

Distribución de la renta en un modelo SAM de la Economía Española

por
CLEMENTE POLO (1)
DAVID W. ROLAND-HOLST (2)
FERRAN SANCHO (1)

RESUMEN

En este artículo reformulamos la matriz de contabilidad social (SAM-80) elaborada por los autores (Kehoe et al (1986) y Kehoe, Manresa, Polo y Sancho (1988a)) para la economía española; esta nueva SAM, cuadrada, ajustada al formato estándar de las Naciones Unidas, la denominamos SAM- 80E. Tras explicar las características más relevantes de la SAM-80E, obtenemos los multiplicadores generalizados de Leontief y estudiamos los efectos de modificaciones exógenas sobre la composición sectorial de la producción, así como la distribución funcional y personal de la renta, utilizando diversas medidas (relativas) de incidencia redistributiva.

Palabras clave: Matriz de Contabilidad Social, instituciones, renta, modelo SAM, multiplicadores generalizados, distribución de la renta.

(1) Departamento de Economía y Historia Económica, Universidad Autónoma de Barcelona

(2) United States International Trade Commission, Washington DC, y Department of Economics, Mills College.

Este trabajo ha sido posible gracias a la ayuda financiera del Instituto de Estudios Fiscales y a la ayuda institucional recibida de la CICYT, PB87- 0507. Agradecemos a V. Antón del INE su constante disponibilidad para facilitar información estadística. Los comentarios de los evaluadores anónimos fueron muy valiosos en la confección final del artículo aunque, naturalmente, las opiniones expresadas y los posibles errores son responsabilidad exclusiva de los autores.

1. INTRODUCCION

El propósito de este artículo es estudiar la distribución de la renta en el marco de una Matriz de Contabilidad Social de la economía española elaborada por los autores. Desde un punto de vista metodológico el trabajo que presentamos se inserta en el marco genérico de "análisis estructural", entendido como el conjunto de técnicas desarrolladas para explotar tablas input-output y matrices de contabilidad social (SAM).

El propósito de estas técnicas es vario y, en el caso de la economía española, algunas de las técnicas asociadas con el modelo input-output han sido empleadas repetidamente para estudiar el impacto sobre los niveles de actividad, los requerimientos de trabajo y los precios de los sectores productivos, ocasionados por cambios en la demanda final o en los precios de los factores primarios (Alcaide (1979), Alcaide y Raymond (1981), Calatrava y Martínez-Aguado (1984), Poveda y Pedreño (1986), Raymond (1983), Segura y Restoy (1987), Segura (1989), etc.). En un trabajo anterior (véase, Manresa, Polo y Sancho (1988) utilizamos un modelo de producción y gasto con coeficientes fijos que quedaba a mitad de camino entre los artículos citados y el presente estudio.

Una diferencia importante entre estos estudios y el nuestro es que por primera vez aplicamos las técnicas del análisis estructural a una SAM en lugar de a una tabla input-output. La utilización de una SAM permite plantear cuestiones, tales como la distribución personal de la renta, que por su propia naturaleza quedan excluidas del marco input-output, centrado primordialmente en la esfera productiva de la economía. Estas y otras cuestiones que encajan con naturalidad en el marco institucional de una SAM, pueden contestarse sin modificar sustancialmente las técnicas input-output (1).

La SAM empleada para estas aplicaciones es una reformulación de la SAM construida por los autores para el año 1980 (Kehoe et al (1986) y Kehoe, Manresa, Polo y Sancho (1988a)). Se trata de una SAM cuadrada, en formato estándar, que recoge en un cuadro de doble entrada todas las transacciones entre las instituciones, o cuentas, en que se subdivide la economía española. La mayor riqueza institucional incorporada en una SAM, *vis a vis*, una tabla input-output, permite no sólo plantear nuevas cuestiones, como ya se ha mencionado, sino también recoger plenamente el proceso circular de la renta y captar, por tanto, con mayor precisión los efectos de cambios en las variables exógenas.

No cabe duda que esta información, en manos de las autoridades económicas, puede resultar muy útil para comprender el alcance y la intensidad de cambios exógenos y, en particular, de modificaciones en las variables controladas por las propias Administraciones Públicas. En concreto, en este artículo estudiamos el impacto de alteraciones en el gasto público sobre la composición sectorial del producto, la participación de los factores en el PIB y la distribución personal de la renta, temas todos ellos de indudable interés para los responsables públicos y agentes sociales.

En la Sección 2 se describen las características más sobresalientes de la SAM de la economía española (SAM-80) empleada en este estudio. La Sección 3 presenta la formulación empleada para estudiar los efectos redistributivos sobre la renta de las instituciones endógenas de cambios en la renta de una o más instituciones exógenas. En la sección 4 se presentan los multiplicadores generalizados y se estudian los efectos redistributivos de cambios exógenos, sobre la actividad sectorial. Los efectos redistributivos sobre la renta, desde las perspectivas funcional y personal, se discuten en la sección 5. Un resumen de las conclusiones más relevantes aparece en la sección 6.

2. LA SAM DE LA ECONOMIA ESPAÑOLA

Una Matriz de Contabilidad Social (SAM) (2) de una economía recoge todas las transacciones de bienes y rentas habidas entre sus agentes durante un periodo determinado (año base) y puede verse como una tabla input-output ampliada que incorpora información desagregada sobre la distribución funcional y personal de la renta y su destino (consumo o ahorro). Una SAM es por tanto un sistema integrado de cuentas que presenta de forma consistente la información agregada proveniente de las Cuentas Nacionales y la desagregada procedente de las tablas input-output y de las encuestas de presupuestos y consumo. El grado de detalle de una SAM depende de uso que vaya a hacerse de ella y representa siempre un compromiso entre el deseo de fidelidad a la realidad económica y la batería de estadísticas disponibles. En cualquier caso, el grado de detalle de una SAM es muy superior al de la tabla input-output y, por supuesto, al de una base de datos que incluya exclusivamente variables agregadas.

La Matriz de Contabilidad Social de la economía española SAM-80, elaborada por los autores para calibrar un modelo microeconómico de equilibrio general de la economía española (3), se estructura en una serie de bloques informacionales diferenciados. La estructura productiva se describe a partir de una matriz de *flujos intermedios* y una matriz de *factores primarios* similares a las correspondientes matrices de una tabla input-

output. La demanda de consumo se conecta con la actividad de los sectores productivos a través de una matriz de *conversión* de demanda de bienes de consumo en demanda de bienes de producción. El gasto de las familias en bienes de consumo y ahorro aparece en una matriz de *gasto familiar*. Este gasto se financia con la renta neta disponible de las familias cuya composición encontramos en una matriz de *dotaciones de renta de las familias*. Finalmente, la estructura sectorial de la demanda final se detalla en la matriz de *empleos finales* como en la tabla input-output.

A efectos de la presente aplicación, la SAM-80 se ha reconvertido a un formato de cuadro de doble entrada con idéntico número de filas y columnas, el formato estándar preconizado por la Oficina Estadística de las Naciones Unidas. Cada fila en esta SAM cuadrada representa una institución económica y sus entradas numéricas recogen los ingresos provenientes de las transacciones realizadas con el resto de instituciones. Similarmente, cada columna recoge los pagos efectuados por una institución al resto de instituciones. Como toda institución agota sus ingresos, bien adquiriendo bienes, bien manteniendo una capacidad o necesidad de financiación, necesariamente se cumple que el total de cada fila coincide con el total de cada columna. Estas idénticas contables pueden interpretarse como las restricciones presupuestarias que observan las instituciones. Lógicamente, puesto que el total de ingresos es igual al de gastos, si $n-1$ instituciones satisfacen su identidad presupuestaria, también la satisfará la institución residual (Ley de Walras).

Es preciso señalar el uso que efectuamos del concepto que denominamos "institución". En nuestra acepción, bastante habitual en la literatura económica, una institución es un concepto que abarca tanto a los distintos agentes del modelo (sectores productivos o empresas, consumidores, administraciones públicas y resto del mundo) como a ciertas categorías abstractas que resulta útil singularizar (factores primarios y cuenta de capital). El Cuadro 1 presenta un esquema de la SAM-80 de la economía española en formato cuadrado (SAM-80E). Las entradas no nulas A_{IJ} pueden interpretarse alternativamente como matrices que representan los flujos existentes entre las instituciones de los subconjuntos I y J, o como el escalar resultante de agregar las instituciones que componen cada subconjunto de la SAM de la economía española. Se distinguen seis grupos institucionales: empresas, factores primarios, economías domésticas, Administraciones Públicas, cuenta de capital y resto del mundo.

Así la primera fila recoge los ingresos de las empresas derivados de las ventas a las propias empresas de productos intermedios (A_{11}), y a las economías domésticas en concepto de consumo privado, A_{13} , así como de bienes de inversión, A_{14} , a la institución cuenta de capital, de bienes a las

Administraciones Públicas, A_{15} , y, finalmente, a no residentes (exportaciones), A_{16} . Por otra parte, la primera columna incluye todos los pagos de las empresas desglosados en los efectuados a las propias empresas, A_{11} , los ya mencionados consumos intermedios, a los factores primarios, A_{21} , por su participación en la producción, a las Administraciones Públicas, A_{51} , en concepto de impuestos indirectos netos, y al sector exterior, A_{61} , por las importaciones de bienes y servicios. Obsérvese que las empresas ni realizan pagos a las economías domésticas ni intervienen directamente en el proceso de ahorro (las submatrices A_{31} y A_{41} son nulas).

Cuadro 1: Estructura de la SAM-80: Formato cuadrado

INGRESOS	PAGOS					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
1. Empresas	A_{11}	0	A_{13}	A_{14}	A_{15}	A_{16}
2. Factores	A_{21}	0	0	0	0	0
3. Familias	0	A_{32}	0	0	A_{35}	A_{36}
4. Cuenta Capital	0	0	A_{43}	0	0	A_{46}
5. Ad. Públicas	A_{51}	A_{52}	A_{53}	A_{54}	0	0
6. Resto del Mundo	A_{61}	0	0	A_{64}	0	0

Ya hemos mencionado que las familias y los factores primarios son instituciones distintas. Formalmente, las empresas no retribuyen directamente a las familias sino a los factores, institución de la que perciben sus rentas las familias. La submatriz A_{32} del Cuadro I reproduce la distribución de la renta en función de los derechos de propiedad de las familias sobre los factores primarios. La submatriz A_{52} indica el importe de los gravámenes que recaen sobre la utilización de los factores (cotizaciones a la Seguridad Social). En la segunda fila aparece una sola entrada positiva correspondiente al valor de los sueldos y salarios brutos y del excedente bruto de explotación.

Los ingresos de las familias residentes aparecen en la fila tercera. la remuneración a los propietarios de capital físico y humano, A_{32} , se complementa con las transferencias recibidas de las Administraciones Públicas, A_{35} , y las rentas netas procedentes del exterior, A_{36} . En la columna tercera vemos como estos ingresos permiten financiar el consumo, A_{13} , y afrontar el pago de los impuestos directos, A_{53} ; el remanente constituye el ahorro

privado, A_{43} , que incluye los beneficios retenidos por las empresas, y aquí asignados a sus propietarios legales.

La cuarta columna nos indica la composición de la demanda de inversión por sectores productivos, A_{14} , mientras que la fila cuarta debería describir el proceso de financiación de esta inversión a través del ahorro privado, A_{43} , y los déficits (capacidad o necesidad de financiación) del sector público y sector exterior respectivamente. No obstante, puesto que todas las entradas de una SAM son no-negativas, la fila cuarta no puede contener los déficits que aparezcan con signo negativo. Esta dificultad se resuelve con un asiento contable de idéntica magnitud pero de signo opuesto en la columna cuarta. Así, la necesidad de financiación del sector público aparece reflejada en A_{54} . La institución "resto del mundo" distingue dos áreas de comercio, la Comunidad Económica Europea (CEE) y el resto de países (RDP). En el año base, la economía española adolecía de una capacidad de financiación en relación a la CEE que queda anotada en A_{46} y una necesidad de financiación con el RDP que aparece en A_{64} .

