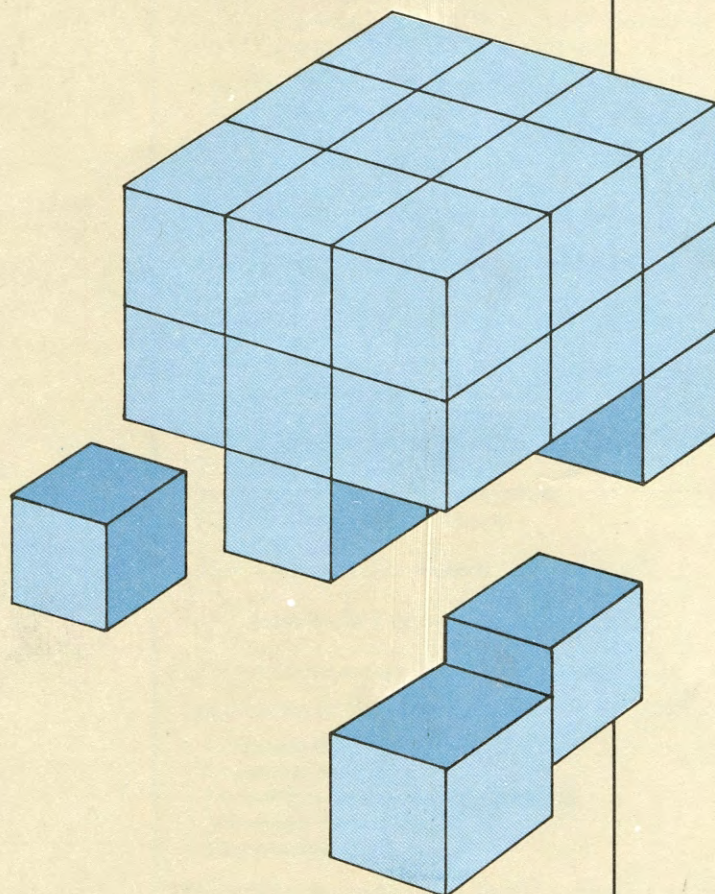


ECONOMICAS Y EMPRESARIALES

EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACION A DISTANCIA



Patrocinada por la Confederación Española de Cajas de Ahorro

14

TABLAS INPUT-OUTPUT

Angel Alcaide Inchausti

1. DESCRIPCION DE UNA TABLA INPUT-OUTPUT

Una tabla I-O es un cuadro de doble entrada en cuyo encabezamiento y columna matriz figuran, en primer término, los nombres de los sectores, ramas de actividad o «industrias» en que se ha dividido la actividad productiva de la economía de un país; el encabezamiento se completa con los sectores de la Demanda Final y la columna matriz con los sectores finales, denominados Inputs Primarios.

Así, los nombres de algunos de los 127 sectores productivos en los que se divide la Tabla Input-Output de la Economía Española de 1975 (TIOE-75) son:

1. Producción agrícola.
2. Producción ganadera.
-
7. Carbones minerales.
-
24. Fabricación de cemento artificial.
-
47. Construcción de vehículos automóviles y sus piezas.
-
73. Industria del tabaco.
-
97. Construcción de inmuebles.
98. Obras públicas y civiles.
99. Recuperación de productos.
100. Comercio al por mayor.
101. Intermediarios del comercio.
102. Comercio al por menor.
-
106. Transporte ferroviario.
-
118. Enseñanza e investigación (comercial).
-
127. Administración pública y Defensa.

Los sectores de la *demanda final* de la TIOE-75 son:

- Consumo familiar.
- Consumo colectivo.
- Formación interior bruto de capital fijo.
- Variación de existencias.
- Exportación FOB

Por último los sectores de *inputs primarios* de la misma Tabla son:

- Impuestos indirectos ligados a la producción.
- Subvenciones de explotación.
- Salarios y retribuciones brutas.
- Cotizaciones sociales a cargo de los empleadores.
- Consumo de capital fijo.
- Excedente neto de explotación.
- Importaciones (en la Tabla de Producción Nacional).

