Investigaciones Económicas (Segunda época). Vol. XII, n.º 3 (1988) págs. 501-518

CRECIMIENTO Y EQUIDAD EN UNA ECONOMIA REGIONAL ESTANCADA: EL CASO DE ANDALUCIA (UN ANALISIS EN EL MARCO DE LAS MATRICES DE CONTABILIDAD SOCIAL)

José Luis CURBELO RANERO*

Universidad del País Vasco

En el marco analítico-instrumental de las Matrices de Contabilidad Social (SAM) el autor presenta un modelo lineal de desarrollo equilibrado para Andalucía.

1. Introducción

En la nueva realidad regional española los gobiernos de las Comunidades Autónomas disponen de amplia autonomía económica y son responsables de la promoción del desarrollo económico regional siempre y cuando sus políticas no violen los objetivos de la política económica definidos por el gobierno de la nación. En otros trabajos[1] se relaciona este proceso de *devolución* regional[2], que por otra parte no es exclusivo de la realidad española, con los procesos de reestructuración económica que están teniendo lugar en los países industrializados en el marco de la definición de un nuevo orden económico internacional. En esos trabajos se argumenta que la profundización de la autonomía regional es muy importante en el caso de las regiones subdesarrolladas, ya que el orden de prioridades de la política pública y la crisis fiscal en la que están teniendo lugar los procesos de reestructuración impiden a los gobiernos centrales continuar con la política de desarrollo regional convencional, que era básicamente una política redistributiva.

Las regiones tradicionalmente subdesarrolladas, tanto por no tener muchas industrias con relevancia económica que se beneficien de los fondos públicos de apoyo a la reestructuración, como por no presentar las condiciones (nivel de cualificación de la fuerza de trabajo, empresariado local dinámico, tradición industrial, etc.) para el desarrollo de los «nuevos sectores», quedan relativamente marginadas de los procesos de cambio alimentados desde el exterior (gobierno central y empresas multinacionales principalmente). En estas circunstancias, los impulsos dinamizadores de la economía regional sólo pueden

* Este trabajo estuvo financiado por la Fundación Juan March de España y la National Science Foundation de los Estados Unidos. El autor agradece los comentarios de un evaluador anónimo.

[1] Este argumento se desarrolla más ampliamente en Curbelo, J. (1988, 1987a).

[2] Para el concepto de «devolución» véase Firn, J., y MacLennan, D. (1979).

venir desde dentro de la región, aprovechando al máximo el «potencial endógeno regional» en cuya definición debe incluirse no sólo el potencial empresarial latente y los recursos regionales[3], sino también el dinamismo de la demanda interna[4].

El presente trabajo intenta, para el caso de Andalucía, evaluar el impacto en el crecimiento económico y la distribución de la renta de una estrategia de desarrollo regional basada en el efecto dinámico de la demanda interna, mostrándose que ambos objetivos no sólo no son incompatibles sino que pueden reforzarse mutuamente en el marco de una estrategia global de desarrollo. El análisis se realiza en el marco analítico-instrumental de las Matrices de Contabilidad Social (SAM), utilizándose a tal efecto la matriz regional (SAMA) construida por el autor en 1987[5], cuya estructura contable se muestra en el cuadro 1.

2. Regiones periféricas y política de desarrollo

Si bien es cierto que, al menos teóricamente, la mayoría de las instituciones planificadoras dicen intentar compatibilizar crecimiento y equidad, lo cierto es que el segundo objetivo ha estado generalmente relegado a las servidumbres del primer bajo la premisa, poco probada empíricamente, de que los efectos de «trickle down» a medio y largo plazo tomarán cuenta de las desigualdades de ingreso. Esta proposición que en los estudios de desarrollo económico ha sido ampliamente cuestionada, especialmente a partir de la quiebra de la euforia desarrollista de los cincuenta y sesenta, ha mantenido, e incluso reforzado, su vigencia en los estudios regionales bajo la forma, más ideológica que teórica, de la teoría de la *base exportadora,* que, en términos de política económica regional, propone el fomento de aquellas actividades en las que la región presenta ventajas comparativas *vis-a-vis* las otras regiones, con el convencimiento de que los sectores exportadores «tirarán» de los sectores residentes (regionales) maximizando el crecimiento regional y, en última instancia, la renta de todos los sectores sociales. Fruto de este enfoque fueron las diveras estrategias de desarrollo sectorial y espacialmente polarizado[6], en las que los gestores públicos proporcionaban las condiciones necesarias para que las inversiones de dirigieran a los sectores con mayor capacidad de generar crecimiento, a ser posible en los espacios previamente definidos. El espacio, incluyendo las relaciones sociales que en él se desarrollan, era así un agente pasivo del desarrollo económico.

[3] Vázquez, A. (1988).
[4] Curbelo, J. (1988).
[5] Curbelo, J. (1987a). Las tres bases de datos empleadas en la construcción de la SAMA fueron: la matriz *input-output* y la contabilidad regional (Junta de Andalucía, 1985), y la encuesta de presupuestos familiares (INE, 1984). Los datos están fechados en 1980, siendo cuadrada la SAM a través del procedimiento RAS.
[6] La idea de polarización, *per se,* no tiene contenido espacial (Perroux, 1955; Myrdal, 1957; Hirschman, 1958), si bien dio lugar a las políticas de «polos de desarrollo» (Boudeville, 1966; Lasuén, 1969).

En el contexto de la crisis, y en especial con la reestructuración de los sectores tradicionales del crecimiento económico (acero, construcción naval, textil, automóvil, etc.), se han ido desarrollando varias críticas a este enfoque en las que se busca una mayor imbricación entre las circunstancias locales, las exigencias del crecimiento sectorial, y los procesos de desarrollo[7]. Estas críticas, sin embargo, han seguido manteniendo los problemas distributivos al margen de la política económica regional.