La actividad de la institución "sector público" es descrita en la fila y columna quintas. La fila indica los ingresos del sector público provenientes de pagos realizados por el resto de instituciones. La columna desglosa el gasto del gobierno en bienes y servicios y subvenciones a las empresas, submatriz A_{15} , y las transferencias a las familias, A_{35} .

Finalmente, la institución "resto del mundo" describe las importaciones y tarifas asociadas a las entradas de bienes en España (fila sexta de la SAM) así como los pagos realizados por esta institución por la compra de bienes y servicios, las transferencias netas de renta exterior a las familias y su contribución a la financiación de la inversión (columna sexta).

El total de cada fila (columna) constituye la "renta" de la institución correspondiente. Para evitar posibles malentendidos, pasamos a explicitar su significado en los casos más representativos. Para un sector productivo la renta es el valor expresado en pesetas de toda su producción y para un factor primario el ingreso bruto obtenido por los servicios prestados en el proceso productivo. La renta de un consumidor incluye los ingresos derivados de sus derechos de propiedad sobre los factores más las transferencias netas recibidas de las Administraciones Públicas y de los sectores exteriores. La renta de las Administraciones Públicas incluye la recaudación impositiva, las rentas de capital obtenidas y su desahorro. Finalmente, la renta de los sectores exteriores es igual al valor de las importaciones corregidas por el déficit o superavit de la balanza por cuenta corriente.

En resumen, la SAM-80 en formato estándar es un reflejo estadístico de las transacciones de bienes y servicios y flujos de renta habidos entre las

empresas, factores productivos, familias, cuenta de capital, Administraciones Públicas y sectores exteriores. La igualdad entre los totales de cada fila y su correspondiente columna (la renta de la institución) indica como los ingresos de cada institución son totalmente absorbidos por los gastos (ésto es, distribuidos entre todas las demás instituciones); en el caso concreto de la cuenta de capital, la igualdad expresa la identidad básica de contabilidad nacional que liga el ahorro nacional, la formación bruta de capital y el saldo por operaciones corrientes con el exterior.

El Cuadro A1 del Apéndice recoge la estructura completa y desagregada de la Matriz de Contabilidad Social de la economía española. Puede observarse que la Matriz tiene 31 entradas. las 12 primeras corresponden a las empresas o sectores productivos y las 3 siguientes a los factores primarios. A continuación aparecen los ocho consumidores definidos por su edad, renta y cualificación del cabeza de familia. En las aplicaciones de las secciones siguientes la renta de estas instituciones se considerará endógena, ésto es, determinada por las instituciones restantes. Entre éstas, aparecen algunas que se corresponden con los sectores en que se descompone la matriz de demandas finales en una tabla input-output (inversión, Administraciones públicas, exportaciones a la CEE y al RDP), aunque aquí aparecen con sus correspondientes filas (cuenta de capital, Gobierno, CEE y RDP). Además, aparecen una serie de instituciones auxiliares (impuestos indirectos sobre la producción y el consumo y aranceles sobre la CEE y el RDP) para mantener el registro contable de estas intervenciones de las Administraciones Públicas.

3. EFECTOS REDISTRIBUTIVOS EN UN MODELO SAM

La naturaleza desagregada de una SAM constituye el marco ideal para analizar los efectos redistributivos de cambios exógenos ya que la estructura de interdependencias entre instituciones permite revelar los mecanismos de creación y difusión de rentas entre ellas. El modelo que vamos a emplear se basa en una generalización del modelo clásico de Leontief. Esta extensión, que denominaremos modelo SAM, se realiza incorporando adecuadamente la estructura desagregada de la demanda y la renta. En el modelo input-output tradicional la falta de desagregación de las rentas y el gasto en la esfera no productiva, impide que se tomen en consideración las complejas interconexiones de renta y gasto externas y sus efectos de retroalimentación sobre los sectores productivos. En efecto, aunque el modelo capta los efectos de cambios en la demanda final sobre los niveles sectoriales de producción, modificando por tanto las rentas de los factores, la cadena de efectos se ve en ese punto interrumpida al no internalizar el impacto de las rentas generadas sobre el consumo y ahorro. En contraste

con esta situación, un modelo SAM capta la onda completa de ciclos demanda-producción-renta-demanda iniciada por una modificación de la demanda final y permite aproximar con mayor exactitud sus efectos.

A fin de transformar las identidades contables de una SAM en un modelo económico es preciso clasificar las instituciones en **endógenas** y **exógenas** (4) y, como en el modelo input-output, fijar la estructura de transacciones. Respecto a la clasificación de las instituciones, las endógenas incluyen, como es habitual, áquellas cuyo nivel de renta se desea explicar a partir de las rentas de las demás instituciones que se denominan exógenas. En un modelo SAM la clasificación de las instituciones en exógenas y endógenas está abierta a la decisión del investigador, y, aunque formalmente sea posible utilizar cualquier partición, hay criterios económicos que orientan la elección en cada caso. En la presente aplicación, las instituciones endógenas son las veintitrés primeras de la SAM-80E (ver Cuadro A1): las empresas, los factores primarios y las familias. Las instituciones exógenas incluyen las actividades de las Administraciones Públicas, los dos sectores exteriores (CEE y RDP) y la cuenta de capital, que recoge el proceso de formación y financiación de capital. Esta clasificación nos permite estudiar los efectos de variaciones en la inversión, rentas públicas y exportaciones sobre las rentas de los sectores productivos, factores primarios y familias. Pasamos ya a especificar la estructura del modelo y las fórmulas empleadas para cuantificar los efectos redistributivos.

Consideremos una Matriz de Contabilidad Social que representa los flujos de renta que han tenido lugar entre las n instituciones económicas que componen una economía en un cierto periodo. Sea Y_{ij} el flujo de renta entre las instituciones i y j . la SAM queda perfectamente descrita por la tabla $[(Y_{ij}) / i, j = 1, 2, \dots, n]$. Puesto que cada institución cumple su restricción presupuestaria, se sigue:

$$Y_i = \sum_{j=1}^n Y_{ij} = \sum_{j=1}^n Y_{ji} \quad (i = 1, 2, \dots, n) \quad (1)$$

Definiendo $a_{ij} = Y_{ij}/Y_j$ obtenemos:

$$Y_i = \sum_{j=1}^n (Y_{ij}/Y_j) Y_j = \sum_{j=1}^n a_{ij} Y_j = \sum_{j=1}^m a_{ij} Y_j + \sum_{j=m+1}^{m+k} a_{ij} Y_j$$

donde $n = m + k$, m es el número de instituciones endógenas y k el de exógenas. Claramente, los coeficientes a_{ij} denotan las proporciones medias de gasto

Definiendo las submatrices de coeficientes

$$A_{mm} = (a_{ij}), \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = 1, 2, \dots, m)$$

$$A_{mk} = (a_{ij}), \quad (i = 1, 2, \dots, m; j = m + 1, \dots, m + k)$$

$$A_{km} = (a_{ij}), \quad (i = m + 1, \dots, m + k; j = 1, 2, \dots, m)$$

$$A_{kk} = (a_{ij}), \quad (i = m + 1, \dots, m + k; j = 1, 2, \dots, m + k)$$

podemos reescribir (1) en notación matricial como:

$$\begin{bmatrix} Y_m \\ Y_k \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} A_{mm} & A_{mk} \\ A_{km} & A_{kk} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Y_m \\ Y_k \end{bmatrix} \quad (2)$$

donde Y_m y Y_k denotan respectivamente los vectores de renta total de las m instituciones endógenas y las k exógenas. La expresión (2) es una reescritura de los flujos de renta de la SAM. El primer subgrupo de estas identidades contables permite establecer un modelo lineal de determinación de la renta de las instituciones endógenas. En efecto de (2) obtenemos que los niveles absolutos de renta se pueden expresar:

$$Y_m = A_{mm} Y_m + A_{mk} Y_k$$

que resolviendo da lugar a:

$$Y_m = (I - A_{mm})^{-1} A_{mk} Y_k = M (A_{mk} Y_k) = M x \quad (3)$$

En esta expresión x representa el vector de los flujos exógenos y M es la matriz generalizada de multiplicadores. Los flujos de renta de las instituciones exógenas se reparten entre las instituciones endógenas a través de la matriz A_{mk} de coeficientes medios de gasto. Por su parte, la matriz de multiplicadores M mide la generación de rentas inducida por las interacciones de las instituciones endógenas. La interpretación económica de la matriz de multiplicadores M es similar a la interpretación de la inversa de Leontief en el modelo input-output estándar. En efecto, si dx representa los cambios en el vector de flujos exógenos, entonces los cambios en el nivel absoluto de renta de las instituciones endógenas vienen expresados por:

$$dY_m = M dx = M d(A_{mk} Y_k) = M A_{mk} dY_k$$

y la columna i -ésima de M nos indica las rentas totales generadas en cada una de las instituciones endógenas cuando contemplamos un flujo unitario de renta hacia la institución endógena i proveniente de una modificación del nivel de renta de las instituciones exógenas.

La matriz M nos ofrece información sobre los cambios en el nivel absoluto de renta, pero no nos informa de las modificaciones que tales cambios ejercen sobre el estado relativo de una institución. No obstante, a partir de los niveles absolutos de renta Y_m podemos obtener el vector de rentas

relativas Z_m y analizar los efectos redistributivos de flujos exógenos de renta. Si e' representa el vector m -dimensional de unos, definimos Z_m como:

$$Z_m = Y_m / (e' Y_m) \quad (4)$$

Hallamos los cambios en el estado relativo de una institución económica sustituyendo (3) en (4) y diferenciando matricialmente:

$$\begin{aligned} dZ_m &= [e' M x]^{-1} \{M - M x (e' M) [e' M x]^{-1}\} dx \\ &= [e' M x]^{-1} \{I - M x [e' M x]^{-1} e'\} M dx \\ &= R(x) dx \end{aligned}$$

La matriz $R(x)$ se denomina *matriz de redistribución* y cada elemento genérico R_{ij} mide la dirección y la magnitud de un cambio en la renta relativa de la institución i como resultado de un flujo exógeno que alterarse en una unidad la renta de la institución j . Las características económicas de la matriz $R(x)$ dependen obviamente de la clasificación de instituciones en endógenas y exógenas. Desde una perspectiva matemática, sin embargo, es importante notar que las columnas de $R(x)$ suman cero. En efecto,

$$\begin{aligned} e' R(x) &= e' \{ [e' M x]^{-1} \{I - M x [e' M x]^{-1} e'\} M \} \\ &= [e' M x]^{-1} \{ e' - [e' M x] [e' M x]^{-1} e' \} M \\ &= [e' M x]^{-1} \{ e' - e' \} M = 0 \end{aligned} \quad (6)$$

La implicación económica de esta observación es que el proceso de redistribución de rentas puede interpretarse como un juego de suma cero entre las instituciones endógenas.