Si se lee la Tabla por *filas* cada cifra representa el valor de la salida, venta, producto o *output* del sector que inicia la fila al que encabeza la columna de la que forma parte la casilla. La suma de todas las salidas de una fila a los sectores productivos (127 en la TIOE-75) determinan

el *output* (consumo) *intermedio* del sector, que sumado al total de la demanda final ofrece la cifra de *utilización de recursos* del sector (última columna de la Tabla).

Si la lectura se realiza por *columnas*, cada una de ellas viene encabezada por un sector productivo y recoge, en cada casilla, los valores de las entradas, compras, insumos o *inputs* del sector del encabezamiento al sector-fila de la correspondiente casilla, incluso a los sectores finales o *inputs* primarios. La suma de todas las entradas de una columna a los sectores productivos determina el *input intermedio* del sector, que sumado al total de los *inputs* primarios ofrece la cifra de *recursos disponibles* del sector (última fila de la Tabla).

2. SIGNIFICADO DE LAS CIFRAS DE CADA CASILLA

En cada casilla de la Tabla original figuran cuatro cifras, designadas por las siglas P.N., C.I.F., D. y T., SUMA. Con la sigla P.N. se designa el valor (en millones de pesetas del año 1975) del input-output de producción nacional (no importado) correspondiente a la casilla; así, en la figura 1 recogemos la casilla en la que se cruzan la fila del sector productivo 1 (Producción agrícola) y la columna del sector productivo 2 (Producción ganadera), expresamos, con las siglas P.N., que, en 1975, la agricultura vendió piensos (sin transformar en productos industriales) producidos en España por valor de 85.926 millones de pesetas.

| | | | |
|------------------------|---------|---------------------|--|
| | 2 | Producción ganadera | |
| 1. Producción agrícola | P.N. | 85.926 | |
| | C.I.F. | 14.996 | |
| | D. y T. | 1.309 | |
| | SUMA | 102.231 | |

Figura 1

Pero debe aclararse que estas «pesetas» son el resultado de valorar las ventas del agricultor —o las compras del ganadero— sin incluir *márgenes comerciales* y *gastos de transporte*, que el ganadero paga a los sectores de Comercio y Transporte, respectivamente, aunque sí incluye los posibles impuestos de tráfico de empresa y de lujo; es decir, las cifras P.N. son valoraciones a los denominados *precios de salida de fábrica* (p.s.f.).

Las cifras precedidas de la sigla C.I.F. representan el valor C.I.F. de las *importaciones* de productos agrícolas sin transformar (maíz, por ejemplo), adquiridas por los ganaderos para alimentación de la cabaña. D. y T. representa el valor de los derechos y tasas que gravan aquellas importaciones y la SUMA es el valor total de la venta de los agricultores a los ganaderos (sin márgenes comerciales ni gastos de transporte).

El mismo criterio se empleó para elaborar las casillas de la demanda final. Por tanto, si en la TIOE-75 los agricultores venden a «Consumo familiar» por valor de 125.167 millones de pesetas de productos nacionales o P.N. (legumbres, patatas, arroz y frutas, principalmente)

el gasto real de las familias en estos bienes no es el dado por la Tabla, puesto que a esa cifra deben agregarse los márgenes pagados a los fruteros y otros comerciantes y los gastos de transporte del productor al consumidor.

Las casillas de *inputs* primarios incluyen una sola cifra (y no las cuatro consideradas) porque, en este caso, no existen importaciones, ni tiene sentido hablar de márgenes comerciales y gastos de transporte.

3. TABLAS AGREGADAS DEDUCIDAS DE LA TIOE-75

Para facilitar la interpretación de una Tabla input-output hemos agregado o resumido —en dos versiones distintas— la elaborada por la Fundación «Fondo para la Investigación Económica y Social de las Cajas de Ahorros Confederadas» (TIOE-75). En ambas se han reducido los 127 sectores productivos a solamente 9, pero difieren en que en una de ellas —Tabla 1— *la agregación* se ha realizado con las cifras de «producción nacional» (P.N.), por lo que las «importaciones» están incluidas en la fila de «Inputs primarios», y en la Tabla 2 —Tabla de disponibilidades— con las SUMAS de cada casilla, por lo que figura además de la fila de «Inputs primarios» (que no incluye las importaciones) otra de *Importación de productos equivalentes* —cuyo significado explicamos después— que permite cuadrar las Tablas.