En esta línea, las políticas de desarrollo recomendadas a los gobiernos de las regiones periféricas, principal objeto de este artículo, se desenvuelven en el marco de las dos siguientes posiciones. Una primera propuesta es la de funcionalizar sus políticas regionales a las exigencias de la política económica nacional, actuando sus gobiernos como «agentes periféricos» del gobierno central y sus políticas de reestructuración. Las políticas regionales irían en la dirección de enfatizar la competitividad de aquellas actividades vertidas al mercado externo, obligando a la región a competir con otras regiones periféricas (incluyendo los países en vías de desarrollo) por las posibles inversiones «flotantes» que pudieran existir, y a crear las pre-condiciones técnicas y sociales para que las inversiones externas puedan tener lugar. Este tipo de política es sectorial y socialmente desequilibrada, tiene un futuro incierto y no garantiza unos niveles mínimos de actividad y efectos de arrastre. Además, los posibles conflictos sociales en la región tienen o que ser reprimidos o que ser «comprados» a través de transferencias públicas. Es, por tanto, un tipo de política regional basado en la idea de *enclaves* (espaciales y sectoriales) en el que la articulación necesaria entre las estructuras de producción y distribución se equilibran más allá de las fronteras regionales. Básicamente, este modelo no enfrenta las raíces del estancamiento sino que intenta, a través de las transferencias, limitar sus aspectos más conflictivos.

La otra propuesta, también desarrollada en el contexto de la salida de la crisis, es la llamada «estrategia de desarrollo local endógeno», que manteniendo el énfasis en los sectores exportadores, reivindica la necesidad de aprovechar el «potencial endógeno» regional, entendiendo por este los recursos productivos locales, y, en especial, la capacidad empresarial local, no cuestionándose, por tanto, la validez general de la teoría de la base exportadora. Con ser este enfoque un importante avance en el entendimiento del proceso de desarrollo, como un proceso de movilización de recursos internos, no obstante, adolece de una cierta impracticabilidad al referirse a las regiones (países) subdesarrolladas, y más concretamente, a sus posibilidades de desarrollar líneas de actividad competitivas con la suficiente robustez como para «tirar» de la estructura económica regional, y a las posibilidades de desarrollar significativamente la capacidad empresarial. Como en el caso anterior, los aspectos redistributivos quedan marginados en tanto en cuanto el destino final de la producción local continúa siendo el mercado externo.

[7] Este cambio de postura coincide con la ruptura en el paradigma dominante de la ciencia regional. Véase Friedmann, J. (1987).

CUADRO 1
SAMA-80 estructura contable

Gastos / Ingresos			Activ. productivas	Factores de producción		Familias	Instituciones (cuenta corriente)			Cuenta agregada de capital	Sector exterior		Total
							Empresas		Administración pública		Resto de España	Resto del Mundo	
			1, ..., n	Trabajo	Capital	1, ..., k	Con asalariados	Sin asalariados					
Actividades productivas		1 . . k	Transacciones interindustriales			Consumo familiar (bienes domésticos)			Consumo público y subsidios	Inversiones en bienes domésticos	Export. y consumo no residente	Export. y consumo no residente	Ingreso regional bruto
Factores de Producción	Trabajo		Sueldos y salarios y pagos a la Seguridad Social										Ingreso del factor trabajo
	Capital		Beneficios										Ingreso del factor capital
Instituciones (cuentas corrientes)	Familias	1 . . k		Sueldos y salarios			Renta distrib. por las empresas	Renta distrib. por quasi-empresas	Transferencias				Ingreso de los hogares
	Empresas	Con asalariados			Beneficios y rentas				Intereses	Transferencias de capital del sector público			Ingreso de las empresas
		Sin asalariados			Ingreso de las quasi-empresas								Ingreso de las quasi-empresas
	Administración pública		Impuestos a la producción	Pagos a la Seg. Soc.	Impuestos a importac. y rentas sect. pub.	Impuestos directos a las familias					Transfe-rencias		Ingreso de la admon. pública
Cuenta agregada de capital			Consumo de capital fijo			Ahorro neto y pagos inmobiliarios	Ahorro neto	Ahorro neto	Ahorro neto y amortización		Transfe-rencias	Excedente comercial	Ahorro bruto y transferencias
Sector Exterior	Resto de España		Importaciones de insumos del Resto de España			Importaciones para el consumo y consumo no residente				Inversiones en bienes importados y exced. comercial			Ingresos del Resto de España
	Resto del Mundo		Importaciones de insumos del Resto del Mundo			Importaciones para el consumo y consumo no residente				Inversiones en bienes importados			Ingresos del Resto del Mundo
Total			Producto regional bruto	Valor añadido trabajo	Valor añadido capital	Gastos de las familias	Gastos de las empresas	Gastos de las quasi-empresas	Gastos de la administración pública	Total de inversiones y transferencias de capital	Gastos del Resto de España	Gastos del Resto del Mundo	

Alternativamente, el gobierno regional puede promover una estrategia de desarrollo *equilibrado* en la que los objetivos de crecimiento y equidad adquieren la máxima importancia. Para ello, la selección de los «sectores clave» del crecimiento económico (aquellos a los que se va a dirigir la atención prioritaria del sector público) tiene que hacerse en función de su capacidad para generar crecimiento y de la distribución del valor añadido que les sea compatible. En ausencia de una redistribución masiva de recursos esta harmonización es factible si [1] se emplean recursos productivos de los sectores de población con menos ingresos, y [2] se limitan al máximo las filtraciones de recursos al exterior. Es decir, se necesitan patrones productivos que maximicen el valor añadido apropiado por el factor trabajo y por las empresas sin asalariados (quienes, por otra parte, presentan una menor propensión a «exportar» recursos[8]). Para que las filtraciones se reduzcan es necesario, además, incluir reformas institucionales que disminuyan la succión de recursos de las regiones subdesarrolladas y los dirijan a los «sectores clave»*. Más concretamente, el énfasis se debe poner, además de en la dinamización del potencial empresarial existente y la maximización del uso de insumos regionales, que también son apuntados por los defensores del «desarrollo endógeno», en la absorción de mano de obra perteneciente a los estratos de menores ingresos y en la reforma del sistema financiero.