A fin de apreciar con mayor claridad los efectos redistributivos, consideremos un elemento genérico R_{ij} de la matriz de redistribución:

$$\begin{aligned} R_{ij} &= [e' M x]^{-1} \{ M_{ij} - (M_i x) (e' M_j) [e' M x]^{-1} \} \\ &= \frac{1}{e' Y_m} \left[M_{ij} - \frac{Y_i}{e' Y_m} (e' M_j) \right] \end{aligned}$$

En esta expresión M_i y M_j representan la fila y columna i -ésimas de la matriz M respectivamente. Respecto al signo de los elementos de $R(x)$, obsérvese que $R_{ij} > < 0$ depende exclusivamente de la relación:

$$\frac{M_{ij}}{e' M_j} > < \frac{Y_i}{e' Y_m} \quad (7)$$

Un elemento R_{ij} negativo indica que una transferencia exógena hacia j induce una pérdida relativa de renta de i respecto al resto de instituciones. La interpretación económica es sencilla: $e'M_j$ indica los beneficios o rentas marginales de todas las instituciones endógenas cuando j recibe un flujo exógeno unitario; si la proporción de la renta adicional inducida que i recibe, $M_{ij}/e'M_j$, es menor que su proporción inicial de renta, $Y_i/e'Y_m$, entonces la institución i ha sufrido un deterioro en términos de renta relativa. El razonamiento para R_{ij} positivo es simétrico.

Las propiedades económicas que puede exhibir la matriz de redistribución $R(x)$ depende de la economía concreta que es objeto de análisis. En general, $R(x)$ no es simétrica en signo. Esta propiedad implicaría que los pares de instituciones (i, j) tendrían relaciones mutuamente beneficiosas o perjudiciales. Desde un punto de vista normativo sería deseable que los elementos R_{ij} fueran positivos, ya que ésto indicaría que las transferencias directas a una institución no pueden ser perniciosas.

4. MULTIPLICADORES GENERALIZADOS Y REDISTRIBUCION SECTORIAL

El modelo presentado en la sección anterior es el marco natural para estudiar las características de los procesos de generación y redistribución de rentas. La elección de instituciones endógenas realizada nos permite iluminar estos procesos desde tres ángulos distintos. En esta sección, estudiamos la distribución desde el punto de vista de los sectores productivos. El propósito es determinar las variaciones en la composición sectorial de la producción y clasificar los sectores en función de su participación en el producto nacional (ganadores y perdedores).

El Cuadro 2 reproduce la matriz generalizada de multiplicadores $M = (I - A_{mm})^{-1}$ que corresponde a la SAM de la economía española y a la selección de instituciones endógenas. Conjuntamente con la matriz de multiplicadores incluimos seis medidas de los efectos medios de los flujos exógenos. La columna denominada "*Media*" ofrece una indicación general de la sensibilidad de una institución i , calculada como una media aritmética de los multiplicadores de la fila i -ésima, ante un flujo exógeno que alterase la renta de todos los sectores uniformemente en $(1/m)$. Las columnas "*Inv*", "*S. Pub*", "*CEE*" y "*RDP*" representan medias ponderadas de los multiplicadores de cada fila obtenidas al ponderar los multiplicadores con las proporciones sectoriales de la formación bruta de capital, el gasto público y las exportaciones en el periodo base. La última columna, "*Exog*", reproduce el cálculo agregando los gastos correspondientes a las cuatro instituciones exógenas. En otras palabras, cada uno de estos valores describe el efecto

multiplicador sobre la institución fila i resultante de un flujo exógeno unitario que se distribuye en la misma proporción que los flujos totales anuales de la institución exógena en la que se originó.

La matriz de multiplicadores del Cuadro 3 recoge los efectos sobre el valor de la producción de cada sector de variaciones exógenas dirigidas a cada uno de ellos. En las primeras doce columnas del Cuadro aparecen los multiplicadores correspondientes a los sectores endógenos indicando, como ya se ha mencionado, el impacto sobre cada sector de una variación exógena que altere en una unidad la renta de cualquier sector endógeno. Las seis columnas adicionales reflejan los efectos medios de los flujos exógenos cuando la variación inicial en la renta de las instituciones endógenas se distribuye igualmente o de acuerdo con las proporciones sectoriales de la institución exógena causante de la modificación.

Comenzamos con algunas observaciones generales. Los sectores cuya modificación de renta tiene efectos más importantes (ver fila "Total") son, por este orden, Alimentación, Otras Manufacturas, Construcción, Servicios Privados e Industria Básica. El sector Energía es, con diferencia, el que tiene un menor impacto, seguido a distancia por Maquinaria y Servicios Públicos. Si atendemos a la composición de las columnas se detecta que los sectores cuyos efectos totales son más altos, poseen un elevado multiplicador propio (m_{ii}) o bien exhiben importantes lazos con otros sectores que se reflejan en multiplicadores cruzados elevados (m_{ji}). En los casos de Energía y Servicios Públicos podemos ver que esos lazos son muy débiles.

Si atendemos a las filas podemos obtener una idea del impacto sobre un sector de cambios en la renta del resto de sectores. La columna "Media" proporciona la media aritmética de cada fila; los resultados obtenidos indican que los seis sectores más sensibles son, por este orden, Servicios Privados, Comercio, Energía, Industria Básica, Agricultura y Alimentación. El sector Servicios Públicos es de nuevo el furgón de cola, seguido por Automóviles y Construcción.

Estas observaciones ponen de manifiesto que los Servicios Públicos generan menos renta que otros sectores y que, correspondiendo a su carácter discrecional, son poco sensibles a las modificaciones en la renta del resto de sectores. Además, vemos que hay importantes asimetrías, pues sectores que son importantes inductores de reacciones en otros sectores (Alimentación, Construcción, etc.), no son muy sensibles a los cambios en la renta de éstos (5). Otro por ejemplo, en sentido contrario, es Energía que presenta el menor efecto total y, sin embargo, es tercero en la columna "Media".

Obsérvese que el efecto total correspondiente a las columnas "Inv",

"*Gob*", "*CEE*", y "*RDP*" es similar, mostrando pues una cierta independencia respecto a las ponderaciones en función del origen de la demanda. Sin embargo, la composición sectorial sí que depende fuertemente de las ponderaciones. Un aumento unitario en la demanda de bienes de inversión, si se mantuvieron las proporciones del año base, favorecería principalmente a los sectores productores de bienes de capital, maquinaria (.429) y construcción (.570), y al sector proveedor de servicios privados (.448). El sector menos beneficiados es el proveedor de servicios públicos (.013).

Si el aumento unitario es en la renta del Gobierno, observamos un efecto total ligeramente inferior que se explica fundamentalmente por el menor impacto de este cambio sobre los sectores de Construcción, Maquinaria e Industria Básica y Automóviles (este efecto es bajo en ambos casos). No se detectan efectos significativos positivos a excepción del sector Servicios Públicos, como es de esperar.

Los efectos sectoriales de un aumento en la demanda exógena de los sectores exteriores es muy similar en los dos casos, si bien hay una diferencia notable en Automóviles, recogiendo el hecho de que la exportación de vehículos tiene su destinatario principal en los países de la Comunidad.

La segunda matriz del Cuadro 3 nos ofrece una descripción de la renta redistribuida como consecuencia de los cambios exógenos en la demanda de bienes. Los elementos de esta matriz corresponden a la transformación $(e'Y_m) R(x)$ de la matriz de redistribución e indican el valor de la renta redistribuida como resultado de un aumento unitario de la demanda, manteniendo constante el valor inicial de la renta de las instituciones endógenas. Las columnas de esta matriz suman cero, al igual que las $R(x)$. La fila de efectos totales indica la magnitud de la renta redistribuida por cada institución cuando aumenta en una unidad su renta. Así por ejemplo, un aumento de la demanda de bienes agrícolas en una unidad contribuye a distribuir renta por valor de 1.175 unidades, correspondiendo 1.128 al propio sector Agrícola, el receptor de la nueva demanda, y .047 al sector Alimentación. el resto de sectores pierden posiciones en la composición de la producción.

Los elementos con signo positivo de la matriz de renta redistribuida ponen de manifiesto los sectores con ligámenes beneficiosos. Un lazo mutuo beneficioso entre dos sectores i, j , (R_{ij} y R_{ji} positivos) es una indicación de que, en valor, la composición del producto cambiará conjuntamente en favor de ambos sectores cuando varía la renta de uno de ellos. Los lazos positivos en este sentido son escasos y en un único caso detectamos simetría en el signo.

Los lazos positivos son Agricultura a Alimentación, Industria Básica a Energía, Maquinaria e Industria Básica, Alimentación a Agricultura, Construcción a Industria Básica, Comercio a Alimentación y Transporte a Energía. Así, exceptuando el caso de Agricultura y Alimentación (muy asimétrico en magnitud) no hay lazos mutuamente beneficiosos. Esta lista muestra que existen importantes lazos "hacia atrás" de varios sectores con el sector Industria Básica (Maquinaria y Construcción) y con el sector Energía (Industria Básica y Transporte), además del típico de Alimentación con Agricultura. El efecto "hacia delante" de Agricultura sobre Alimentación es débil. Resulta además poco satisfactorio que no existan vínculos hacia delante de ningún sector con los de Maquinaria y Construcción.

Si la variación de renta exógena se distribuyera uniformemente entre todas las instituciones endógenas tendríamos que cada peseta de nueva demanda produciría una redistribución del valor de la producción de 1.157 y, en términos relativos, los sectores perjudicados serían, en este orden, Maquinaria, Servicios públicos, Construcción, Servicios privados y Comercio. El gasto en inversión redistribuye renta por valor de .992 pesetas y favorece principalmente a los sectores productores de bienes de capital (Construcción, Maquinaria, Industria básica y Automóviles, en este orden). Curiosamente, el gasto público tiende a redistribuir menos renta que el gasto en inversión y a favorecer fundamentalmente al propio sector proveedor de servicios públicos. La demanda de exportaciones tiende a redistribuir más renta que las partidas anteriores y, en general, produce efectos bastante similares independientemente del origen (CEE o RDP) del aumento exógeno de demanda (excepto en el caso mencionado del sector Automóviles).

La matriz de participación mide en porcentaje los efectos contabilizados en la matriz de renta redistribuida. Ambas matrices describen la disposición de nueva renta entre las instituciones endógenas y los ajustes distributivos. Podemos ver, por ejemplo, que cuando la demanda de bienes del sector Agricultura aumenta, el sector más perjudicado es Construcción. De hecho, la situación relativa de este sector se deteriora notoriamente en todos los casos y lo mismo ocurre con el sector Maquinaria. La explicación quizá se halle en los débiles vínculos hacia delante de ambos en relación a la mayoría del resto de sectores.

La información contenida en estas dos versiones de la matriz de redistribución $R(x)$ no permite discernir de forma apropiada el impacto percibido desde el punto de vista individual. A fin de dilucidar el impacto redistributivo reformulamos la información obtenida en términos de elasticidades. Un elemento E_{ij} de las matrices de elasticidades de redistribución indica el

cambio porcentual en la renta de la institución i en respuesta a un cambio de un 1% en los flujos percibidos por la institución j . Como de costumbre, consideramos cuatro tipos de flujos según provengan de la demanda de bienes de inversión, del gasto público o de los sectores exteriores.

El efecto global de un aumento del 1% en la demanda proveniente de cualquiera de estas tres fuentes de demanda está recogido en la primera de las matrices de elasticidades. Observando esta matriz podemos clasificar los sectores productivos en función del incremento de renta o valor del output producido por un aumento de demanda dirigido al propio sector. Así, el sector productor de Servicios Públicos obtiene el mayor incremento (.7529%), seguido por los sectores de Construcción (.5820%) y Automóviles (.5039%). El sector de Comercio presenta el menor incremento porcentual de renta (.0306%) ante un aumento unitario de demanda dirigido al propio sector.

Examinando las elasticidades de redistribución según el tipo de demanda exógena obtenemos una descomposición de las elasticidades globales de redistribución. Los sectores más beneficiados por un aumento de la inversión son, como era de esperar, los sectores productores de bienes de capital. Así, Construcción (.5820%), Maquinaria (.2953%) y Automóviles (.2821%) obtiene los aumentos de renta más destacables mientras Alimentación (.0099%) se distingue por la escasa capacidad de generación de nuevo output en respuesta a la demanda de inversión.

