUA.)
- 2.ª El crecimiento exógeno de la demanda final es otra limitación importante. Si la coyuntura nacional no mejora sensiblemente en los próximos años, este requerimiento sólo podría ser resuelto por un incremento de la demanda final (vía FBC principalmente) por iniciativa de la Administración Pública.
- 3.ª Este desarrollo exigiría un esfuerzo importante de la producción total que según el modelo debería centrarse

en la construcción, los materiales de construcción, química básica, otros productos químicos, madera y corcho y transformados metálicos. Aunque en estos sectores no se incluya el complejo agro-alimentario, las posibilidades que éste ofrece de sustituir importaciones aconsejarían un crecimiento de algunas de las industrias de la alimentación y de la propia agricultura.

- 4.ª La crisis energética puede representar un problema grave para la economía andaluza (aunque ésta sea menos sensible a ello que el conjunto español), lo que exige el estudio de soluciones alternativas.
- 5.ª La sustitución de importaciones y el ingreso en la CEE son caminos convenientes para elevar el crecimiento y el empleo.
- 6.ª La balanza comercial representa un problema limitante, pero de menor importancia para los objetivos fijados a la economía andaluza.
- 7.ª El crecimiento de la economía andaluza induce un incremento de la producción del resto de España (vía importaciones) que podría compensar ampliamente la indispensable entrada de capitales de otras regiones en Andalucía, justificándose de esta manera la solidaridad interregional.

En resumen, la generación de empleo en Andalucía está limitada por las disponibilidades financieras y la demanda final y en un segundo plano por la situación de la balanza comercial. En el primer aspecto es indis-

pensable conseguir entradas de capital, no bastando en ningún caso con las disponibilidades interiores; la segunda variable se traduce en la exigencia de un fuerte crecimiento de las exportaciones con el mismo fin, pero ello naturalmente va unido a una situación más favorable de la economía española y una mejor coyuntura internacional. Al mismo fin colaborarían la sustitución de importaciones y la potenciación del gasto público. Aun tratando de no ser pesimista, hay que afirmar que las posibilidades de eliminar el paro, vistas desde el año 1980, se presentan muy oscuras por exigir unas condiciones claramente utópicas.

NOTA SOBRE LA FINANCIACION DE ALGUNOS ESCENARIOS DEL PLAN DE URGENCIA DE ANDALUCIA (*)

El estudio que se comenta en esta contribución científica, ha servido de base para definir el cuadro macroeconómico del Plan de Urgencia de Andalucía. Dada la actualidad del tema, se ha considerado conveniente incluir esta nota sobre las estimaciones que se pueden hacer en cuanto a la financiación de dicho PUA. Varios escenarios se tomaron como posibles, decidiéndose la Junta de Andalucía por un guión que estuviera enmarcado en la búsqueda del pleno empleo, con un sistema económico regional creciendo a una tasa media anual del 3 por 100, y unas tasas anuales acumulativas de expan-

(*) Esta nota ha sido redactada por José Javier Rodríguez Alcaide.

sión de las exportaciones superiores al 6 por 100.

Este escenario o guión de la economía andaluza sólo permite, de cumplirse otros supuestos detallados en el documento propuesto al Gobierno, un empleo tal que a 1985 seguiría existiendo una cifra de paro cercana y superior a las 200.000 personas, y más de 300.000 a finales de 1983.

Para este supuesto se precisa una formación bruta de capital en el quinquenio 1981-85 en miles de millones de pesetas de 31-XII-1980 del tenor expresado en el cuadro n.º 1.

La financiación de esta formación bruta de capital, de acuerdo con el ahorro estimado de las empresas y el de las economías domésticas, y en función de los coeficientes de drenaje para los intermediarios financieros y de la tendencia a financiar circulante a menos de 360 días, ascendería en la región a los

CUADRO N.º 1

	1981	1982	1983	1984	1985
FBC	416	446	516	566	616

CUADRO N.º 2

	1981	1982	1983	1984	1985
FBC	416	446	516	566	616
Ahorro generado en Andalucía para la FBC (*)	216	237	260	285	308
Déficit	200	209	256	281	308

(*) Este ahorro se estima aunando al de las empresas (amortizaciones + reservas) el ahorro invertido a largo por los intermediarios financieros, una vez sustraído el drenaje o inmovilización por coeficientes legales en Cajas de Ahorro y Banca privada y descontado el porcentaje dedicado a financiar capital circulante a menos de 360 días.