Si nos fijamos en el sector 1 «Producción agraria y pesca» de la Tabla 1, resultado de agregar los seis primeros sectores de la TIOE-75: Producción agrícola, Producción ganadera, Servicio agrícola y ganadero, Caza y repoblación cinegética, Silvicultura y Pesca, la primera cifra que encontramos: 202.792 (cruce de la fila y columna 1 o *reemplazo* del sector 1) representa el valor de las *compras* (o *ventas* si leemos por filas) del sector 1 al propio sector 1 y corresponden, principalmente a las adquisiciones de semillas, piensos sin elaborar, estiércol, trabajo del ganado y paja.

Si continuamos leyendo las cifras de la columna 1 obtenemos las adquisiciones del sector Agrario al de Industrias Extractivas (minería) que son de muy escaso valor (algunas compras de carbón para combustible y algo de sal para la pesca y el ganado); el sector 1 compra al sector 3 (Industrias metálicas) por valor de 11.000 millones (reparaciones de tractores y otras máquinas agrícolas y herramientas); a la Industria Química (sector 4), la agricultura compra derivados del petróleo, abonos y plaguicidas y la ganadería productos farmacéuticos, además de productos petrolíferos, que también constituye un gasto importante de la pesca.

Exceptuando el reemplazo, el *input* más importante del sector 1 es el referido a las compras de «otras industrias manufactureras» (sector 5), en donde se incluyen las industrias alimentarias y, más concretamente, los productos de molinería y alimentación animal (piensos compuestos, por ejemplo), que significan cerca de 90.000 millones de pesetas de los 110.445 que figuran en la Tabla 1; la agricultura por otra parte, gasta manufacturas de madera, plástico, textiles o papel, que son también productos del sector 5.

El sector 6, «Edificación y Obras Públicas» vende a la actividad agraria y pesquera las reparaciones —que no alteran la estructura del edificio o de la obra— por valor de 4.000 millones de pesetas; el sector 1 compra al sector 7 por valor de 8.260 millones de pesetas de las que más de 5.000 millones se deben a gastos en captación y distribución de agua, 3.058 millones son consumos de energía y electricidad y 29 millones de gas.

El sector 8, de Comercio y Transporte, vende a los sectores márgenes comerciales y gastos de transporte incluidos en el valor de compra de las materias primas adquiridas por el sector comprador. En el caso del sector 1, las compras de piensos, semillas y abonos o sacos, por ejemplo, incluyen un valor de márgenes comerciales estimado en 17.343 millones, algo más de los gastos de transporte: $30.583 - 17.343 = 13.240$ millones de pesetas.

Además de los servicios comerciales y de transporte, el sector 1 compra otros servicios, entre los que destacan por el valor de estas compras las realizadas a las instituciones financieras, entidades aseguradoras, administración pública y, especialmente, los servicios prestados por otras empresas a la agricultura y la ganadería (veterinaria, técnica agrícola y otros).

La suma de todas las entradas o compras del sector a todos los sectores productivos determina el total de los *inputs intermedios* del sector, valorados en 474.444 millones de pesetas de 1975. Esta cifra sólo incluye *inputs nacionales*, sin embargo, en cada casilla de la *Tabla de disponibilidades* (Tabla 2) se agregan éstos con los importados; así en la primera casilla, la diferencia $221.872 - 202.792 = 19.080$ millones de pesetas es, principalmente el valor de la importación CIF de piensos para el ganado y semillas para la siembra; pero salvo estas importaciones, la única significativa para la producción agraria es la compra al exterior de abonos y plaguicidas, por valor de 3.146 millones de pesetas, que justifica la diferencia $98.797 - 95.288 = 3.509$ de los *inputs* correspondientes a la Industria Química (sector 4).