Un aumento del gasto público beneficia prioritariamente al propio sector (.7529%) y afecta muy escasamente al resto de sectores. Respecto a la demanda de exportaciones, cabe señalar que los efectos beneficiosos están menos polarizados en relación a las partidas anteriores de demanda final. En particular, el sector Automóviles obtiene la mayor ganancia (.1807%) ante un aumento de las exportaciones a la CEE seguido del sector de Transportes (.0686%), Otras Manufacturas (.0640%), Industria básica (.0529%) y Maquinaria (.0489%). Esta descripción no se acomoda a la situación que prevalece respecto a la demanda de exportaciones al RDP. En este caso, el sector más beneficiado resulta ser el de Transportes (.0959%) encontrándose a continuación el sector de Industrias Básicas (.0931%).

5. DISTRIBUCION DE LA RENTA

En esta sección aplicamos la técnica de la sección 3 para estudiar, en primer lugar, los efectos redistributivos de choques exógenos desde la perspectiva de la retribución de los factores productivos, trabajo y capital.

En este caso, los resultados iluminan el proceso de redistribución de la renta entre los factores, tema que preocupó considerablemente a los autores clásicos y que es todavía hoy un aspecto al que los agentes sociales (asociaciones patronales y centrales sindicales) prestan considerable atención. En segundo lugar, estudiamos la distribución desde la perspectiva de las familias o perceptores privados de renta. Aquí el análisis se centra en los procesos de redistribución personal de la renta, un tema tradicional de la economía del bienestar.

5.1. Distribución funcional de la renta

En este apartado presentamos los efectos distributivos de cambios en la demanda final dirigidos a los sectores productivos sobre las rentas de los factores de producción: trabajo no cualificado, trabajo cualificado y capital. El Cuadro 4 describe los resultados usando el mismo formato que en el apartado anterior. A la vista de la poca importancia de los efectos sobre el trabajo cualificado, al referirnos a las rentas del trabajo estaremos aludiendo a las del no cualificado.

La submatriz de multiplicadores describe el proceso de generación de nuevas rentas factoriales resultantes de cambios exógenos que alteran la renta de los sectores productivos. Una ojeada al Cuadro 4 pone de manifiesto que existen importantes disparidades sectoriales tanto en los efectos totales como en la división del efecto total entre trabajo y capital.

El aumento más notable de renta se registra en respuesta a un aumento de demanda dirigido al proveedor de bienes públicos; por orden de importancia le siguen los sectores de Comercio, Servicios Comerciales, Transporte, Construcción, Otras Manufacturas y Agricultura; por otra parte, el sector Energía es el sector con menor capacidad (.632) de creación de rentas. Es interesante observar que, con excepción de Otras Manufacturas podemos para el nivel de agregación tradicional, ordenar los sectores así: Servicios, Construcción, Agricultura y Manufacturas. En otras palabras la dirección del cambio exógeno en la demanda tiene un importante impacto sobre el total de renta generada, siendo la que se dirige a los sectores de servicios la que tiene un efecto mayor.

Si nos fijamos en la distribución entre rentas de trabajo y capital, observamos que, en términos absolutos, los sectores que más rentas del trabajo generan son Administraciones Públicas, Construcción, Otras Manufacturas, Transportes y Servicios Comerciales y Comercio. Estos sectores, aunque no en idéntico orden, son los de mayor impacto total. No obstante, es interesante observar que sólo en algunos casos las nuevas rentas generadas de trabajo superan a las del capital, se trata de los sectores de Administracio-

nes Públicas y Construcción, que comparten esta característica con el sector de Automóviles y Maquinaria (séptimo y octavo en cuanto a generación de renta total). Lógicamente es en estos casos cuando se produce una redistribución de la renta que mejora la posición relativa del trabajo frente al capital (véase Cuadro 4, Renta Redistribuida). Así pues desde el punto de vista de la distribución funcional de la renta hemos de concluir que, en general, los efectos exógenos están llamados a redistribuir la renta en favor del capital salvo que los cambios en la demanda se dirijan en buena medida a los cuatro sectores mencionados. En la columna "*Media*" podemos comprobar que en el caso de una variación de la demanda dirigida por igual a todos los sectores, la renta se distribuiría en favor del capital.

Esta situación se corrobora al notar el mismo sesgo en el caso de cambios en la demanda final de inversión y exportaciones a las dos áreas de comercio (CEE y RDP). La excepción ocurre cuando el cambio en la demanda proviene de las Administraciones Públicas que tiene no solamente el mayor efecto absoluto (1.739), sino también un impacto considerable sobre la distribución de la renta en favor del trabajo (.175). De estos resultados se desprende el crucial, aunque no exclusivo, papel que juega el sector Administraciones Públicas como instrumento compensador en favor de las rentas del trabajo, pues tanto las variaciones en la demanda de bienes de inversión como de exportaciones tienden a redistribuir la renta en favor del capital. De hecho, la columna "*Exog*" de la matriz de renta redistribuida permite apreciar con claridad el papel compensatorio realizado por el sector público en el proceso de distribución (6).

A pesar que en valor absoluto las cifras de renta correspondientes al trabajo cualificado son comparativamente inferiores a las del trabajo no cualificado y el capital, las diferentes matrices de elasticidades descubren que este factor pierde en terminos porcentuales en un orden de magnitud significativamente superior al del trabajo no cualificado. De hecho, el trabajo cualificado es un perdedor nato en el juego de la redistribución, mostrando una ganancia exclusivamente cuando el cambio exógeno proviene de las Administraciones Públicas. Aunque es ciertamente difícil aventurar una explicación de este fenómeno, la mayor estabilidad de las rentas del trabajo no cualificado se explica por el carácter jerárquico de la organización del trabajo que aumenta la demanda de trabajo no cualificado en un múltiplo del cualificado.

5.2. Distribución personal de la renta

Los Cuadros 5 y 6 contienen los resultados de analizar los procesos de generación de rentas que afectan a los ocho familias o consumidores tipo que se distinguen en la SAM-80 de la economía española. El Cuadro 5

presenta los efectos redistributivos de cambios exógenos en la demanda final y el Cuadro 6 los debidos a transferencias pecuniarias cuyos receptores directos son las propias familias. Estas transferencias incluyen las provenientes del sector público, en forma de pagos por desempleo, jubilación, etc., así como aquellas rentas generadas en el exterior que han sido repatriadas y asignadas a los consumidores residentes.

La matriz de multiplicadores del Cuadro 5 indica que la generación de rentas inducida por un aumento de la demanda final dirigida a los sectores productivos varía considerablemente con el sector de que se trate. En concreto vemos como el sector Energía (con un efecto total de .555) destaca por exhibir la menor capacidad de generación de renta familiar, en tanto que los sectores de Comercio, Servicios Públicos y Privados, Transporte y Construcción ocupan, por este orden, el otro lado del espectro. De hecho podemos ver como se reproduce la misma ordenación ya apuntada al comentar los resultados del apartado anterior para la agrupación sectorial tradicional: Servicios, Construcción, Agricultura y Manufacturas. Lógicamente, los sectores en los que se generan mayores rentas son también los que reparten mayores rentas a las familias.

Las columnas finales de la matriz de multiplicadores ponen de manifiesto que el origen de la variación en la demanda sólo tiene importancia en el caso de las Administraciones Públicas. No sólo el efecto es mayor, sino que también puede observarse su efecto en la distribución, sesgada en favor de las familias cuyo cabeza es no cualificado y pertenece al segmento más bajo de renta.

Desde el punto de vista redistributivo hay varios resultados significativos. En primer lugar, observamos que la posición relativa de los consumidores tipo formados por personas retiradas (agentes 22 y 23) sufren un deterioro sistemático en cualquiera de los escenarios considerados. Este resultado se explica por el hecho de que estos consumidores están ya, por su condición de retirados, fuera de los circuitos generadores de renta, proviniendo la suya, principalmente, de las pensiones de jubilación distribuidas por las Administraciones Públicas.

Otro efecto sistemático se observa en el caso de los adultos cualificados (20 y 21) que mejoran su posición en todos los casos. Por el contrario, los trabajadores no cualificados y bajo nivel de renta (18) y los jóvenes pobres (16) ven deteriorada su posición relativa en un gran número de escenarios. La procedencia esencialmente laboral de las rentas de estos consumidores permite entender este fenómeno puesto que apenas se benefician de la creación de otros tipos de rentas no laborales que tienden a afluir mayoritariamente sobre los consumidores no retirados ricos (agentes 17, 19 y 21). Nótese, en este sentido, que la anteriormente mencionada pérdida

relativa de los retirados ricos es sustancialmente inferior a la de los retirados pobres pues los primeros complementan en mayor medida sus rentas de jubilación con rentas procedentes de la propiedad y el capital.

Si prestamos atención a la matriz de participación del Cuadro 5 emerge una cierta clasificación sectorial. Obsérvese que los sectores Agricultura, Energía, Industria Básica, Otras Manufacturas, Comercio, Transporte y Servicios Comerciales redistribuyen la renta en favor del segmento de renta más alta, tanto cuando el cabeza de familia es cualificado como no cualificado. Por otra parte, los sectores Maquinaria, Automóviles, Otras Manufacturas y Construcción la redistribución es, casi exclusivamente, en favor de los no cualificados independientemente de su nivel de renta. Finalmente, el sector Administraciones Públicas presenta una redistribución peculiar sesgada en favor de los no cualificados en el segmento bajo de renta.

La matriz de elasticidades globales de redistribución corrobora los resultados expuestos y pone de manifiesto la fragilidad de la situación de los retirados pobres en la esfera distributiva. En concreto el deterioro redistributivo de los retirados pobres tiende a ser de un orden de magnitud superior al de los retirados ricos, la otra categoría de consumidores que ve empeorada su situación en términos relativos. La desagregación por componentes de la demanda final confirma esta impresión.

Los multiplicadores del Cuadro 6 ponen de manifiesto que la percepción directa por parte de los consumidores de flujos exógenos de renta ofrece una notoria homogeneidad en los efectos totales. Asignar estas transferencias en función de la composición en el año base de las diferentes partidas de la demanda final no produce diferencias significativas. El efecto total medio por nueva peseta transferida es del orden de 1.95 pesetas.

El impacto en términos de renta redistribuida es más desigual. Las transferencias del sector público tienden a mejorar la situación distributiva de los retirados, observándose el efecto contrario si consideramos las transferencias procedentes del exterior. La matriz de participación indica que los efectos redistributivos se concentran cuantitativamente en aquellos grupos de consumo compuestos por un gran número de agentes (18 y 19). Las matrices de elasticidades de redistribución permiten apreciar más adecuadamente los efectos individualizados. En efecto, la incidencia más ostensible se manifiesta en los retirados con cifras de .7663% para los pobres y .4086% para los ricos, claramente superiores a las cifras del resto de agentes. Estos resultados no son en absoluto sorprendentes dada la elevada dependencia de la renta de estos consumidores respecto a las transferencias del sector público. Esta observación se revela de forma nítida al examinar las elasticidades desagregadas y comprobar como las transferencias del sector público, que incluyen las pensiones por jubilación, son

determinantes de las elasticidades globales arriba mencionadas (i. e., .7387 para los retirados pobres y .3874 para los ricos).

Merece destacarse asimismo que no existen ligámenes bilaterales beneficiosos entre los distintos grupos de consumidores. La dominancia de efectos negativos se explica por la ausencia de interacciones directas entre los consumidores tipo. En esta categoría institucional no tienen tanta relevancia real los conceptos de ligamen "hacia delante" o "hacia atrás" que caracterizan a los sectores productivos.