A priori es posible pensar en un «círculo virtuoso» de crecimiento y redistribución sobre la base de bienes y servicios incluidos en la cesta básica de los sectores más pobres de la población. Para ello se precisa que, [1] la producción de «bienes salario» use intensivamente el factor trabajo, empleando trabajadores provenientes de los sectores inferiores de la distribución del ingreso, y [2] la consecuente distribución del ingreso se oriente a incrementar la demanda de «bienes salario».

La viabilidad en términos teóricos de la estrategia equilibradora se deduce, pues, de los resultados obtenidos de las siguientes tres hipótesis:

1. Los sectores prioritarios del crecimiento económico deben ser aquellos que producen bienes básicos (alimentos, vivienda) y servicios colectivos.
2. El énfasis en esos sectores debe ayudar a mejorar el ingreso de los hogares con menores ingresos.
3. Una redistribución del ingreso en favor de los hogares más pobres debiera reforzar la demanda de productos básicos y no dañar el potencial de crecimiento regional.

[8] Véase Curbelo, J. (1987a).

* Estas iniciativas no deben confundirse con una opción autárquica que hoy es práctica y políticamente imposible toda vez que las regiones están inmersas en la dinámica económica nacional e internacional.

3. Una introducción a los modelos lineales en el marco de las SAM

Estas tres hipótesis pueden ser testadas conjuntamente en el marco de los diferentes modelos de equilibrio general que se pueden construir en base a las SAMs, que permiten resolver simultáneamente los efectos de las distintas estrategias de política económica en el crecimiento y la distribución del ingreso. Estos modelos pueden ser lineales y no-lineales (generalmente llamados modelos de equilibrio general computarizable o CGEs). La diferencia entre ambos tipos de modelos se refiere a las hipótesis de comportamiento que se incluyan.

Los modelos CGE se basan en la no-linealidad del comportamiento de los agentes, permitiendo sustituciones entre factores como función de la estructura de precios relativos, que se incluyen como variables endógenas del modelo, llegándose al equilibrio a través de la iteración entre precios y cantidades[9]. Los modelos lineales, por el contrario, asumen que los precios son exógenos al modelo. Si bien es cierto que los modelos no-lineales pueden simular la economía más realistamente que los lineales, sus exigencias de información relevante, así como otras consideraciones prácticas, como el tipo de política que es posible articular al nivel de gobierno en que la planificación tiene lugar, el problema estudiado, o las restricciones de tiempo o presupuesto, hacen razonable argumentar que ambos tipos de modelos (lineales y no-lineales) tienen diferentes funciones y utilidad. En este sentido, los modelos lineales son perfectamente apropiados para informar la planificación regional, especialmente si esta parte desde los gobiernos regionales, siendo, por tanto, los precios exógenos al modelo, dado que difícilmente una región es capaz de alterar la estructura relativa de éstos. Por otra parte, los problemas de datos son muy serios al nivel regional: ni existen las necesarias estimaciones de propensiones, ni los coeficientes de sustitución se estiman a nivel regional. Así pues, la «belleza» de los modelos regionales está restringida por los instrumentos de política económica existentes al nivel regional y por la disponibilidad de datos[10].

Los modelos lineales en el marco de las SAMs operan de un modo similar a los multiplicadores en *input-output*. Como cualquier otro multiplicador Keynesiano, los multiplicadores del tipo SAM estiman los efectos producidos por cambios en las variables exógenas sobre las variables endógenas. Sin embargo, el marco analítico de las SAMs incluye no sólo el desglose intersectorial (en las actividades productivas) de los efectos de las inyecciones exógenas sino los efectos en cada

[9] Hay varios tipos de modelos CGE dependiendo de las formas alternativas de especificación del comportamiento de los agentes económicos, la naturaleza del mecanismo de ajuste, la forma de normalización de los precios, el tratamiento de las inversiones, o el algoritmo de computador que resuelve el modelo. Matemáticamente los CGE se formulan con un conjunto de ecuaciones simultáneas que igualan oferta y demanda en los diferentes mercados. Véase Dervis, K. y otros (1982).

[10] Modelos CGE regionales podrían ser de la máxima utilidad si éstos estuvieran elaborados a nivel central y fuesen de carácter interregional. Estos modelos podrían evaluar el impacto regional de las políticas económicas.

factor productivo e institución económica (fundamentalmente, tipos de hogares). En este sentido, los multiplicadores SAM extienden el multiplicador *input-output* del mismo modo que las matrices SAM extienden las matrices de Leontief[11].

Para estimar la magnitud de los efectos multiplicadores las cuentas de la SAM deben particionarse en dos bloques de cuentas exógenas y endógenas. Existe acuerdo acerca de que las variables exógenas deben ser aquellas que son usadas como instrumentos de política económica por el gobierno, o variables cuyo comportamiento está fuera de control del sistema económico. Generalmente el bloque de cuentas exógenas incluye: impuestos, subsidios, inversiones, ahorro, exportaciones, importaciones, transferencias, etc. El cuadro 2 presenta un esquema de partición de una SAM.