Al leer por filas la Tabla 1 la interpretación de la cifra de cada casilla es distinta de la que se obtiene en la lectura por columnas. En efecto, esta cifra representa el valor de la entrega, salida, venta, producto u *output* del sector que inicia la fila al que encabeza la columna de la que forma parte la casilla.

Si nos fijamos, de nuevo en el sector 1 (P. agraria y pesca) la fila que se inicia con este número y nombre recoge las ventas del sector 1 al propio sector 1, o reemplazo del sector, cuyo significado coincide, desde luego, con el que fue asignado anteriormente. Las salidas del sector 1 al sector 2 (Minería) son prácticamente nulas (algunos productos agrarios para alimentar al escaso ganado que trabaja en algunas minas y canteras); quizá pudiera parecer que falta la venta de madera para entibar o encofrar las minas, pero estas ventas proceden del sector de transformación de la madera y no directamente de las «Explotaciones forestales»

Sin embargo, las ventas del sector 1 al sector 5, que incluye entre «otras industrias manufactureras», productos alimentarios, bebidas y tabaco, alcanzan una gran cuantía (486,9 miles de millones de pesetas). Las partidas más importantes para obtener esta cifra de ventas son las siguientes:

- De la ganadería para el sacrificio de ganado.
- Frutas y verduras para las industrias de conservas vegetales.
- Remolacha y caña para la industria azucarera.
- Leche para las industrias lácteas.
- Cereales a las fábricas de harinas.
- Productos de la pesca para conservas y otras industrias derivadas de la pesca.
- Uvas a las industrias vinícolas.
- Aceitunas y otros productos a las industrias derivadas de cuerpos grasos.
- Hojas para la industria del tabaco.
- Cebada y otros productos para diversas industrias de bebidas.

Puede apreciarse el detalle con que se elabora una Tabla I-O, puntualizando que en la Tabla completa de 1975 la salida del sector «Ganadería» al de «Servicios Recreativos» cuantificada en 693 millones de pesetas, se valoraron las reses bravas que se lidiaron y mataron, durante el año 1975, en las plazas de toros españolas.

El total de estas ventas, 747.899 millones de pesetas (Tabla 1) es el *output intermedio* o productos nacionales del sector agrario y pesca vendidos a todos los sectores productivos; en la Tabla 2 esta cifra es más alta, 843.849 millones de pesetas, y su diferencia (95.950 millones) son las importaciones de productos agrarios y de la pesca consumidos por los sectores productivos; si a dicha diferencia se suma la correspondiente de la demanda final:

$$333.052 - 313.986 = 19.066$$

se obtiene la importación de productos equivalentes 115.016 millones, que figura en la penúltima fila de la columna 1 de la Tabla 2.

La Demanda Final

El sector 1 vende al *Consumo familiar* productos de la agricultura (frutas y verduras, por ejemplo), de la Ganadería (huevos, leche y miel) o de la Pesca que no han sufrido transformación industrial alguna —o que es de muy poca importancia (envolver las naranjas en papel fino, por ejemplo)—, pero no vende productos transformados (la carne sale por la rama de actividad «Mataderos e industrias cárnicas», por ejemplo). Existen sectores productivos que no venden nada al «Consumo privado» como el de la «Minería del hierro» o el de «Obras públicas», y otros cuyas salidas van prácticamente al «Consumo privado», como el *output* de «Industrias del tabaco».

Los únicos sectores con salidas al *Consumo Colectivo* son los Servicios de enseñanza, sanitarios y Administración pública y Defensa, que incluye como un *input* primario los sueldos pagados a los funcionarios.

Las «Inversiones» se han desagregado en dos sectores de la demanda final: el primero, *Formación Bruta de Capital Fijo*, recoge las ventas de productos finales que pueden utilizarse en sucesivos procesos productivos. Las salidas de Construcción van destinadas a este sector (salvo pequeñas reparaciones de edificios y viviendas —pintura de paredes, por ejemplo—, y una buena parte de la construcción de maquinaria y medios de transporte (existen excepciones —además de las reparaciones— como el motor del tractor destinado a una reparación). Algunos productos textiles, de la madera, el caucho o de plástico pueden

destinarse a Formación Bruta de Capital Fijo y también puede llegar a ser importante la cifra de importaciones de maquinaria y equipo.