Sin ser probablemente oportuno entrar a comentar en detalle la mayoría de resultados numéricos individuales, sí debe glosarse la importancia de disponer de apreciaciones cuantitativas sobre el impacto redistributivo de modificaciones exógenas. Resulta de particular interés conocer como los cambios exógenos promovidos desde el sector público tienen incidencia desigual sobre las instituciones endógenas, un resultado difícil de anticipar intuitivamente y, en cualquier caso, difícil de cuantificar sin tomar explícitamente en consideración las interdependencias presentes en la economía que tamizan y filtran el alcance de cualquier medida de política económica.

6. CONCLUSIONES

En este artículo hemos presentado una SAM cuadrada, en formato estándar de las Naciones Unidas (SAM-80E), que hemos empleado para estudiar problemas de redistribución desde tres puntos de vista: redistribución en los sectores productivos y redistribución funcional y personal de la renta. Las medidas empleadas en el análisis han sido, además de los multiplicadores de la inversa generalizada de Leontief, diversas medidas de redistribución (efecto total, media, renta redistribuida y elasticidades de redistribución) que permiten apreciar el impacto de un sector en el resto de sectores y la sensibilidad de un sector a cambios en las rentas de otros sectores, cuando se producen modificaciones en los varios componentes de la demanda final.

En cuanto a la redistribución sectorial, la obtención de los multiplicadores y las medidas de redistribución mencionadas, sugieren varias conclusiones de carácter general. El efecto total provocado por la variación en la renta de un sector, así como la sensibilidad media de un sector ante cambios en la renta de otros sectores, varía considerablemente entre los doce sectores productivos incluidos en la SAM-80E; hemos notado que existen importantes asimetrías en el sentido de que algunos de los sectores inductores de mayores cambios en las rentas de otros sectores, son poco sensibles a las variaciones en las rentas de éstos. Hemos visto también que, salvo unas pocas excepciones, los efectos redistributivos aumentan únicamente la par-

ticipación en la renta total del sector que recibe una inyección de renta, siendo incluso más raros los casos en que existe reciprocidad en este aspecto. Finalmente, vale la pena señalar que el origen de la renta (Administraciones Públicas, Inversión, Exportaciones a la CEE y RDP) no tiene importancia en cuanto al efecto total, aunque si aparecen interesantes diferencias en su incidencia sectorial.

La distribución funcional de la renta sigue estando, a pesar del disperso carácter de la propiedad en una sociedad desarrollada, sometida a una vigilancia estrecha por las organizaciones patronales y sindicales. Los resultados obtenidos confirman la existencia de importantes disparidades sectoriales. El impacto de cambios en las rentas sectoriales sobre la participación de las rentas del trabajo, conduce a la siguiente ordenación, de más a menos favorable, de los sectores tradicionales: Servicios, Construcción, Agricultura y Manufacturas. En particular, cabe destacar el importante efecto redistributivo en favor de las rentas del trabajo que tienen los aumentos en la renta de las Administraciones Públicas (7). La insistencia de las organizaciones sindicales en el aumento de la actividad de las Administraciones Públicas puede comprenderse a la luz de este resultado.

En el capítulo de la distribución personal de la renta, observamos también importantes disparidades sectoriales. Para los tradicionales sectores se reproduce la misma ordenación comentada al hablar de la distribución funcional: Servicios, Construcción, Agricultura y Manufacturas. Es interesante señalar que, atendiendo al origen de las variaciones en la renta los efectos son bastantes similares exceptuando los inducidos por las Administraciones Públicas que son sustancialmente más elevados.

La redistribución de la renta personal proporciona algunas agrupaciones sectoriales interesantes. Se detecta un grupo integrado por Agricultura, Energía, Industrias Básicas, Otras Manufacturas, Comercio, Transporte y Servicios Comerciales que favorece a los consumidores de rentas más elevadas, independientemente, de su cualificación. Por otra parte, el grupo integrado por los sectores de Maquinaria, Automóviles, Otras Manufacturas y Construcción, favorece a los trabajadores no cualificados independientemente de su nivel de renta. El sector productor de Servicios Públicos, por su parte, presenta un claro sesgo en favor de los consumidores no cualificados en el segmento bajo de renta.

La modificación de las transferencias permite iluminar desde un ángulo distinto la incidencia de las Administraciones Públicas. En primer lugar, es destacable la mayor incidencia de las transferencias percibidas por las familias pobres que generan efectos más potentes que las ricas. Es interesante también observar las importantes repercusiones de las transferencias a cualquier consumidor sobre los consumidores no cualificados (pobres y

ricos), hecho explicable por la repercusión que tiene el aumento de renta y producción sobre la renta de las personas empleadas (mayormente no cualificados en la SAM-80E). Por último queremos señalar que las transferencias de las Administraciones Públicas afectan, como era de esperar, fundamentalmente a los consumidores retirados como se aprecia en las relativamente altas elasticidades de sustitución que exhiben; en ningún caso, las transferencias dirigidas a un consumidor mejoran la posición relativa de otro, no existiendo, por tanto, ligámenes beneficiosos entre ellos.

No queremos finalizar sin mencionar la conveniencia de evitar una interpretación mecanicista de los resultados expuestos en el trabajo. Hay una razón fundamental que aconseja esta prudencia interpretativa. Los ejercicios de estática comparativa implícitos en el análisis realizado se sustentan en una base de datos que recoge de los flujos y transacciones de la economía española en el año 80. En consecuencia, cualquier extrapolación de los resultados con pretensión interpretativa de la realidad económica actual ha de realizarse con un elevado grado de precaución. Esta observación nos conduce, una vez más, a reivindicar la necesidad de una actualización más ágil de los bancos de datos estadísticos oficiales que describen la economía española y con los que se elabora una SAM.

REFERENCIAS

- ALCAIDE, J. (1979), *La estructura productiva española. Tablas input-output de 1975*. Fondo para la Investigación Económica y Social de las Cajas de Ahorro Confederadas.
- ALCAIDE y J. L. RAYMOND (1981), "Crecimiento de la producción y nivel de empleo de la economía española", *Papeles de Economía Española*, v. 1.
- CALATRAVA, A. y T. MARTINEZ AGUADO (1984), "Efectos Económicos del IVA: un estudio cuantitativo de los efectos sobre los precios sectoriales y el consumo privado", *Hacienda Pública Española*, v. 88.
- KEHOE, T. J., A. MANRESA, C. POLO, P. NOYOLA, F. SANCHO y J. SERRA-PUCHE (1986), "A Social Accounting System for Spain", Working Paper 66.86, Departamento de Economía e Historia Económica, Universidad Autónoma de Barcelona.
- KEHOE, T. J., A. MANRESA, C. POLO y F. SANCHO (1988a), "Una matriz de contabilidad social de la economía española", *Estadística Española*, v. 30.
- KEHOE, T. J., A. MANRESA, C. POLO y F. SANCHO (1988b), "Un análisis de equilibrio general de la reforma fiscal de 1986 en España", *Investigaciones Económicas*, v. XIII, n.º 3.

- KEHOE, T. J., A. MANRESA, C. POLO, P. J. NOYOLA y F. SANCHO (1988), "A General Equilibrium Analysis of the Indirect Tax Reform in Spain", *European Economic Review*, v. 32.
- MANRESA, A., C. POLO y F. SANCHO (1988), "Una evaluación de los efectos del IVA mediante un modelo de producción y gasto de coeficientes fijos", *Revista Española de Economía* (1988), v. 5.
- POVEDA, F. y A. PEDREÑO (1986), "Efectos de los precios sectoriales derivados de la implantación del IVA", *Hacienda Pública Española*, v. 101.
- POLO, C., D. W. ROLAND-HOST y F. SANCHO (1989), "Descomposición de multiplicadores en un modelo multisectorial: una aplicación al caso español. Mimeo. Universidad Autónoma de Barcelona".
- POLO, C. y F. SANCHO (1990), "Efectos económicos de una reducción de las cuotas empresariales a la Seguridad Social", *Investigaciones Económicas*, vol. XIV, n.º 3.
- RAYMOND, J. L. (1983), "Efectos inflacionistas del impuesto sobre el valor añadido en España", *Cuadernos Aragoneses de Economía*, v. 7.
- F. RESTOY y J. SEGURA (1989), "Nota sobre el cambio en la estructura productiva de la economía española", *Investigaciones Económicas*, v. XI.
- SEGURA, J. (1989), "Descomposiciones alternativas de las variaciones de los requerimientos de empleo: Una nota", *Investigaciones Económicas*, v. XIII.

SUMMARY

In this paper we reformulate the social accounting matrix (SAM-80) constructed by the authors (Kehoe *et al* (1986) y Kehoe, Manresa, Polo y Sancho (1988)) for the Spanish economy; we refer to the new SAM, a square matrix fitted to the United Nations standard, as SAM-80E. After explaining the main traits of the SAM, we proceed to obtain generalized Leontief multipliers and study the effects of exogenous changes on the shares of productive sectors, as well as the functional and personal distribution of income, using several measures of (relative) distributive incidence.

Key words: Social Accounting Matrix, institutions, income, SAM models, generalized multipliers, income distribution.

NOTAS:

(1) En otro artículo (Polo, Roland-Holst y Sancho (1989)) presentamos una descomposición de los multiplicadores en este mismo marco de la SAM estándar.

(2) SAM: Social Accounting Matrix.

(3) En los artículos de Kehoe, Manresa, Polo, Noyola y Sancho (1988), Kehoe, Manresa, Polo y Sancho (1988b) y Polo y Sancho (1989) se describe el modelo y se presentan algunas aplicaciones.

(4) Aunque ésto dota de gran versatilidad a los modelos SAM también incorpora un cierto grado de indeterminación en la descripción de los equilibrios alternativos, pues cada versión del modelo fija una estructura que condiciona los resultados de los ejercicios de simulación.

(5) En el caso del sector de Construcción este hecho se explica porque en la tabla input-output únicamente aparece la producción de cada sector que forma parte de la formación bruta de capital, no explicitándose su distribución sectorial. Este comentario es válido también para Maquinaria.

(6) Estos comentarios no debieran interpretarse como un argumento en favor del aumento del gasto público. La identificación de rentas de trabajo con clases más desfavorecidas pierden intensidad a medida que un país aumenta su capital y una buena parte de las rentas individuales provienen de las rentas de capital.

(7) Este resultado, ciertamente esperable, corrobora el peso importante que las remuneraciones salariales tienen en el total del gasto del sector público.