CUADRO 2
Partición de una SAM

	Cuentas endógenas	Cuentas exógenas	Total
Cuentas endógenas	E	X	Y_e
Cuentas exógenas	L	T	Y_x
Total	Y'_e	Y'_x	

E = Submatriz de la SAM de transacciones entre cuentas endógenas.

X = Submatriz de inyecciones de las cuentas exógenas a las endógenas.

L = Submatriz de filtraciones de las cuentas endógenas a las exógenas.

T = Submatriz de transacciones entre cuentas exógenas.

Dividiendo cada elemento de la submatriz E por el total de la columna correspondiente (elemento de Y'_e) se obtiene, como en *input-output*, la propensión media a gastar. La matriz A es la llamada matriz de coeficientes y está formada por las propensiones medias a gastar de cada elemento de la submatriz endógena. Si X_x es el vector de la suma por filas de los elementos de la submatriz X, se puede escribir

$$Y_e = A * Y_e + X_x \qquad [1]$$

lo que implica que

$$Y_e = (I - A)^{-1} * X_x = M_a * X_x \qquad [2]$$

M_a es una matriz que representa los efectos multiplicadores de cambios en las inyecciones (X_x) sobre el vector de ingresos endógenos (Y_e). Si se multiplica A

[11] Fox, L. (1983).

por la nueva Y_e puede calcularse una nueva matriz de transacciones endógenas. M_a es el llamado *multiplicador contable*[12].

Particionando y simplificando la matriz del cuadro 1 y distinguiendo entre cuentas endógenas y exógenas se obtiene el cuadro 3.

CUADRO 3
Una SAM particionada y simplificada

Gastos / Ingresos		Cuentas endógenas: Actividades productivas (1)	Cuentas endógenas: Factores productivos (2)	Cuentas endógenas: Instituciones (3)	Cuentas exógenas	Total
Endóg.	(1)	T_{11}	0	T_{13}	T_{14}	Y_1
	(2)	T_{21}	0	0	T_{24}	Y_2
	(3)	0	T_{32}	T_{33}	T_{34}	Y_3
Exógenas		T_{41}	T_{42}	T_{43}	T_{44}	Y_4
Total		Y'_1	Y'_2	Y'_3	Y'_4	

Expresando las transacciones endógenas del cuadro 3 como ecuaciones normalizadas se puede escribir la SAM como un sistema de ecuaciones normalizadas

$$\begin{aligned} Y_1 &= A_{11}\,Y_1 + \quad + A_{13}\,Y_3 + X_1 \\ Y_2 &= A_{21}\,Y_1 + \quad + X_2 \\ Y_3 &= \quad A_{32}\,Y_2 + A_{33}\,Y_3 + X_3 \end{aligned} \qquad [4]$$

donde:

Y_1 = ingreso total de las actividades productivas.
Y_2 = ingreso total de los factores productivos.
Y_3 = ingreso total de las instituciones endógenas.
A_{ij} = propensiones medias.
X_i = variable exógena.

[12] Pyatt y Round propusieron una corrección del multiplicador contable sustituyendo las propensiones medias a consumir, calculadas normalizando la submatriz de los hogares con el correspondiente total de la columna, por una matriz de propensiones marginales a consumir las diferentes mercancías por los distintos tipos de hogares. El multiplicador resultante, llamado *multiplicador de precio fijo*, podría aproximar el mecanismo de cambios en el consumo con más exactitud que el multiplicador contable, si bien, la disponibilidad de estimaciones de estas propensiones marginales es un problema importante. Esta sugerencia es plausible sobre la base de que para que propensiones marginales y medias sean iguales se requiere que las elasticidades-renta de los diferentes gastos sean la unidad, lo cual es difícilmente cierto. Véase Pyatt, G., y Round, J. (1979).

El sistema de ecuaciones [4] puede escribirse como:

$$\begin{aligned} Y_1 &= (I - A_{11})^{-1} A_{13} Y_3 + (I - A_{11})^{-1} X_1 \\ Y_2 &= A_{21} Y_1 + \quad + X_2 \\ Y_3 &= (I - A_{33})^{-1} A_{32} Y_2 + (I - A_{33})^{-1} X_3 \end{aligned} \qquad [5]$$

Si definimos $A^*_{jk} = (I - A_{jj})^{-1} A_{jk}$, se obtiene:

$$\begin{aligned} Y_1 &= A^*_{13} Y_3 + (I - A_{11})^{-1} X_1 \\ Y_2 &= A^*_{21} Y_1 + \quad + X_2 \\ Y_3 &= A^*_{32} Y_2 + (I - A_{33})^{-1} X_3 \end{aligned} \qquad [6]$$

A primera vista, el modelo especificado en la ecuación [2] parece similar al modelo de Leontief, existiendo, sin embargo, una diferencia sustancial. El modelo SAM es cerrado respecto a la determinación y uso de los ingresos de los factores e instituciones. Usando la nomenclatura del sistema [5] el modelo de Leontief corresponde a la expresión $Y_1 = (I - A_{11})^{-1} * X_1$, que permite obtener endógenamente el producto sectorial como consecuencia de un cambio exógeno en la demanda final (X_1) a través de los coeficientes de Leontief de la matriz A_{11}. Sin embargo, la determinación de los multiplicadores-SAM incluye otras cuatro matrices además de A_{11}, consiguiéndose así un nivel más alto de cierre para el sistema de interdependencias[13].

El sistema de ecuaciones [6] muestra el efecto de una inyección en una cuenta sobre las restantes a través del flujo circular de fondos que aquella inyección origina en el sistema contable de la SAM. El gráfico 1 refleja este flujo circular.