CUADRO N.º 3

	MILES DE MILLONES DE PTAS.	
	Alternativa A	Alternativa B
Fuentes de financiación		
a) Capítulos VI y VII de los Presupuestos Generales del Estado y de la Seguridad Social	300	330
b) Empresas Públicas y del Patrimonio	172	172
c) Préstamos de las Entidades Oficiales de Crédito	110	130
d) Capital privado	78	28
TOTAL	660	660

siguientes niveles, en miles de millones de pesetas de 1980 (cuadro n.º 2).

Puede, pues, observarse, que Andalucía precisa una financiación exterior del orden del 50 por 100 de la que encuentra en su interior para lograr un crecimiento modesto y sin posibilidad de acercarse al pleno empleo en 1985.

El Plan de Urgencia de Andalucía señala unas prioridades de inversión para alcanzar los modestos objetivos que se intentan buscar. Asimismo, y en la hipótesis de que las próximas elecciones generales se celebren en marzo de 1983, el Gobierno ha propuesto unos sistemas alternativos de financiación de este déficit para el trienio 1981-83, que se detallan, por fuentes de financiación, en el cuadro n.º 3.

Una mayor concreción se ha pedido para la anualidad de 1981 en el debate del Proyecto de Ley de los Presupuestos Generales del Estado, tras el conocimiento de los mismos. Parte de esta financiación se preten-

de con cargo a los Presupuestos Generales y parte con cargo a los programas de inversión de las empresas públicas y del Patrimonio del Estado y a la dotación del Instituto de Crédito Oficial.

En el período de enmiendas al Proyecto de Ley de Presupuestos Generales del Estado los diputados de UCD de Andalucía presentaron un bloque de enmiendas tendentes a conseguir el nivel de financiación necesario, de acuerdo con los ítems que se reflejan en los cuadros números 4 y 5. Por su parte los

diputados de izquierda, sin concretar partidas presupuestarias, proponían mediante una enmienda que el déficit fuese cubierto en parte con cargo al presupuesto y mediante inversión de las empresas públicas y del Patrimonio del Estado. El 14 de noviembre de 1980 el Ministro de Economía y Comercio elevó al Consejo de Ministros propuesta de aplicación de la primera anualidad del Plan de Urgencia de Andalucía. Tras la aprobación de esta intención los diputados de UCD de Andalucía retiraron las enmiendas al proyecto de Ley de Presupuestos Generales del Estado.

En el cuadro n.º 4 se reflejan las fuentes de financiación del déficit, según aparecen en los Presupuestos Generales del Estado y Programas de Inversión de las empresas públicas y del patrimonio, y una alternativa técnica presentada por UCD de Andalucía, en miles de millones de pesetas de 1980.

A esta financiación habría que añadir la realizada por las Empresas Públicas y del Patrimonio para 1981. A la alternativa dada por el Gobierno, UCD ha presentado una pequeña modificación (ver cuadro n.º 5).

CUADRO N.º 4

FUENTES	Proyecto de presupuesto	Propuesta técnica de UCD Andalucía
CAPITULO VI:		
Estado	30.936	33.506
OO.AA.	13.371	13.371
OACA y F	21.300	21.300
CAPITULO VII, art. 76	—	18.000
CAPITULO VI, S. Social	1.250	4.880
TOTAL	66.857	91.057

CUADRO N.º 5

EMPRESA PÚBLICA Y PATRIMONIO	Propuesta del Gobierno	Propuesta técnica de UCD Andalucía
Instituto Nacional de Industria	17,5	22,5
Compañía Telefónica Nacional	18,9	18,9
Red Nacional de Ferrocarriles	7,2	10,2
CAMPSA	4,3	4,3
TOTAL	47,9	55,9

CUADRO N.º 6

	Millones
a) A través de los Presupuestos Generales del Estado:	
— Por el capítulo 6 correspondiente a inversiones directas del Estado	70.932
— Por el capítulo 7 correspondiente a inversión de organismos autónomos	18.395
— Por inversiones de la Seguridad Social	4.745
— Con cargo a la autorización de Crédito Oficial en el Presupuesto de 1981	50.000
b) A través de empresas públicas y patrimonio	54.359
TOTAL	198.431

Para completar la financiación del déficit hasta los 200.000 millones de pesetas de 1980, sin incorporar la inflación de 1981, se precisaría una dotación de crédito oficial para Andalucía del orden de:

A la propuesta del Gobierno	A la propuesta técnica de UCD
85,243	53,043

que deberían mobilizarse hacia Andalucía mediante convenios de colaboración con Banca privada, Cajas de Ahorro y Cajas Rurales.