Cuadro 2: Matriz de Multiplicadores de la Economía, 1980

	Agricultura	Energía	Ind Bási	Maquin	Automóv	Aliment	Otr Manf	Const	Com	Transp	Serv	Com	Ser Pub.	Tr. C.	T.MCual	Capital	Jov Pb
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1 Agricultura	1.375	.065	.139	.132	.135	.718	.224	.171	.249	.168	.177	.194	.190	.192	.194	.261	
2 Energía	.292	1.789	.397	.226	.225	.283	.282	.305	.302	.418	.242	.257	.209	.211	.236	.297	
3 Ind Básica	.208	.060	1.613	.368	.334	.198	.298	.462	.180	.149	.173	.187	.126	.127	.141	.180	
4 Maquinaria	.107	.054	.098	1.254	.268	.114	.106	.209	.112	.134	.103	.154	.080	.081	.091	.115	
5 Automóviles	.036	.015	.030	.030	1.262	.036	.037	.038	.061	.050	.041	.044	.041	.042	.048	.059	
6 Alimentación	.319	.079	.169	.161	.161	1.347	.216	.207	.318	.205	.215	.235	.234	.236	.238	.322	
7 Otras Manuf	.158	.065	.163	.163	.228	.193	1.500	.218	.207	.186	.191	.191	.165	.167	.186	.233	
8 Construcción	.046	.023	.044	.042	.042	.048	.052	1.050	.074	.065	.148	.078	.045	.046	.051	.066	
9 Comercio	.373	.147	.325	.308	.299	.393	.385	.397	1.426	.388	.391	.400	.391	.394	.439	.573	
10 Transporte	.108	.044	.107	.097	.112	.134	.127	.131	.129	1.192	.119	.127	.094	.095	.104	.133	
11 Serv Priv.	.342	.160	.309	.313	.312	.345	.376	.389	.436	.391	1.573	.405	.347	.350	.396	.504	
12 Serv Pub.	.010	.011	.010	.009	.009	.011	.014	.011	.013	.012	.036	1.011	.010	.010	.011	.014	
13 Trab Cualif	.007	.003	.009	.008	.009	.007	.009	.010	.009	.011	.017	.063	1.006	.006	.006	.008	
14 Trab no Cual	.561	.282	.589	.660	.682	.619	.765	.863	.720	.763	.747	1.124	.379	1.382	4.22	.543	
15 Capital	.904	.346	.639	.567	.547	.827	.730	.717	1.000	.835	.936	.579	.477	.482	1.529	.685	
16 Jov Pobres	.009	.005	.009	.010	.011	.010	.012	.013	.012	.012	.012	.018	.020	.020	.008	1.009	
17 Jov Ricos	.022	.009	.018	.017	.017	.021	.021	.022	.026	.023	.025	.022	.022	.022	.033	.018	
18 No Cual Pobres	.505	.233	.471	.498	.507	.524	.591	.645	.618	.611	.625	.800	.890	.898	.546	.453	
19 No Cual Ricos	.480	.194	.368	.347	.342	.455	.434	.443	.546	.480	.522	.429	.412	.416	.733	.381	
20 Cualif Pobres	.021	.009	.018	.018	.018	.021	.022	.023	.025	.023	.025	.026	.028	.028	.028	.018	
21 Cualif Ricos	.198	.076	.140	.125	.120	.181	.161	.158	.219	.183	.205	.128	.106	.107	.334	.150	
22 Viejos Pobres	.016	.006	.012	.011	.011	.015	.014	.014	.018	.016	.017	.013	.012	.013	.025	.013	
23 Viejos Ricos	.060	.023	.043	.038	.037	.055	.049	.048	.067	.056	.062	.040	.033	.034	.101	.046	

Matriz de Multiplicadores de la Economía

	Jov Ricos	NCualif Pb	NCualif R	Cualif Pb	Cualif R	V Pob	V Ric	Median	Inv	AI PP	CEE	RDP	Esog
	17	18	19	20	21	22	23						
1 Agricultura	.197	.265	.186	.247	.169	.271	.185	.265	.206	.226	.283	.247	.228
2 Energía	.248	.283	.228	.314	.243	.247	.220	.337	.286	.259	.347	.393	.293
3 Ind Básica	.145	.171	.136	.193	.145	.159	.134	.256	.398	.181	.387	.526	.316
4 Maquinaria	.097	.108	.088	.121	.096	.094	.083	.164	.429	.126	.252	.286	.261
5 Automóviles	.053	.055	.047	.064	.050	.038	.042	.096	.111	.050	.183	.052	.086
6 Alimentación	.242	.326	.229	.302	.207	.332	.227	.284	.207	.267	.270	.303	.251
7 Otras Manuf	.191	.224	.180	.253	.192	.193	.170	.244	.262	.195	.336	.337	.250
8 Construcción	.052	.061	.049	.068	.053	.060	.049	.100	.570	.066	.054	.054	.236
9 Comercio	.473	.529	.430	.578	.441	.460	.405	.450	.383	.436	.430	.372	.411
10 Transporte	.109	.128	.101	.138	.105	.114	.097	.158	.125	.143	.211	.259	.157
11 Serv Priv.	.396	.469	.378	.532	.417	.462	.382	.434	.448	.422	.399	.404	.426
12 Serv Pub.	.012	.013	.011	.015	.012	.013	.011	.056	.013	.039	.012	.012	.198
13 Trabajo Cual	.006	.008	.006	.008	.007	.007	.006	.054	.010	.031	.008	.009	.019
14 Trab no Cual	.438	.515	.408	.561	.426	.474	.396	.623	.772	.757	.620	.627	.732
15 Capital	.549	.650	.511	.699	.528	.606	.497	.689	.698	.593	.684	.686	.649
16 Jov Pobres	.007	.008	.007	.009	.007	.008	.006	.054	.012	.016	.012	.012	.014
17 Jov Ricos	1.014	.017	.013	.018	.014	.016	.013	.063	.020	.022	.021	.020	.021
18 No Cual Pobres	.365	1.430	.340	.466	.354	.397	.330	.569	.589	.737	.611	.571	.654
19 No Cual Ricos	.306	.362	1.285	.390	.295	.336	.277	.445	.421	.442	.445	.423	.433
20 Cual Pobres	.014	.017	.013	1.018	.014	.016	.013	.063	.022	.024	.022	.021	.023
21 Cual Ricos	.121	.143	.112	.153	1.116	.133	.109	.195	.153	.152	.164	.158	.155
22 Viejos Pobres	.010	.012	.009	.013	.010	1.011	.009	.057	.014	.207	.030	.024	.101
23 Viejos Ricos	.037	.043	.034	.047	.035	.040	1.033	.090	.047	.113	.056	.052	.077

Elasticidades de Redistribución (respecto a la Inversión)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Agricultura	.0544	-.0011	-.0018	-.0322	-.0103	.0046	-.0030	-.0710	-.0002	-.0006	-.0078	.0000
2 Energía	-.0010	.0111	.0010	-.0176	-.0067	-.0006	-.0033	-.0199	-.0005	.0006	-.0066	.0000
3 Ind Básicas	-.0047	-.0013	.0151	.0130	-.0007	-.0014	-.0036	.0548	-.0031	-.0010	-.0135	.0000
4 Maquinaria	-.0074	-.0013	-.0027	2953	-.0013	-.0019	-.0124	-.0620	-.0039	-.0010	-.0173	.0000
5 Automóviles	-.0073	-.0013	-.0028	-.0507	2821	-.0019	-.0122	-.1253	-.0024	-.0009	-.0154	.0000
6 Alimentación	.0021	-.0010	-.0016	-.0276	-.0093	.0099	-.0050	-.0578	.0008	-.0005	-.0058	.0000
7 Otras Manuf	-.0049	-.0011	-.0017	-.0267	-.0036	-.0011	.0798	-.0491	-.0016	-.0006	-.0081	.0000
8 Construcción	-.0098	-.0015	-.0034	-.0634	-.0190	-.0025	-.0155	.5820	-.0045	-.0014	-.0115	.0000
9 Comercio	-.0019	-.0009	-.0011	-.0192	-.0075	-.0006	-.0037	-.0328	.0131	-.0002	-.0036	.0000
10 Transporte	-.0044	-.0011	-.0016	-.0291	-.0078	-.0009	-.0058	-.0565	-.0017	.0112	-.0083	.0000
11 Serv Priv.	-.0031	-.0009	-.0014	-.0204	-.0074	-.0010	-.0046	-.0425	-.0006	-.0003	.0639	.0000
12 Serv Pub.	-.0113	-.0016	-.0039	-.0738	-.0218	-.0028	-.0180	-.1932	-.0059	-.0018	-.0225	.0000

Elasticidades de Redistribución (respecto Consumo Púbclico)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Agricultura	.0136	.0000	-.0015	-.0005	-.0009	.0000	.0000	.0000	.0000	-.0033	.0000	-.0381
2 Energía	-.0002	.0000	.0008	-.0002	-.0006	.0000	-.0001	.0000	.0000	.0033	.0000	-.0331
3 Ind Básicas	-.0012	.0000	.0123	.0002	-.0001	.0000	-.0001	.0000	.0000	-.0058	.0000	-.0864
4 Maquinaria	-.0018	.0000	-.0022	.0041	-.0001	.0000	-.0002	.0000	.0000	-.0054	.0000	-.0865
5 Automóviles	-.0018	.0000	-.0023	-.0007	.0235	.0000	-.0002	.0000	.0000	-.0047	.0000	-.1008
6 Alimentación	.0005	.0000	-.0013	-.0004	-.0008	.0000	-.0001	.0000	.0000	-.0025	.0000	-.0215
7 Otras Manuf	-.0012	.0000	-.0013	-.0004	-.0003	.0000	.0012	.0000	.0000	-.0032	.0000	-.0539
8 Construcción	-.0024	.0000	-.0028	-.0009	-.0016	.0000	-.0002	.0000	.0000	-.0077	.0000	-.1350
9 Comercio	-.0005	.0000	-.0009	-.0003	-.0006	.0000	-.0001	.0000	.0000	-.0013	.0000	-.0149
10 Transporte	-.0011	.0000	-.0013	-.0004	-.0006	.0000	-.0001	.0000	.0000	.0621	.0000	-.0461
11 Serv Priv.	-.0008	.0000	-.0011	-.0003	-.0006	.0000	-.0001	.0000	.0000	-.0015	.0000	-.0197
12 Serv Pub.	-.0028	.0000	-.0032	-.0010	-.0018	.0000	-.0003	.0000	.0000	-.0097	.0000	.7529

Elasticidades de Redistribución (respecto Exportaciones CEE)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Agricultura	.0378	-.0022	-.0063	-.0053	-.0066	.0099	-.0024	.0000	-.0002	-.0036	-.0012	.0000
2 Energía	-.0007	.0227	.0034	-.0029	-.0043	-.0013	-.0026	.0000	-.0006	.0037	-.0010	.0000
3 Ind Básicas	-.0032	-.0026	.0529	.0021	-.0004	-.0031	-.0029	.0000	-.0035	-.0064	-.0020	.0000
4 Maquinaria	-.0051	-.0026	-.0095	.0489	-.0008	-.0041	-.0100	.0000	-.0044	-.0059	-.0026	.0000
5 Automóviles	-.0051	-.0027	-.0098	-.0084	.1807	-.0041	-.0098	.0000	-.0027	-.0052	-.0023	.0000
6 Alimentación	.0014	-.0021	-.0055	-.0046	-.0060	.0212	-.0040	.0000	.0009	-.0028	-.0009	.0000
7 Otras Manuf	-.0034	-.0024	-.0058	-.0044	-.0023	-.0023	.0640	.0000	-.0019	-.0035	-.0012	.0000
8 Construcción	-.0068	-.0030	-.0120	-.0105	-.0122	-.0052	-.0125	.0000	-.0052	-.0085	-.0017	.0000
9 Comercio	-.0013	-.0019	-.0040	-.0032	-.0048	-.0014	-.0030	.0000	.0149	-.0014	-.0005	.0000
10 Transporte	-.0030	-.0022	-.0055	-.0048	-.0050	-.0019	-.0046	.0000	-.0019	.0686	-.0012	.0000
11 Serv Priv.	-.0021	-.0018	-.0049	-.0034	-.0048	-.0021	-.0037	.0000	-.0007	-.0017	.0094	.0000
12 Serv Pub.	-.0079	-.0032	-.0137	-.0122	-.0139	-.0060	-.0144	.0000	-.0067	-.0107	-.0033	.0000