Es curiosa la interpretación que ha de darse a las salidas del sector «Comercio y Transportes» al de «Formación de capital fijo»; están integradas por los gastos de transporte y márgenes comerciales incluidos en el precio de compra de los bienes de inversión, pero que no forman parte del precio de salida de fábrica.

El segundo sector de Inversiones es el de *Variación de existencias*, o diferencia entre el valor de las mercancías producidas por el sector durante el año al que se refiere la Tabla, más el de las existencias al iniciarse el período y menos las ventas a los sectores productivos y finales. La valoración de estas diferencias plantea problemas relacionados con los diferentes precios alcanzados por una mercancía al iniciarse, durante y al final del período. Todos los sectores pueden tener salidas positivas o negativas a este sector menos los de «Servicios», «Construcción» y «Reparaciones».

Finalmente, las ventas u *outputs* de los sectores productivos al resto del mundo se anotan en el sector de *Exportaciones*. Suelen realizarse valoraciones FOB, en cuyo valor están «incluidos todos los costos de transporte de los bienes a la frontera aduanera, los derechos de exportación y el coste de cargar los bienes en el medio del transporte utilizado, a menos que este último costo sea a cargo del transportista», como puntualizan las Naciones Unidas en su sistema de cuentas nacionales.

En las Tablas 3 y 4 se presenta desagregada la demanda final del sector «Producción agraria y pesca» con los datos originales de la TIOE-75, llegándose a totalizar los 333 y 314 miles de millones de pesetas de las Tablas 2 y 1, según se hayan incluido o no las importaciones de productos de la rama de actividad.

La suma de las cifras correspondientes a «Consumos intermedios» y «Demanda final» dan lugar al Output Total o Utilización de Recursos a precios de salida de fábrica. Las Tablas 3 y 4 desagregan la demanda final de la TIOE-75 por sus componentes para los nueve sectores productivos.

Inputs primarios

Los inputs primarios aparecen especificados en la columna matriz de la Tabla 5, aunque también figuran, en primer término, los *inputs intermedios* de la Tabla 2.

Como las cifras de la TIOE-75 corresponden a valoraciones con «precios de salida de fábrica» (p.s.f.) en la fila de *Impuestos Indirectos ligados a la producción* no se incluyen los de tráfico de empresas, gasto y lujo, que forman parte de los p.s.f., por lo que solamente figuran agregados los restantes impuestos indirectos que gravan las empresas y establecimientos del sector, como los correspondientes a monopolios del petróleo y tabaco, o derechos en publicidad, radio y televisión, por ejemplo.

Las *subvenciones a la explotación* comprenden cualquier tipo de subvención satisfecho por las administraciones públicas para cubrir déficit de explotación o para financiar indirectamente servicios prestados a la comunidad. Incluye también la desgravación fiscal a la exportación.

La tercera componente de los inputs primarios, *salarios y otros ingresos de los trabajadores*, agrega toda clase de remuneraciones salariales, incluso cuotas de la seguridad social o impuestos sobre los rendimientos del trabajo descontados por las empresas. También incorpora cualquier tipo de remuneración en especie, vivienda u otra modalidad.

Las *Cotizaciones sociales a cargo de las empresas* comprenden todas las cargas sociales satisfechas por las empresas a los centros e instalaciones de la Seguridad Social, con exclusión de los computados como remuneraciones a los asalariados en el input anterior.

En el *Consumo de capital fijo* se incluye el valor de la depreciación sufrida en el año 1970 por el uso del capital fijo o por la obsolescencia previsible. Se corresponde con el valor de las amortizaciones que han de efectuar las empresas para mantener constante su capital fijo.

Por último, el *Excedente neto de explotación* se estima por diferencia entre el valor añadido neto al coste de los factores y la remuneración de los asalariados satisfecha por las empresas, incluidas las cargas sociales.