Una vez aprobado el Proyecto de Ley de los Presupuestos Generales del Estado por las Cortes Generales, y según acuerdo del Consejo de Ministros, el esquema de financiación de la primera anualidad del Plan de Urgencia de Andalucía, año 1981, queda tal como se recoge en el cuadro n.º 6.

Esta financiación con cargo a los fondos públicos (PGE, ICO y Empresa Pública y Patrimonio) por valor de casi 200.000 millones de pesetas viene a representar aproximadamente el 13 por 100 de la inversión total esperada por estos conceptos en 1981 y que asciende aproximadamente a

1,55 billones de pesetas, así desglosados (Estado, 671,8; ICO, 400; INI, 250; CTNE, 140, y Otras, 100).

Es obvio que la Junta no puede incidir en el modo de asignación sectorial de estos recursos para 1981 y posiblemente tampoco pueda hacerlo en los años 82 y 83, por razones de incompetencia política —ausencia de estatuto— y por inflexibilidad física ya que la mayor parte de la inversión de esos años no corresponde a obra nueva ni a planes nuevos de las empresas públicas y del patrimonio. Tampoco puede incidir en la reestructuración sectorial pues las subvenciones a las empresas con cargo al Capítulo VI del presupuesto y la formalización de créditos del ICO dependen del programa económico del Gobierno nacional.

La financiación de este déficit, para el escenario propuesto, depende de tres factores fundamentales, a saber:

- De la capacidad del Gobierno para ejecutar el presupuesto de inversión y el cumplimiento de sus programas de inversión a través de la empresa pública, lo que supone aproximadamente el 60 por 100 de la financiación exterior del Plan de Urgencia en el presupuesto del Gobierno y el 75 por 100 en la demanda de la Junta.
- De la respuesta empresarial para demandar crédito oficial en condiciones razonables previo acompañamiento de crédito adecuado de Cajas de Ahorros y Banca privada y de aportación de capital, y de la capacidad de aprovechar los acuerdos-convenio del Gobierno para la reestructuración sectorial.

c) De la capacidad de la Junta para crear paz social y hacer un seguimiento eficiente y ausente de demagogia.

La iniciativa privada es el motor de este Plan de Urgencia; de un lado porque deberá invertir canalizando recursos propios y ajenos en 1981 por valor de 280-310.000 millones de pesetas; de otro lado porque deberá concurrir a la ejecución de obra pública por valor de 66.000-91.000 millones de pesetas, según finalmente se configure el plan.

NOTAS

(1) El tratamiento del modelo por ordenador ha sido posible gracias al convenio científico establecido por el Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Sevilla con la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones de la CTNE y el Centro de Investigación UAM-IBM. ETEA interviene como centro colaborador del IDR y dispone de una terminal conectada con dicho Centro Científico. IBM ha proporcionado el soporte informático e intelectual para la puesta a punto de un algoritmo de programación multi-objetivo de propósito general y FUNDESCO el soporte técnico y financiero para usar la red conmutada. La responsabilidad de la aplicación realizada a la modelización de la economía andaluza corresponde exclusivamente a los autores.

El algoritmo de programación y optimización de multiobjetivos jerarquizados ha sido diseñado por Aurea Cortés y Antonio Vázquez, del Centro de Investigación UAM-IBM. La labor de proceso del modelo corrió a cargo de José Abelló Padró, profesor de Informática de ETEA.

(2) Realizadas por el Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Sevilla y Departamento de Política Económica de la Universidad de Málaga y publicadas por el Servicio de Estudios del Banco de Bilbao (1979).

Sin haberlo pretendido existen indudables puntos de contacto entre nuestro trabajo y el de:

SEBASTIAN, CARLOS, y otros, *El crecimiento potencial de la economía española. Un modelo basado en las tablas input-output de 1975*, en «La Estructura productiva española. Tablas input-output de 1975 y análisis de las interdependencias de la Economía Española», Fondo para la Investigación Económica y Social de las Cajas de Ahorros Confederadas, Madrid, 1980, págs. 105-128.