Elasticidades de Redistribución (respecto Exportaciones RDM)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Agricultura	.0132	-.0030	-.0112	-.0069	-.0006	.0186	-.0024	.0000	.0000	-.0050	-.0016	.0000
2 Energía	-.0002	.0305	.0060	-.0038	-.0004	-.0025	-.0027	.0000	-.0001	.0051	-.0014	.0000
3 Ind Básicas	-.0011	-.0035	.0931	.0028	.0000	-.0058	-.0029	.0000	-.0006	-.0089	-.0028	.0000
4 Maquinaria	-.0018	-.0034	-.0167	.0632	-.0001	-.0077	-.0100	.0000	-.0008	-.0083	-.0036	.0000
5 Automóviles	-.0018	-.0036	-.0172	-.0108	.0176	-.0078	-.0098	.0000	-.0005	-.0073	-.0032	.0000
6 Alimentación	.0005	-.0028	-.0097	-.0059	-.0006	.0401	-.0040	.0000	-.0002	-.0039	-.0012	.0000
7 Otras Manuf	-.0012	-.0032	-.0102	-.0057	-.0002	-.0044	.0642	.0000	-.0003	-.0049	-.0017	.0000
8 Construcción	-.0024	-.0041	-.0211	-.0136	-.0012	-.0099	-.0125	.0000	-.0009	-.0118	-.0024	.0000
9 Comercio	-.0005	-.0026	-.0070	-.0041	-.0005	-.0026	-.0030	.0000	.0026	-.0020	-.0007	.0000
10 Transporte	-.0011	-.0030	-.0096	-.0062	-.0005	-.0036	-.0046	.0000	-.0003	.0959	-.0017	.0000
11 Serv Priv.	-.0008	-.0025	-.0086	-.0044	-.0005	-.0040	-.0037	.0000	-.0001	-.0024	.0132	.0000
12 Serv Pub.	-.0027	-.0043	-.0242	-.0158	-.0014	-.0113	-.0145	.0000	-.0012	-.0150	-.0046	.0000

Cuadro 4: Redistribución de la renta de los factores (respecto a cambios en la Demanda Final)

Matriz de Multiplicadores													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
	Agricultura	Energía	Ind Bas	Maquin	Aliment	Op Mf	Constr	Com	Transp	Srv Com	Srv Pub	Exog	
1.3 Trabajo Cual	-0.07	.003	.009	.008	.009	.007	.009	.010	.009	.011	.017	.063	.013
1.4 Trab no Cual	.561	.282	.589	.660	.682	.619	.765	.863	.720	.763	.747	1.124	.698
1.5 Capital	.904	.346	.639	.567	.547	.827	.730	.717	1.000	.835	.936	.579	.719
Total	1.472	.632	1.236	1.238	1.454	1.504	1.589	1.730	1.608	1.699	1.765	1.430	1.480
Renta Redistribuida													
1.3 Trabajo Cual	-0.13	.005	.008	.008	.008	.012	-0.11	.012	-0.14	-0.11	.006	.039	.006
1.4 Trab no Cual	-0.209	.048	-0.57	-0.14	.035	-0.141	-0.22	.032	-0.184	-0.78	-0.142	.200	-0.50
1.5 Capital	.222	.053	.065	.006	-0.27	.153	.033	.020	.198	.089	.148	-2.40	.056
Efecto Total	.222	.053	.065	.014	.035	.153	.033	.032	.198	.089	.148	-2.40	.107
Participación (Porcentaje)													
1.3 Trabajo Cual	-5.6	-9.3	-12.1	-57.6	-22.6	-7.8	-34.2	-36.5	-7.0	-11.9	-4.1	16.4	
1.4 Trab no Cual	94.4	90.7	87.9	100.0	100.0	92.2	65.8	100.0	93.0	88.1	95.9	83.6	
1.5 Capital	100.0	100.0	100.0	42.4	-77.4	100.0	100.0	-63.5	100.0	100.0	100.0	-100.0	
Elasticidades de Redistribución - Globales													
1.3 Trabajo Cual	-0.161	-0.032	-0.183	-0.465	-0.158	-0.109	-0.262	-1.100	-0.097	-0.207	-0.107	.3921	.12
1.4 Trab no Cual	.0068	.0008	.0034	.0021	.0018	.0033	.0013	.0077	.0033	.0039	.0065	.0509	
1.5 Capital	.0042	.0010	.0043	.0010	.0015	.0040	.0022	.0035	.0040	.0030	.0076	-.0687	
Elasticidades de Redistribución (respecto a la Inversión)													
1.3 Trabajo Cual	-0.074	.0006	-0.016	-0.034	.0088	-0.015	-0.100	-1.100	.0041	-0.010	-0.079	.0000	
1.4 Trab no Cual	.0037	.0002	.0004	.0007	.0009	.0006	.0008	.0003	.0077	.0014	.0002	.0048	.0000
1.5 Capital	.0037	.0002	.0004	.0007	.0009	.0006	.0008	.0003	.0077	.0014	.0002	.0048	.0000
Elasticidades de Redistribución (respecto Consumo Público)													
1.3 Trabajo Cual	-0.018	.0000	-0.013	.0003	.0007	.0000	.0002	.0000	.0000	.0054	.0000	.3921	.12
1.4 Trab no Cual	.0008	.0000	.0002	.0000	.0001	.0000	.0000	.0000	.0000	.0010	.0000	.0509	
1.5 Capital	.0009	.0000	.0003	.0000	.0001	.0000	.0000	.0000	.0000	.0013	.0000	-.0687	
Elasticidades de Redistribución (respecto Esperaciones CEE)													
1.3 Trabajo Cual	-0.051	-0.011	-0.056	-0.055	-0.056	-0.033	-0.080	.0000	-0.047	-0.060	-0.012	.0000	
1.4 Trab no Cual	-0.022	.0003	.0010	.0002	.0006	.0010	.0004	.0000	.0016	-0.011	-0.007	.0000	
1.5 Capital	.0026	.0004	.0013	.0001	.0006	.0012	.0007	.0000	.0019	.0014	.0008	.0000	
Elasticidades de Redistribución (respecto Esperaciones RDM)													
1.3 Trabajo Cual	-0.018	-0.015	-0.098	-0.071	.0004	-0.062	-0.080	.0000	-0.008	-0.083	-0.016	.0000	
1.4 Trab no Cual	-0.008	.0004	.0018	.0003	.0001	-0.019	.0004	.0000	-0.003	-0.016	-0.010	.0000	
1.5 Capital	.0009	.0005	.0023	.0002	.0001	.0023	.0000	.0000	.0003	.0020	.0012	.0000	

Cuadro 5: Redistribución de la renta de las familias (respecto a cambios en la Demanda Final)

		Matriz de Multiplicadores												Mkta	Inv	AAPP	CEE	RDP	Exot
		Agricultura	Energía	Ind Inst	Miqms	Automv	Aliment	Ov Maf	Coast	Com	Transp	Srv Com	Srv Pub						
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
16	Jov Pobres	0.09	0.05	0.09	0.10	0.11	0.10	0.12	0.13	0.12	0.12	0.12	0.18	0.11	0.12	0.17	0.10	0.10	0.13
17	Jov Ricos	0.22	0.09	0.18	0.17	0.17	0.21	0.21	0.22	0.26	0.23	0.23	0.22	0.20	0.20	0.22	0.20	0.19	0.21
18	No Cual Pobres	0.05	0.23	0.47	0.48	0.57	0.54	0.59	0.65	0.68	0.61	0.65	0.60	0.52	0.59	0.78	0.55	0.51	0.65
19	No Cual Ricos	4.05	1.94	3.68	3.67	3.62	4.55	4.34	4.45	5.66	4.80	5.22	4.29	4.20	4.21	4.30	4.09	4.03	4.20
20	Cual Pobres	0.21	0.09	0.18	0.18	0.18	0.21	0.22	0.23	0.25	0.23	0.25	0.26	0.21	0.22	0.26	0.20	0.20	0.22
21	Cual Ricos	1.98	0.76	1.40	1.25	1.20	1.81	1.61	1.58	2.19	1.83	2.05	1.28	1.58	1.53	1.32	1.56	1.53	1.48
22	Viejos Pobres	0.16	0.06	0.12	0.11	0.11	0.15	0.14	0.14	0.18	0.16	0.17	0.13	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13
23	Viejos Ricos	0.60	0.23	0.43	0.38	0.37	0.55	0.49	0.48	0.67	0.56	0.62	0.40	0.48	0.47	0.41	0.47	0.47	0.45
Total		1.312	0.55	1.079	1.065	1.063	1.283	1.303	1.367	1.530	1.404	1.494	1.476	1.244	1.278	1.459	1.200	1.183	1.307

		Renta Redistribuida												Mkta	Inv	AAPP	CEE	RDP	Exog
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
16	Jov Pobres	-0.03	-0.01	-0.01	0.00	0.01	-0.02	0.00	0.01	-0.02	-0.01	-0.02	0.04	0.00	0.00	0.03	-0.01	-0.01	0.01
17	Jov Ricos	0.04	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.04	0.03	0.03	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
18	No Cual Pobres	-0.76	-0.13	-0.07	0.27	0.37	-0.44	0.14	0.40	-0.40	-0.11	-0.37	1.47	0.01	0.23	1.32	-0.06	-0.06	0.46
19	No Cual Ricos	0.93	0.31	0.52	0.53	0.50	0.79	0.52	0.62	0.97	0.88	0.85	-0.04	0.53	0.46	0.02	0.57	0.56	0.37
20	Cual Pobres	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02	0.02	0.02
21	Cual Ricos	0.61	0.18	0.27	0.13	0.09	0.47	0.24	0.15	0.59	0.37	0.49	-0.26	0.28	0.20	-0.21	0.30	0.30	0.11
22	Viejos Pobres	-0.74	-0.32	-0.62	-0.62	-0.62	-0.73	-0.75	-0.79	-0.86	-0.80	-0.85	-0.88	-0.71	-0.74	-0.86	-0.69	-0.68	-0.76
23	Viejos Ricos	-0.09	-0.06	-0.14	-0.18	-0.19	-0.12	-0.19	-0.23	-0.13	-0.18	-0.16	-0.37	-0.17	-0.20	-0.33	-0.15	-0.15	-0.23
Efecto Total		1.61	0.51	0.83	0.79	0.80	1.30	0.94	1.02	1.42	1.10	1.39	1.55	1.12	1.01	1.51	1.02	0.97	1.14

		Participación (Porcentaje)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
16	Jov Pobres	-1.8	-1.2	-1.8	-1.8	-1.4	-1.4	-1.1	-1.6	-1.5	-1.8	-1.3	2.5	2.2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.5
17	Jov Ricos	2.2	2.4	2.4	2.2	2.9	3.3	2.5	2.1	2.3	2.6	2.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
18	No Cual Pobres	-47.1	-25.1	-8.3	33.7	45.6	-33.6	14.3	39.3	-36.9	-9.8	-26.4	94.7	94.7	94.7	94.7	94.7	94.7	94.7
19	No Cual Ricos	59.2	61.0	62.5	44.4	37.7	60.3	55.3	41.2	60.1	62.3	60.9	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5	-2.5
20	Cual Pobres	7	1.3	1.8	2.2	2.3	1.1	2.1	2.3	1.0	1.7	1.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
21	Cual Ricos	37.9	35.2	33.1	17.0	11.7	36.2	25.8	14.5	34.4	33.3	35.3	-14.8	-14.8	-14.8	-14.8	-14.8	-14.8	-14.8
22	Viejos Pobres	-43.8	-32.0	-74.4	-77.8	-76.8	-55.7	-79.5	-77.3	-53.3	-73.3	-61.1	-56.6	-56.6	-56.6	-56.6	-56.6	-56.6	-56.6
23	Viejos Ricos	-5.4	-11.7	-16.5	-22.2	-23.2	-9.2	-20.3	-22.7	-8.3	-14.1	-11.3	-24.1	-24.1	-24.1	-24.1	-24.1	-24.1	-24.1