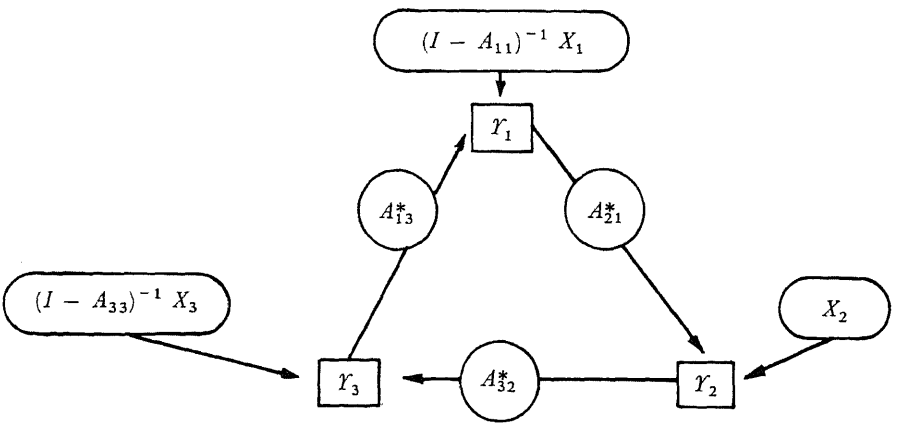

Gráfico 1

[13] Thorbecke, E. (1985).

Los resultados obtenidos con los multiplicadores-SAM pueden iluminar la toma de decisiones en tanto en cuanto el analista sea capaz de comprender su significado real. Los multiplicadores-SAM, como cualquier otra estimación estadística, presentan no sólo los problemas metodológicos comunes a cualquier análisis positivista, sino que además incorpora hipótesis de modelización bastante fuertes. Entre éstas hay dos de especial importancia, además de los problemas de datos a los que anteriormente nos hemos referido: [1] los coeficientes de la SAM —que incluye no sólo los coeficientes técnicos (interindustriales) sino los de las submatrices de factores e instituciones— se asumen constantes en el tiempo; y [2] la especificación del modelo es lineal.

Respecto a la constancia de los coeficientes, éstos serán válidos en tanto que no haya cambios drásticos en las estructuras de producción o distribución, por lo cual, la calidad del análisis es mayor a corto y medio, que a largo plazo[14]. No obstante, si la elaboración y mantenimiento de la SAM se convierte en una actividad normal de las agencias de planificación, programas de actualización de la información pueden llevarse a cabo sin tener que reestimar todas las transacciones. Del mismo modo, la recogida de información estadística debiera articularse con el tipo de modelos y usos a los que se va a someter a la SAM. Por ejemplo, se pueden articular las investigaciones econométricas que tratan de estimar coeficientes y elasticidades con el proceso de construcción de SAMs y CGEs. Es decir, las especificaciones lineales del modelo pueden corregirse introduciendo especificaciones más complejas si previamente existe un programa de levantamiento de información adecuado*.

4. M.E.D.E.A.

El modelo económico de desarrollo equilibrado para Andalucía (MEDEA) asume que las cuentas de actividades económicas, factores productivos, e instituciones (excepto gobierno) son endógenas, pudiendo venir las inyecciones en la economía andaluza de transferencias gubernamentales a las instituciones (hogares o empresas), subsidios, inversiones, transferencias privadas a las empresas, exportaciones y consumo no-residente (turismo).

[14] Una tesis de Ph. D. recientemente presentada en el departamento de economía de Berkeley muestra a través de un análisis de Monte Carlo en el que todos los posibles errores de medida y estimación se colapsaron en una variación aleatoria de las celdas de la SAM, que la calidad de los multiplicadores-SAM es consistentemente mayor que la de los valores contables de la que se obtuvieron. Esto significa que la fiabilidad de la contabilidad nacional (regional) es menos robusta que los mecanismos de transmisión representados por los multiplicadores-SAM. Véase Wells, D. (1985).

* Otra restricción importante de los modelos lineales basados en las SAMs se relaciona con el hecho de trabajar con sectores y no con productos, especialmente en un período de reestructuración y cambio tecnológico (de procesos, productos y organización) en el que varían tanto el contenido tecnológico de los distintos sectores como la importancia relativa de cada producto en el conjunto del sector (véase Pasinetti, 2, 1985). Existen, no obstante, SAMs en las que se explicitan las transacciones entre los sectores y las mercancías (véase World Bank, 1985).

4.1. *Sectores prioritarios para el crecimiento regional*

El procedimiento más común para identificar sectores clave es la evaluación de sus «ligazones hacia atrás». Estas ligazones, calculadas a través del análisis de multiplicadores, estiman lo que ocurrirá directa e indirectamente en la producción, empleo[15] e ingreso si hay un incremento unitario en la demanda final de inversiones, gasto público, o exportaciones. Las «ligazones-SAM», como ya hemos referido, no son iguales a las estimadas en *input-output*. Aquéllas no sólo reflejan la interdependencia intersectorial de una actividad económica con las restantes sino también su dependencia respecto de la estructura de consumo regional. Dada una matriz de n-actividades en la que r_{ij} define los elementos de la submatriz de actividades de la SAM, las «ligazones hacia atrás» de un cambio unitario en la demanda exógena vienen dadas por

$$G_{\cdot j} = \sum_{i=1} r_{ij} \quad (j = 1, ..., n)$$

$G_{\cdot j}$ es la suma de los elementos de la columna j. El cuadro 4 presenta la magnitud normalizada de $G_{\cdot j}$, la cual establece el ratio entre el efecto multiplicador medio de la columna j y el efecto multiplicador medio de la matriz intersectorial[16]. Valores mayores que 1 indican que el sector correspondiente genera un multiplicador de producto o de empleo mayor que la media. Debido a la desproporcionada importancia del empleo agrícola en la región (casi 25 %) el cuadro presenta los resultados con y sin incluir en la media este sector.