(3) Siempre que hablamos de exportaciones nos referimos a las exportaciones de bienes y servicios tanto al resto de España como al extranjero.

(4) La propensión al consumo privado se eleva en este escenario a 0,68.

(5) Todos los casos reseñados toman como base la situación estándar que incluye un crecimiento de las exportaciones del 16 por 100.

(6) Se ha tomado como cifra correspondiente al pleno empleo la de 2.440.000, valor algo elevado según algunas opiniones pero que en nuestra opinión no es improbable. Un objetivo de empleo más reducido suavizará el nivel de condiciones necesarias para el pleno empleo, como es obvio.

(7) Recordemos que esta cifra corresponde a la necesidad de importación de capital en 1985; en los años intermedios las entradas de capital serían normalmente más reducidas.

(8) Nos referiremos al crecimiento discriminado de las exportaciones en un 16 por 100 y su comparación con 1975.

(9) Sobre el escenario de incremento discriminado de las exportaciones en un 16 por 100.

(10) Destacamos que en esta solución la industria alimentaria crece por debajo de la media aunque con porcentajes cercanos a ella. En el caso 1.º algunas de estas industrias obtienen un incremento superior a la media. La importancia dada a estas industrias como solución para el desarrollo andaluz queda por lo tanto un poco en entredicho.

(11) También se han tenido en cuenta otros dos aspectos que han podido ser resueltos sin dificultad: 1.º, por diversas razones (costes del trabajo, conflictividad, etc.) existe la tendencia a sustituir trabajo por capital, limitando por tanto las posibilidades de creación de empleo. Este aspecto se ha considerado indirectamente a través de los cambios previstos en la productividad, por lo que no creemos que plantee grandes limitaciones al planteamiento del modelo; 2.º, la formación de capital en muchos sectores de la economía andaluza tiene un carácter de mera formación de stocks, lo cual limita su posible crecimiento. Efectivamente se ha creado un escenario en el que se establece un tope a los crecimientos de la FBC en algunos sectores; los resultados obtenidos apenas se diferencian de los del

caso estándar, por lo que se ha considerado correcto prescindir de este problema.

(12) La definición que hemos adoptado para «Importaciones de Capital» explica la diferencia existente entre las entradas de Capital según la Contabilidad Regional Andaluza y las cifras manejadas en el modelo.

(13) En estos momentos se están discutiendo en el Congreso los presupuestos del Estado, tratándose de conseguir unas inversiones públicas en Andalucía de 200.000 millones de pesetas, aproximadamente, para 1981. La cifra de 243.000 millones es elevada, pero no parece imposible el conseguirla, al menos para 1985.

(14) El método seguido ha sido simplemente modificar al alza el crecimiento de las exportaciones de los sectores que, en una primera aproximación, parece que se verán favorecidos y a la baja los perjudicados. Dichas modificaciones se han realizado sobre el vector de crecimiento de las exportaciones globales del 16 por 100.

(15) Al forzar en este escenario el consumo público, vemos que un aumento de éste en 140.000 millones de pesetas (340.000 millones en pesetas del 80), reduce la importación de capital en «sólo» 49.000 millones (116.480 millones del 80). Insistimos en que esta solución no es óptima, aunque haya que considerar como irreal la eliminación del consumo público.

(16) Recordemos que en importaciones y exportaciones incluimos las procedentes del resto de España y del extranjero. Su desglose no ha parecido imprescindible ya que al centrarnos en una Región cuyas relaciones económicas con el extranjero no son muy intensas, no creemos que pueda presentarse un problema grave de balanza de pagos exterior motivado por el crecimiento de la economía andaluza.

(17) Se ha estimado aproximadamente dicho impacto post-multiplicando la matriz inversa de coeficientes técnicos nacional $(I - A)^{-1}$ de 1975 agregada a 30 sectores. por el vector de importaciones andaluzas procedentes del resto de España. Las estimaciones se han realizado en hipótesis de bajos coeficientes $\frac{\text{CONSUMO}}{\text{VAB}}$. Si se utili-

zara un coeficiente más elevado (0,68) el impacto será mayor al crecer en mayor cuantía la economía andaluza.

(18) Naturalmente la economía del resto de España también crecerá durante el período de tiempo contemplado, por lo que los porcentajes serán inferiores en la realidad, ya que se ha tomado la producción del año 1975 como referencia. Las dificultades de prever el crecimiento de la economía española han aconsejado no rectificar estos porcentajes.