La agregación de los seis componentes anteriores determina el *valor añadido bruto (VAB) a los precios de mercado*, del que se puede deducir el VAB al *coste de los factores* restando al primero los impuestos indirectos netos (impuestos indirectos menos subvenciones), que para el sector 1 de la Tabla 5 es:

$$\text{VAB}_{cf} = \text{VAB}_{psf} - (\text{Imp.} - \text{Subv.}) = 563.090 - (517 - 24.455) = 587.028 \text{ millones de pesetas.}$$

El *valor añadido neto (VAN) al coste de los factores* es la cifra anterior menos el consumo de capital fijo, es decir, en el caso del sector «Producción agraria y pesca»:

$$\text{VAN}_{cf} = 587.028 - 29.613 = 557.415 \text{ millones de pesetas.}$$

En la fila «Inputs primarios» de la Tabla 1 se incluyó el valor de las materias primas importadas por cada sector; ello origina que en la Tabla 2 sea, generalmente, menor la correspondiente cifra «Inputs primarios», y la diferencia es el valor de las *Importaciones del sector*; así en el sector 1,

$$587.441 = 563.090 + 24.351 \text{ millones de pesetas}$$

es el valor de las importaciones de abonos, semillas, etc., importadas por el sector «Producción agraria y pesca».

Si los valores de las materias importadas se agregan en cada casilla a los correspondientes inputs nacionales se obtiene una Tabla de disponibilidades (Tabla 2), modelo al que corresponde la Tabla input-output de 1975, y las que se elaboran generalmente en la actualidad. El «Input total» de las Tablas 1 y 3 es el mismo en cada sector, pero no ocurre igual con las cifras sectoriales de «inputs intermedios» y de «inputs primarios»; por ejemplo, en el sector de «Producción agraria y pesca»:

$$498.795 - 474.444 = 24.351$$

es la cifra de importaciones antes calculada.

Sumando a cada «input total» la correspondiente *Importación de productos equivalentes* se obtienen las disponibilidades totales del sector en la economía nacional (nacionales e importadas).

4. TABLAS ESPAÑOLAS

La primera Tabla (1) la realizamos a propuesta del profesor Valentín Andrés Álvarez —que firmó el prólogo de la publicación— y colaboró con el grupo de trabajo (a través de un interesante epílogo) Manuel de Torres. Realmente, la dificultad del problema se planteó ante la escasísima información estadístico-económica existente en España para 1954, lo que se suplió, en buena medida, por la colaboración entusiasta y desinteresada de estadísticos sindicales especializados en las distintas ramas de actividad económica. Hubo que realizar muchas estimaciones y el resultado final fue un avance espectacular en el campo de las estadísticas económicas españolas, aunque no el suficiente para que la Tabla de 1954 pueda considerarse como totalmente aceptable en su contenido estadístico.

Las principales características de esta Tabla fueron las siguientes: se dividió la economía nacional en 28 sectores productivos y cuatro finales; se elaboró también otra Tabla rectangular con 151 filas correspondientes a sectores y subsectores; los *inputs* se valoraron a precios de productor; es decir, se descontaron los reemplazos de cada sector; y no figuraban sectores finales de «stocks» o existencias.

A nuestro juicio, la Tabla de 1958 constituye el documento más importante de la estadística económica española de todos los tiempos. Ello no quiere decir ni que la Tabla sea perfecta ni que no resten aún por explorar estadísticamente extensas parcelas del amplio campo de la actividad española (2).

Pero la segunda Tabla *input-output* de nuestra economía, formada por 212 sectores (de los que 207 son sectores productivos), resumió el conocimiento conjunto de 44 especialistas, ayudados por un gran número de personas vinculadas profesionalmente con ramas o aspectos bien determinados de la organización económica y del trabajo estadístico, lo que hizo posible estimar adecuadamente todos los valores que debían emplearse en la investigación.

Por otra parte, el trabajo se planteó de tal manera que se disponía de una doble información para cada casilla de la Tabla, facilitada por los estadísticos encargados de los sectores correspondientes a la fila y a la columna a que pertenecía la casilla, lo que facilitó la depuración y aseguró la consistencia de los resultados finales.