Los sectores prioritarios del crecimiento regional incluyen todas aquellas actividades que producen bienes de consumo básico y servicios. Estas mismas actividades, además de textiles y mobiliario, son quienes generan mayores multiplicadores de empleo.

Por otra parte, la falta de generación de empleo es no sólo un importante problema social sino el más importante cuello de botella para salir del subdesarrollo. El cuadro 5 muestra como inyecciones en el factor trabajo (programas de empleo) generan más crecimiento del producto que inyecciones en el factor capital. Del mismo modo, las empresas familiares, por su virtud de ocupar proporcionalmente más población activa que las empresas mayores, generan mayor crecimiento que estas últimas. En resumen, la creación de empleo, tanto asalariado como autónomo, debe ser el objetivo central de la política económica regional.

4.2. *Crecimiento y distribución del ingreso*

Si la producción de bienes básicos y servicios colectivos es más intensiva en trabajo es de esperar que el mayor crecimiento de estos sectores distribuya más

[15] El multiplicador del empleo se calcula de acuerdo a la expresión $L = LR * (I\text{-}A)^{-1} * X_x$. LR es una matriz diagonal del ratio empleo/producto.
[16] $R_{\cdot j} = (1/n * G_{\cdot j})/(1/n^2 * \Sigma r_{ij})$.

CUADRO 4
Coeficientes de ligazones sectoriales

Sector productivo	Producto	Empleo (a)	Empleo (b)
Agricultura	0,91	–	2,22
Ganadería e industria rel.	1,27	1,29	1,22
Silvicultura e industria rel.	0.95	1,40	1,32
Pesca	1,09	1,27	1,19
Energía y petróleo	0,75	0,19	0,17
Minería	0,94	0,80	0,75
Industria no-metálica	1,07	0,84	0,79
Industria química	0,97	0,48	0,45
Industria metálica	0,83	0,54	0,51
Industria eléctrica	0,85	0,82	0,77
Materiales de transporte	0,94	0,75	0,71
Pan y similares	1,16	1,33	1,26
Otras industrias alimenticias	1,04	1,04	0,98
Industria aceite vegetal	1,35	1,78	1,68
Bebidas alcohólicas	1,12	0,89	0,84
Textiles y accesorios	0,90	1,05	0,99
Artes Gráficas	1,03	0,79	0,74
Otras industrias	0,78	0,66	0,62
Construcción y obras públicas	1,04	1,24	1,17
Hoteles y restaurantes	1,05	1,15	1,08
Servicios productivos	1,04	1,49	1,41
Comercio y transporte	0,92	1,04	0,98
Administración pública e salud	0,97	1,20	1,13

Fuente: Cálculos del autor basados en SAMA-80 y en las matrices de multiplicadores.
(*a*) Los coeficientes no incluyen el multiplicador de empleo de la agricultura.
(*b*) Los coeficientes incluyen el multiplicador de empleo en la agricultura.

ingreso a las familias y mejore la distribución del mismo. La submatriz hogares-actividades es la que en el marco de los multiplicadores-SAM estima los efectos en el ingreso familiar de las inyecciones en las distintas actividades. El cuadro 6 muestra que el mayor ingreso de los hogares se genera si las inyecciones tienen lugar en los servicios o en la construcción. Las industrias no-básicas muestran un bajo multiplicador de ingreso para las familias de la región.

Sin embargo, la distribución del ingreso por quintiles es muy inelástica respecto de las intervenciones sectoriales. El índice de desigualdad de Theil aplicado a la distribución del ingreso entre los hogares para cada inyección sectorial da resultados que oscilan entre 0,27 y 0,28. Esta extraordinaria estabilidad[17] en la distribución del ingreso corresponde a patrones en los que el desempleo es la característica esencial de los estratos más bajos de la distribución por quintiles.

[17] Este resultado se puede en parte deber a la especificación lineal del modelo.

CUADRO 5
Multiplicadores de empleo y producto: cuentas de factores y empresas

Actividades	Producción				Empleo			
			Empresas				Empresas	
	Trabajo	Capital	Con asalariados	Sin asalariados	Trabajo	Capital	Con asalariados	Sin asalariados
Agricultura	0,0835	0,0333	0,0236	0,0419	0,1468	0,0585	0,0415	0,0737
Ganadería e industria relacionadas	0,0681	0,0272	0,0195	0,0341	0,0201	0,0080	0,0057	0,0101
Silvicultura e industria relacionadas	0,0184	0,0074	0,0062	0,0088	0,0148	0,0059	0,0050	0,0070
Pesca	0,0172	0,0069	0,0052	0,0085	0,0108	0,0043	0,0033	0,0053
Energía y petróleo	0,0890	0,0356	0,0282	0,0431	0,0035	0,0014	0,0011	0,0017
Minería	0,0020	0,0008	0,0006	0,0010	0,0007	0,0003	0,0002	0,0003
Industria no-metálica	0,0038	0,0015	0,0012	0,0019	0,0012	0,0005	0,0004	0,0006
Industria Química	0,0112	0,0044	0,0032	0,0056	0,0013	0,0005	0,0004	0,0006
Industria metálica	0,0047	0,0019	0,0015	0,0023	0,0010	0,0004	0,0003	0,0005
Industria eléctrica	0,0010	0,0004	0,0003	0,0005	0,0004	0,0002	0,0001	0,0002
Materiales de transporte	0,0011	0,0004	0,0003	0,0005	0,0003	0,0001	0,0001	0,0001
Pan y similares	0,0345	0,0137	0,0097	0,0173	0,0084	0,0033	0,0024	0,0042
Otras industrias alimenticias	0,0460	0,0184	0,0138	0,0227	0,0093	0,0037	0,0028	0,0046
Industrias de aceites vegetales	0,0164	0,0065	0,0045	0,0083	0,0020	0,0008	0,0006	0,0010
Bebidas alcohólicas	0,0110	0,0044	0,0033	0,0054	0,0017	0,0007	0,0005	0,0008
Textiles y accesorios	0,0235	0,0094	0,0074	0,0114	0,0095	0,0030	0,0030	0,0046
Artes Gráficas	0,0057	0,0023	0,0019	0,0027	0,0014	0,0005	0,0005	0,0006
Otras industrias	0,0079	0,0031	0,0025	0,0038	0,0027	0,0011	0,0009	0,0015
Construcción y obras públicas	0,0055	0,0022	0,0017	0,0027	0,0035	0,0014	0,0011	0,0017
Hoteles y restaurantes	0,0695	0,0279	0,0230	0,0332	0,0357	0,0143	0,0118	0,0170
Servicios productivos	0,1425	0,0572	0,0484	0,0674	0,1083	0,0435	0,0368	0,0513
Comercio y transporte	0,1864	0,0746	0,0596	0,0900	0,1003	0,0401	0,0321	0,0484
Administración pública y salud	0,0208	0,0084	0,0068	0,0100	0,0129	0,0052	0,0042	0,0062
Total ligazones	0,8698	0,3479	0,2724	0,4230	0,4965	0,1986	0,1546	0,2420