(19) Para la oferta de puestos de trabajo que aseguraría el pleno empleo se ha tomado la cifra de 2.440.000. Otros cálculos rebajan esta cifra a unos 2.200.000, lo cual reduciría el valor de las condiciones requeridas para alcanzar el pleno empleo y que se recogen en los párrafos siguientes. No obstante el hecho de que en 1980 el paro andaluz se eleve ya a unas 350.000 personas nos ha aconsejado el adoptar la cifra más elevada de los cálculos que se manejan.

(20) Al dejar libre el modelo en este escenario las importaciones de capital y las exportaciones (realmente limitadas con un rango del 20 por 100 para cada sector) hay la posibilidad de que existan varias soluciones óptimas, una de las cuales sería la que hemos obtenido.

(21) Insistimos nuevamente en que el crecimiento de la población activa andaluza podría ser inferior a la cifra prevista, en cuyo caso la situación sería más favorable que lo que muestran las cifras citadas. También es importante indicar que un crecimiento del 40 por 100 de exportaciones (3,42 anual acumulativo), unido a los cambios indicados en los puntos anteriores llevaría a la economía andaluza al pleno empleo. Es decir, que una mejora importante en la coyuntura española permitiría alcanzar el objetivo del empleo.

ASPECTOS METODOLÓGICOS

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL MODELO (1)

Sin entrar en excesivos detalles, que pueden encontrarse en el texto ya aludido, presentamos a continuación las características principales del modelo.

- a) La base del análisis es la identidad contable de un sistema de 30 ecuaciones (tantas ecuaciones como sectores productivos) de la forma:

$$\text{Producción} = \text{Consumo intermedio} + \text{Consumo público} + \text{Consumo privado} + \text{Formación bruta de capital} + \text{Exportaciones.}$$

Constituyendo las exportaciones el término a la derecha o variable exógena.

- b) Se incluyen además ecuaciones de generación y distribución sectorial del consumo privado y de la formación bruta de capital, así como ecuaciones de importaciones tanto intermedias como finales. Dado que Andalucía es un espacio económico abierto, no se ha considerado la balanza comercial ni como una restricción ni como un objetivo a optimizar.
- c) El modelo incorpora las siguientes funciones como objetivos jerarquizados:

1.^{er} objetivo: Empleo total. La consideración de los incrementos en la productividad se ha introducido precisa-

mente en los coeficientes empleo/producto de esta ecuación.

- 2.^o objetivo: Valor añadido bruto.
- 3.^{er} objetivo: Importación de capital.

La optimización se ha realizado del siguiente modo:

- 1.^o Minimizando la desviación por debajo a un objetivo de *empleo-prefijado*.
- 2.^o A partir de esa solución base, buscando otra base que minimice una desviación por debajo de un objetivo de *Valor Añadido*.
- 3.^o Búsqueda de una solución que dando satisfacción óptima a los objetivos anteriores, no consuma más *capital importado* por la región que una cantidad prefijada o incluso consiga una base óptima capaz de no consumir todo el capital prefijado.

Hay que hacer notar que en la casi totalidad de los países, la solución básica que satisface a los diferentes objetivos es idéntica, debido a que el factor limitante esencial es la importación de capital.

Los valores concretos asignados a los diferentes objetivos en los escenarios contemplados son los del cuadro n.º 1.

Los objetivos 1.^o y 2.^o se someten a una maximización simple (se permite al modelo que supere los

CUADRO N.º 1

VALORES CONCRETOS ASIGNADOS A LOS DIFERENTES OBJETIVOS

	CRECIMIENTO MEDIO DE LAS EXPORTACIONES DISCRIMINADO E INDISCRIMINADO		
	12 %	16 %	40 %
1. ^{er} objetivo: Empleo (puestos de trabajo) ...	2.500.000	2.500.000	2.500.000
2. ^o objetivo: Valor añadido (millones de pesetas) ...	1.000.000	1.000.000	1.200.000
3. ^{er} objetivo: Importación de capital (millones de pesetas) ...	80.000	100.000	130.000

TIO - ANDALUCIA 1975

1 Δ EXPORTACIONES

Δ Indiscri. $\begin{cases} 12\% \\ 16\% \\ 40\% \end{cases}$

Δ Discrim. $\begin{cases} 12\% \\ 16\% \\ 40\% \end{cases}$

2 Δ PRODUCTIVIDAD

Δ Discrim. 22% $\begin{cases} \Delta \text{ Export. discri. } 16\% \\ \Delta \text{ Export. discri. } 40\% \end{cases}$