		Elasticidades de Redistribución - Globales																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
16	Jov Pobres	-0.050	-0.005	-0.021	0.029	0.018	-0.023	-0.004	0.084	-0.023	-0.024	-0.042	0.523	0.523	0.523	0.523	0.523	0.523	0.523
17	Jov Ricos	0.040	0.007	0.044	0.027	0.028	0.023	0.048	0.176	0.023	0.049	0.053	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
18	No Cual Pobres	-0.028	-0.002	-0.005	0.044	0.021	-0.012	0.009	0.108	-0.012	-0.006	-0.019	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417	0.417
19	No Cual Ricos	0.033	0.009	0.032	0.088	0.026	0.031	0.032	-0.172	0.029	0.058	0.065	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
20	Cual Pobres	0.013	0.004	0.028	0.084	0.030	0.011	0.018	0.179	0.009	0.021	0.026	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382
21	Cual Ricos	0.093	0.014	0.077	0.094	0.023	0.053	0.068	0.169	0.030	0.086	0.106	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314
22	Viejos Pobres	-0.175	-0.038	-0.264	-0.659	-0.228	-0.124	-0.321	-1.381	-0.112	-0.290	-0.281	-1.615	-1.615	-1.615	-1.615	-1.615	-1.615	-1.615
23	Viejos Ricos	-0.027	-0.009	-0.077	-0.243	-0.090	-0.027	-0.107	-0.530	-0.023	-0.063	-0.068	-0.901	-0.901	-0.901	-0.901	-0.901	-0.901	-0.901

		Elasticidades de Redistribución (respecto a la Inversión)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
16	Jov Pobres	-0.023	-0.001	-0.002	0.021	0.010	-0.003	-0.002	0.084	-0.010	-0.001	-0.031	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	Jov Ricos	0.018	0.001	0.004	0.063	0.016	0.003	0.018	-0.176	-0.010	0.002	0.039	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	No Cual Pobres	-0.013	0.000	0.000	0.032	0.012	-0.002	0.003	0.108	-0.003	0.000	-0.014	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	No Cual Ricos	0.024	0.002	0.004	0.063	0.015	0.004	0.010	-0.172	-0.013	0.003	0.048	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	Cual Pobres	0.006	0.001	0.002	0.060	0.017	0.002	0.014	-0.179	-0.004	0.001	0.020	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	Cual Ricos	0.043	0.002	0.007	0.068	0.013	0.007	0.026	-0.169	-0.021	0.004	0.078	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	Viejos Pobres	-0.080	-0.007	-0.023	-0.473	-0.127	-0.017	-0.122	-1.381	-0.048	-0.014	-0.207	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	Viejos Ricos	-0.012	-0.002	-0.007	-0.176	-0.050	-0.004	-0.041	-0.530	-0.010	-0.004	-0.030	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		Elasticidades de Redistribución (respecto Consumo Público)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
16	Jov Pobres	-0.004	0.000	-0.001	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.523	0.523	0.523	0.523	0.523	0.523	0.523
17	Jov Ricos	0.003	0.000	0.003	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
18	No Cual Pobres	-0.003	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	No Cual Ricos	0.004	0.000	0.004	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	Cual Pobres	0.001	0.000	0.002	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282	0.282
21	Cual Ricos	0.011	0.000	0.005	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.022	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
22	Viejos Pobres	-0.020	0.000	-0.019	-0.007	-0.011	0.000	-0.002	0.000	0.000	0.000	-0.076	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
23	Viejos Ricos	-0.003	0.000	-0.003	-0.002	-0.004	0.000	-0.001	0.000	0.000	0.000	-0.032	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

		Elasticidades de Redistribución (respecto Exportaciones CEE)																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12						
16	Jov Pobres	-0.014	0.002	-0.006	0.003	0.007	-0.007	-0.001	0.000	-0.011	-0.007	-0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
17	Jov Ricos	0.013	0.003	0.014	0.010	0.010	0.007	0.015	0.000	0.011	0.014	0.006	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
18	No Cual Pobres	-0.009	0.001	-0.001	0.005	0.007	-0.003	0.003	0.000	-0.006	-0.002	-0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
19	No Cual Ricos	0.017	0.003	0.016	0.010	0.009	0.009	0.016	0.000	0.014	0.017	0.007	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
20	Cual Pobres	0.004	0.001	0.009	0.010	0.011	0.003	0.012	0.000	0.005	0.009	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
21	Cual Ricos	0.030	0.005	0.023	0.011	0.0													

Cuadro 6: Redistribución de la renta de las familias (respecto a Transferencias)

Matriz de Multiplicadores														
	16	17	18	19	20	21	22	23	Media	Inv	AAPP	CEE	RDP	Exog
16 Jov Pobres	1.009	007	008	007	009	007	008	006	133	000	015	020	020	016
17 Jov Ricos	018	1.014	017	013	018	014	016	013	141	000	022	028	028	023
18 No Cual Pobres	453	365	1.430	340	466	354	397	330	517	000	701	922	942	733
19 No Cual Ricos	381	306	362	1.285	390	295	336	277	454	000	452	576	562	469
20 Cual Pobres	018	014	017	013	1.018	014	016	013	141	000	022	031	031	024
21 Cual Ricos	-150	121	143	112	153	116	133	109	255	000	170	197	186	-173
22 Viejos Pobres	013	010	012	009	013	010	1.011	009	136	000	378	091	100	338
23 Viejos Ricos	046	037	043	034	047	035	040	1.033	164	000	177	085	085	-164
Total	2.087	1.874	2.032	1.814	2.115	1.845	1.957	1.791	1.939	000	1.937	1.950	1.955	1.939

Renta Redistribuida (Miles Millones)														
	16	17	18	19	20	21	22	23	Media	Inv	AAPP	CEE	RDP	Exog
16 Jov Pobres	989	-010	-011	-010	-011	-010	-011	-010	115	000	-003	001	002	-002
17 Jov Ricos	-012	988	-012	-012	-012	-012	-012	-012	113	000	-006	001	000	-005
18 No Cual Pobres	-472	-465	530	-464	-471	-463	-470	-463	-342	000	-157	058	077	-125
19 No Cual Ricos	-230	-243	-233	754	-230	-245	-237	-248	-114	000	-116	005	-011	-099
20 Cual Pobres	-014	-014	-014	-014	986	-014	-014	-014	111	000	-007	001	001	-006
21 Cual Ricos	-068	075	-070	077	-068	923	-072	078	052	000	-033	-007	-018	-030
22 Viejos Pobres	-130	-118	-127	-115	-132	-116	-118	-113	003	000	246	-043	-034	205
23 Viejos Ricos	-063	-061	-063	-061	-064	-061	-062	940	063	000	076	-017	-017	063
Efecto Total	989	988	530	754	986	923	877	940	873	000	767	675	670	753

Participación (Porcentaje)														
	16	17	18	19	20	21	22	23						
16 Jov Pobres	100.0	-1.1	-2.0	-1.4	-1.1	-1.1	-1.2	-1.1						
17 Jov Ricos	-1.2	100.0	-2.3	-1.6	-1.2	-1.3	-1.4	-1.3						
18 No Cual Pobres	-47.7	-47.1	100.0	-61.5	-47.7	-50.2	-53.5	-49.3						
19 No Cual Ricos	-23.3	-24.6	-44.1	100.0	-23.3	-24.6	-27.0	-24.4						
20 Cual Pobres	-1.4	-1.4	-2.7	-1.9	100.0	-1.6	-1.6	-1.5						
21 Cual Ricos	-6.9	-7.6	-13.2	-10.3	-6.9	100.0	-8.2	-8.3						
22 Viejos Pobres	-13.1	-11.9	-24.0	-15.2	-13.4	-12.6	100.0	-12.1						
23 Viejos Ricos	-6.4	-6.2	-11.9	-8.1	-6.5	-6.6	-7.1	100.0						

Elasticidades de Redistribución - Globales														
	16	17	18	19	20	21	22	23						
16 Jov Pobres	1576	-0014	0710	-0281	-0017	-0087	-0675	-0231						
17 Jov Ricos	-0012	0878	-0522	-0222	-0012	-0068	0505	-0198						
18 No Cual Pobres	-0016	-0013	0748	0267	-0016	0082	-0633	0238						
19 No Cual Ricos	-0012	-0011	-0498	-0655	-0012	-0066	0483	-0192						
20 Cual Pobres	-0014	-0012	-0576	-0239	0945	-0073	0553	-0213						
21 Cual Ricos	-0010	-0009	-0417	-0189	-0010	-0693	-0409	-0170						
22 Viejos Pobres	-0028	-0022	-1161	-0427	-0028	-0134	7663	-0377						
23 Viejos Ricos	-0018	-0015	-0752	-0296	-0018	-0092	-0708	-0866						

Elasticidades de Redistribución (respecto a la Inversión)														
	16	17	18	19	20	21	22	23						
16 Jov Pobres	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000						
17 Jov Ricos	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000						
18 No Cual Pobres	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000						
19 No Cual Ricos	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000						
20 Cual Pobres	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000						
21 Cual Ricos	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000						
22 Viejos Pobres	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000						
23 Viejos Ricos	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000						

Elasticidades de Redistribución (respecto a Transferencias del Gobierno)														
	16	17	18	19	20	21	22	23						
16 Jov Pobres	1.241	-0011	-0553	-0213	-0012	-0069	-0451	-0238						
17 Jov Ricos	-0010	0653	-0407	-0168	-0009	-0054	-0487	-0188						
18 No Cual Pobres	-0012	-0010	0583	-0202	-0011	-0045	0411	-0224						
19 No Cual Ricos	-0009	-0008	-0388	-0497	-0008	-0052	0466	-0182						
20 Cual Pobres	-0011	-0009	-0449	-0181	0693	-0058	0534	-0202						
21 Cual Ricos	-0008	-0007	-0325	-0143	-0007	-0552	-0395	-0161						
22 Viejos Pobres	-0022	-0016	-0905	-0324	-0021	-0106	7387	-0357						
23 Viejos Ricos	-0014	-0011	-0586	-0224	-0013	-0073	-0682	-3874						

Elasticidades de Redistribución (respecto Transferencias CEE)														
	16	17	18	19	20	21	22	23						
16 Jov Pobres	0212	-0002	-0100	-0045	-0003	-0012	-0015	-0008						
17 Jov Ricos	-0002	0148	-0074	-0036	-0002	-0010	-0011	-0007						
18 No Cual Pobres	-0002	-0002	0106	-0043	-0003	-0012	-0014	-0008						
19 No Cual Ricos	-0002	-0002	-0070	0105	-0002	-0009	-0011	-0006						
20 Cual Pobres	-0002	-0002	-0081	-0038	0164	-0010	-0012	-0007						
21 Cual Ricos	-0001	-0002	-0059	-0030	-0002	-0097	-0009	-0006						
22 Viejos Pobres	-0004	-0004	-0164	-0068	-0005	-0019	0172	-0013						
23 Viejos Ricos	-0002	-0003	-0106	-0047	-0003	-0013	-0016	-0137						

Elasticidades de Redistribución (respecto Transferencias RDM)														
	16	17	18	19	20	21	22	23						
16 Jov Pobres	0122	-0001	-0057	-0023	-0002	-0005	-0009	-0005						
17 Jov Ricos	-0001	0077	-0042	-0018	-0001	-0004	-0007	-0004						
18 No Cual Pobres	-0001	-0001	0060	-0022	-0001	-0005	-0009	-0004						
19 No Cual Ricos	-0001	-0001	-0040	0053	-0001	-0004	-0007	-0003						
20 Cual Pobres	-0001	-0001	-0046	-0019	0088	-0005	-0008	-0004						
21 Cual Ricos	-0001	-0001	-0033	-0015	-0001	-0044	-0006	-0003						
22 Viejos Pobres	-0002	-0002	-0093	-0035	-0003	-0008	0104	0007						
23 Viejos Ricos	-0001	-0001	-0060	-0024	-0002	-0006	-0010	0074						