Fuente: Estimación propia basada en las matrices de multiplicadores.

CUADRO 6
Multiplicadores de renta de inyecciones sectoriales alternativas

Familias (quintiles)	1. Agricultura y pesca	2. Otras alim. y bebidas	3. Otras industrias básicas	4. Const. e industrias relacionadas	5. Otras industrias	6. Servicios al consumidor	7. Servicios productivos	8. Servicios públicos
1.ª	0,015	0,013	0,012	0,017	0,008	0,016	0,016	0,022
2.ª	0,046	0,040	0,038	0,052	0,026	0,048	0,050	0,068
3.ª	0,082	0,072	0,068	0,094	0,047	0,086	0,090	0,124
4.ª	0,126	0,109	0,102	0,140	0,070	0,131	0,137	0,183
5.ª	0,225	0,195	0,183	0,251	0,126	0,235	0,245	0,329
Total familias	0,494	0,429	0,403	0,552	0,277	0,517	0,538	0,727

Fuente: Elaboración propia basada en la SAMA-80.

1. Agricultura y pesca incluye ambos sectores de la SAMA-80.
2. Otras alimenticias y bebidas, incluye ganadería y carne industrializada, pan y similares, otras industrias alimenticias, industrias de aceites vegetales, y bebidas alcohólicas.
3. Otras industrias básicas incluye textiles y accesorios, y artes gráficas.
4. Construcción e industrias similares incluye construcción y obras públicas e industrias no-metálicas.
5. Otras industrias incluye madera, muebles, energía y petróleo, minas, industria química, industria metálica, industrias eléctricas, material de transporte y obras manufacturas.
6. Servicios al consumidor incluye hosteleria y restaurante.
7. Servicios productivos incluye comercio y transporte y servicios productivos.
8. Servicios públicos incluye salud y administración pública.

CUADRO 7
Multiplicadores de producción y empleo por inyección unitaria de renta exógena para cada quintil

Actividades	A) Producción				
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª
Agricultura y pesca	0,227	0,189	0,168	0,152	0,113
Otros alimentos y bebidas	0,370	0,314	0,280	0,253	0,191
Otras industrias básicas	0,046	0,046	0,045	0,045	0,041
Constr. e ind. rel.	0,019	0,021	0,015	0,015	0,014
Otras industrias	0,209	0,202	0,198	0,201	0,184
Servicios al consumidor	0,082	0,090	0,096	0,104	0,101
Servicios produt.	0,479	0,470	0,468	0,480	0,482
Servicios públicos	0,030	0,030	0,028	0,028	0,030
Total de actividades	1,462	1,360	1,298	1,279	1,156

Actividades	B) Empleo*				
	1.ª	2.ª	3.ª	4.ª	5.ª
Agricultura y pesca	36,375	30,238	27,010	24,356	18,172
Otros alimentos y bebidas	7,735	6,565	5,867	5,291	3,998
Otras industrias básicas	1,572	1,579	1,542	1,554	1,401
Constr. e ind. rel.	1,023	1,109	0,815	0,792	0,741
Otras industrias	3,979	3,836	3,764	3,834	3,495
Servicios al consumidor	0,042	0,046	0,049	0,053	0,052
Servicios produt.	0,307	0,301	0,300	0,307	0,308
Servicios públicos	0,019	0,019	0,017	0,018	0,019
Total de actividades	51,052	43,692	39,364	36,364	28,186

* Incremento en empleo como consecuencia de un incremento exógeno de 100 millones de pesetas de 1980 en cada quintil de renta.

Fuente: Elaboración propia a partir de la SAMA-80.

- Agricultura y pesca incluye ambos sectores de la SAMA-80.
- Otras alimenticias y bebidas incluye ganadería y carne industrializada, pan y similares, otras industrias alimenticias, industrias de aceites vegetales, y bebidas alcohólicas.
- Otras industrias básicas incluye textiles y accesorios, y artes gráficas.
- Construcción e industrias similares incluye construcción y obras públicas e industria no-metálicas.
- Otras industrias incluye madera y muebles, energía y petróleo, minas, industria química, industrias metálicas, industrias eléctricas, material de transporte y otras manufacturas.
- Servicios al consumidor incluye hostelería y restaurantes.
- Servicios productivos incluye comercio de transporte y servicios productivos.
- Servicios públicos incluye salud y administración pública.