Δ Discrim. 48% $\begin{cases} \Delta \text{ Export. discri. } 16\% \\ \Delta \text{ Export. discri. } 40\% \end{cases}$

3

FBC

FBC y consumo como % del VAB con Δ export. discri. 16%

Consumo como % del VAB $\begin{cases} \text{con } \Delta \text{ export. discri. } 16\% \\ \text{con } \Delta \text{ export. discri. } 16\% \end{cases}$
FBC como % de la D.I.

4

Δ PRECIOS CRUDOS

Δ Export. discri. 16%

Δ Export. discri. 40%

Δ Export. discri. 40% E Δ product. discri. 22%

Δ Export. discri. 40% E Δ product. discri. 48%

5

PLENO EMPLEO

Sin consumo público

Formando el límite del consumo público a 140.000 millones de pesetas

Δ Export. 40% discri. con un Rango I 20%

Δ Product. 22% discri. import. de capital libre

6

SITUACION «STANDARD»

Δ Export. discri. 16%

Δ Product. discri. 22%

Función de consumo e invers. en relación con el VAB

Límite a la import. de capital

7 SUSTITUCION DE IMPORTACIONES

50 % import. fin. sector 4
50 % import. fin. sector 5
33 % import. fin. sectores 12 y 13
33 % import. cons. priv. sectores 12 y 13
33 % import. fin. sectores 19, 20 y 21
Import. cons. priv. sectores 4, 5 y 6 al 50 %, 12 y 13 al 33 %
Import. cons. priv. e intermedios de los sectores 4, 5 y 6 al 50 %, 12 y 13 al 33 %
Idem anterior con export. discrí. 40 %

8 IMPACTO DE ADHESION A LA CEE

13 Δ DE LOS COEF. DE IMPORTACION DE ALGUNOS BIENES DE CAPITAL Y SUSTITUCION DE IMPORTACIONES

Δ de los costes de import. de capital de los sectores 13 y 20
Import. cons. priv. e intermedios de los sectores 4, 5 y 6 al 50 %, 12 y 13 al 33 %, con Δ export. al 40 %

9 RESTRICCIONES ENERGETICAS

10 Δ GASTO PUBLICO

11 LIMITACION EN LA FBC DE ALGUNOS SECTORES

12 Δ COEFICIENTES DE IMPORTACION DE ALGUNOS BIENES DE CAPITAL

Gráfico.1 SIMULACION DE ESCENARIOS

valores o techos establecidos); el objetivo 3.º es objeto de una maximización condicionada (no puede superar dicho valor).

SIMULACION DE ESCENARIOS

La estructura del modelo permite simular distintos escenarios de comportamiento de la economía andaluza en función de diferentes hipótesis:

Como se ha dicho, las ventas en el mercado nacional y mundial son la variable exógena del modelo. Se ha realizado un análisis de la posible evolución de estas ventas en un modelo más amplio de comercio nacional e internacional y se han simulado diferentes hipótesis de crecimiento de estas ventas.

Los escenarios toman como punto de referencia la situación de la economía andaluza en 1975, teniendo como horizonte —como se ha dicho anteriormente— 5 y 10 años. Dado que nos encontramos ya en el primer horizonte (1980), casi todas las hipótesis utilizadas hacen referencia al horizonte 1985.

El número de escenarios contemplados ha sido de 13, si bien cada uno de ellos contempla otros subescenarios con distintas hipótesis, siendo el total de pases realizados de 33.

En el gráfico 1 se explicitan las características de los diferentes escenarios.

Asimismo el cuadro «Simulación del comportamiento de la economía andaluza según diversos escenarios» recoge, junto a una descripción de todos los escenarios o pases realizados, los valores de los principales resultados de cada escenario.

ALGUNOS CRITERIOS DE VALORACION DE LOS RESULTADOS

Antes de comentar los resultados obtenidos por el modelo hay que

recordar el carácter y las posibilidades del mismo, para no interpretar mal estos comentarios.