De este modo, el funcionamiento normal del sistema económico no distribuye ingreso a los sectores más desfavorecidos, quienes reciben una alta proporción de su ingreso de transferencias públicas. No obstante, y a pesar de la rigidez en la distribución del ingreso, inyecciones en los sectores básicos, al generar mayor ingreso para las familias, redistribuyen más ingreso absoluto a los quintiles más pobres. Por último, las familias andaluzas mejorarán sus posibilidades de consumo si las inyecciones tienen lugar en el factor trabajo o en las empresas familiares. La explicación es, otra vez, la misma: ambas emplean una mayor proporción de factores e *inputs* regionales.

4.3. *Distribución del ingreso y crecimiento económico*

En este tercer punto sólo nos queda preguntarnos si una mejora en el ingreso de los sectores sociales más pobres es o no compatible con la estrategia global de desarrollo. Para ello tenemos que evaluar el efecto de la redistribución sobre el crecimiento agregado de la economía regional y sobre los sectores clave de nuestra estrategia de desarrollo. La submatriz de actividades-hogares de la matriz de multiplicadores se presenta, después de haber agregado las actividades por tipos, en el cuadro 7, que muestra que una mejora de los sectores más pobres genera mayores multiplicadores de producto y empleo que inyecciones en favor de los más ricos. Los sectores básicos, y especialmente aquellos ligados a la alimentación serán los más beneficiados por la redistribución.

5. Conclusión

La estructura económica de Andalucía es tal que los objetivos de redistribución del ingreso y crecimiento económico no son incompatibles sino que se refuerzan el uno al otro. Estos resultados implican que el crecimiento del ingreso y su redistribución debieran ser partes integrales de la política de desarrollo regional. Ambos requieren la intervención del estado. Mientras la última se puede conseguir o bien a través de cambios en los mecanismos de redistribución que intrínsecamente operan en la economía regional (lo cual no parece ser el escenario actual más probable), o incrementando las transferencias a los estratos de menor ingreso, el primero puede conseguirse a través de la redefinición de las políticas de crecimiento regional. La ligazón entre ambos objetivos es el apoyo a aquellas actividades que producen bienes de consumo básico y proporcionan servicios colectivos. Ambos tipos de actividades emplean una proporción mayor de factores productivos regionales, fundamentalmente trabajo, y redistribuyen más ingreso a los hogares más pobres, quienes, por otra parte, tienen una propensión mayor a consumir esos bienes y servicios. La generación de empleo es, por tanto, el elemento central de la estrategia de desarrollo regional equilibrado, de modo que, el factor trabajo no es un factor productivo más, sino el elemento esencial del proceso de crecimiento. Al mismo tiempo, estructuras organizativas de la producción basadas en pequeñas y medias empresas son el complemento necesario de la estrategia.

Referencias

Boudeville, J. (1966):*Problems of Regional Economic Planning*, Edinburgh, Edinburgh University Press.

Curbelo, J. (1988): «La cuestión regional: Una dimensión inestable de la reestructuración del estado del bienestar», en *Información Comercial Española* (próxima publicación).

Curbelo, J. (1987a): «Economic Restructuring and Development Planning in a Stagnant Regional Economy: The Case of Andalucia». Tesis de Ph. D. Departamento de Planificación Regional y Urbana. Universidad de California-Berkeley.

Curbelo, J. (1987b): «Modelo económico de desarrollo endógeno para Andalucía» (MEDEA), en *Revista de Estudios Andaluces, núm. 7.*

Dervis, K., y al. (1982): *General Equilibrium Models for Development Policy*, Cambridge University Press.

Firn, H., y MacLennan, D. (1979): «The Changing Political Economy of Regional Policy» en Maclennan, D., y Parr., J. (eds.), *Regional Policy*, Oxford, Martin Robertson.

Fox, L., y al. (1983): *Accounting for Living Standards Analysis: Techniques and Applications*, Washington, World Bank.

Friedmann, J. (1987): *Planning in the Public Domain*, Princeton University Press.

Hirschman, A. (1958): *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Yale University Press.

INE (1984): *Encuesta de presupuestos familiares 1980-1981*, Madrid.

Junta de Andalucía y al. (1985): *Cuentas económicas de Andalucía: Tabla input-output y contabilidad regional 1980*, Sevilla, Junta de Andalucía.

Lasuen, J. (1969): «On Growth Poles», en *Urban Studies, núm. 6.*

Myrdal, G. (1957): *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, Londres, Duckworth.

Pasinetti, L. V. (1985): *Cambio Estructural y Crecimiento Económico*, Madrid, Pirámide.

Perroux, F. (1955): «Note sur la Notion de Pole de Croissance», en Livingston, I. (ed.) (1979), *Development Economics and Policy*, Londres, George Allen & Unwin.

Pyatt, G., y Round, J. (1979): «Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting Matrix Framework», en *The Economic Journal*, vol. 89.

Thorbecke, E. (1985): «The Social Accounting Matrix and Consistency Type Planning Models», en Pyatt, G., y Round, J. (eds.), *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, Washington, World Bank.

Vázquez, A. (1988): *Desarrollo local*, Madrid, Pirámide.

Wells, D. (1985): «Economy-Wide Public Finance and Income Distribution in a Linear Framework», Tesis de Ph. D. Departamento de Economía, Universidad de California-Berkeley.

World Bank (1985): *Social Accounting Matrices: A Basis for Planning*, Washington, DC.

Abstract

This paper presents a lineal model of balanced development for Andalucia. The model is built within the analytical framework of the region's Social Accounting Matrix.

Recepción del original febrero, 1988
Versión final junio, 1988