1.º No se trata de un modelo de previsión del comportamiento de la economía andaluza sino de un modelo de simulación sobre el referido comportamiento. Sería totalmente erróneo el tratar de conocer los datos reales de la economía de la región andaluza en el año 1985, a partir de las cifras que se han obtenido en los distintos pases del modelo. Por el contrario, la información que se obtiene corresponde a un comportamiento hipotético en el contexto de unos escenarios que se han simulado.

2.º Como se indica en el párrafo anterior, se ha partido de unas ciertas condiciones (aumento de las exportaciones, etc.) para llegar a los resultados. No sería correcto obtener la conclusión de que si se cumplen dichas condiciones se obtendrán con mayor o menor exactitud los resultados previstos; estamos ante un *modelo de optimización*, cuyo desarrollo nos muestra el resultado óptimo (con arreglo a unos objetivos jerarquizados) a partir de dichas condiciones. Por lo tanto, aunque se cumplan las hipótesis de partida la economía andaluza podría seguir otros derroteros, bien porque se buscasen otros objetivos distintos o bien porque no se acertase con la solución óptima. En términos más vulgares: las soluciones nos muestran los resultados mejores que se podrían obtener, pero no necesariamente los que se producirán; siempre, naturalmente, partiendo de unos objetivos aceptados de forma general.

3.º Como en todo modelo económico, ha sido necesario utilizar una serie de simplificaciones que limitan la validez de las conclusiones obtenidas. Precisamente para ampliar esta validez se han utilizado hipótesis alternativas en ciertos aspectos, se han manejado escenarios adaptados a supuestos con distinto grado de optimismo o pesimismo, etc. Quizás, el problema más grave en este sentido es el de

que se parte de una estructura productiva dada: la de la economía andaluza en 1975 según la TIO a esta fecha; esta limitación, que consideramos importante, no es posible flexibilizarla ya que la modificación de los coeficientes técnicos puede llevar a errores todavía más graves. Queremos decir, por tanto, que las cifras que proporciona el modelo no deben manejarse nunca como valores exactos e indiscutibles; por el contrario, las abundantes inexactitudes que conlleva todo modelo matemático, aconsejan una utilización de las cifras muy matizada, atendiendo más a los cambios y a las proporciones que a los valores concretos.

4.º Se considera la economía andaluza como un espacio de posible planificación. Ahora bien, a diferencia con cualquier modelo de ámbito nacional, una economía regional es por naturaleza *abierto*; considerarla, por tanto, como unidad económica independiente o autónoma, implica una evidente simplificación metodológica. Por otro lado, no conviene olvidar todas las limitaciones inherentes a la propia utilización de la Tabla Input-Output como soporte del modelo tanto por las inexactitudes que implica cualquier agregación sectorial como por la variabilidad de los coeficientes técnicos en el tiempo, etcétera.

5.º Por último, los escenarios parten del año 1975, estableciendo un horizonte al 80 o al 85, según los casos. Como los resultados corresponden al valor de las variables en el último año, algunos de ellos, por ejemplo, la FBC, no plantean dificultades especiales. Otros valores, por ejemplo la producción, implican un crecimiento sobre el valor de 1975. De donde se puede deducir un incremento anual durante el decenio en su caso. Si tenemos en cuenta que ya ha transcurrido un período de 5 años, cuyo comportamiento se desconoce profundamente, pero del que se pueda afirmar sin riesgo que no ha sido expansivo, ello significa que las tasas de crecimientos anuales del

80 al 85 en la realidad habrían de ser superiores.

En resumen, podríamos concluir con las siguientes ideas:

- Si las condiciones de producción de la economía andaluza no sufriesen variaciones drásticas.
- Si se cumpliesen las condiciones de partida establecidas en alguno de los escenarios simulados.
- Si los objetivos fijados para la optimización y su jerarquización fuesen aceptados ampliamente por los distintos grupos, personas e instituciones responsables de la actividad productiva andaluza.
- Si la información sobre el comportamiento real de la economía de Andalucía fuese abundante, clara y generalizada.

La economía andaluza se comportaría en términos próximos a los que ofrece el modelo utilizado.

NOTAS

(1) En su formato estándar comprende un total de 104 filas y 100 columnas. Una descripción del modelo que ha servido de base para este trabajo, hecha por su autor JOSE J. RODRIGUEZ ALCAIDE, aparece en el libro sobre *Explotación y metodología de las Tablas Input-Output* (título provisional), editado por el Instituto de Desarrollo Regional de la Universidad de Sevilla en colaboración con el Banco de Bilbao (en prensa).