Se siguieron criterios análogos a los de la Tabla de 1954, pero se desagregaron más los sectores finales, figurando un sector de «Existencias» que correspondía a consumo de materias primas procedentes de años anteriores (en la

(1) ALCAIDE, BEGUE, FERNANDEZ CASTAÑEDA y SANTOS BLANCO (1958): *La estructura de la economía española, Tabla input-output*.

(2) ANDRES ALVAREZ, SAMPEDRO, FUENTES QUINTANA, A. ALCAIDE, FERNANDEZ CASTAÑEDA y SANTOS BLANCO: *Tabla input-output de la economía española. Año 1958*. Organización Sindical Española.

fila) y a productos finales no consumidos ni exportados (en la columna). Por último, la publicación hubo de realizarse en forma de libro para conseguir un manejo más cómodo.

La siguiente publicación de las Tablas de relaciones interindustriales de la economía española viene referida al año 1962 y su característica fundamental es la de ajustarse, en general, a los criterios establecidos por la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas, que intentan elaborar Tablas normalizadas para el conjunto y cada uno de los países miembros del Mercado Común (los seis que iniciaron la Comunidad).

Los criterios empleados son los siguientes:

- a) La «mercancía» es la unidad elemental para agregar cada sector, en lugar del «establecimiento».
- b) La lista de productos se ha elaborado según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas, derivada de la Clasificación Internacional.
- c) Se han confeccionado *Tablas de Importaciones* de materias primas agregadas luego a las de consumos nacionales.
- d) La valoración está hecha a precios de «salida de fábrica».
- e) Contiene 86 sectores productivos, seis sectores de la demanda final y ocho sectores finales (de *inputs* primarios).
- f) Se incluye un sector de *Recuperación de productos* y otro de *Servicios de la Administración*, cuya actividad se recogía en las Tablas anteriores dentro del *Consumo Público*.
- g) El sector de *Variaciones de las existencias* figura, solamente, entre los que componen la lista de la demanda final que «viene determinado por la naturaleza de los productos y no por el sector en el que se encuentran almacenados los “stocks”».

La Tabla de 1962 consta de tres volúmenes. En el primero figura una *Tabla de Importaciones* en Valor CAF, otra de *Derechos y Tasas a la importación* y una tercera que totaliza las dos anteriores (3). Los datos básicos se han tomado de las publicaciones de la Dirección General de Aduanas, pero las distribuciones por sector de las importaciones de cada mercancía y la imputación de los derechos y tasas de cada importación han constituido un penoso trabajo, basado en los datos de la estadística de producción, en el conocimiento de las cargas y exenciones reconocidas en la legislación fiscal y en cuantas informaciones (incluso cualitativas) han podido facilitarse por los especialistas de actividades y mercancías. Tan ingente trabajo fue dirigido personalmente por el estadístico Julio Alcaide.

En el segundo volumen figura la Tabla completa de *Transacciones Interindustriales*. La primera Tabla, de *Inputs Nacionales*, se elaboró con la colaboración de 54 estadísticos especializados en las distintas ramas de actividad o de los sectores finales, habiéndose aprovechado cuantas innovaciones estadísticas se originaron en aquellas, por lo que, a mi juicio, constituye un perfeccionamiento de la Tabla de 1958 que, además, permitió una nueva revisión de las Cuentas Nacionales recogida en la

(3) ANDRES ALVAREZ, SAMPEDRO, etc. (1965): *Tabla I-O de la economía española. Año 1962*. Volumen I, «Importaciones», pp. 11 a 21.

publicación del Instituto de Estudios Fiscales (4). La agregación de la Tabla de totales del volumen I (Importaciones más Derechos y Tasas) se publica, en este volumen, como una segunda Tabla de *Inputs Totales*, de gran interés en las aplicaciones del análisis input-output, y el volumen concluye con una *Tabla de coeficientes técnicos*, elaborada con la de valores netos (restando los reempleos) de la de *Inputs Totales*.

El volumen III de esta publicación presenta dos *Tablas correspondientes a la Economía Española del año 1965* (5) y se incluye en la colección de las Tablas de 1962 por tratarse de una proyección de las mismas, aunque aprovechando todas las informaciones directas referidas a 1965; desde luego se utilizaron en la elaboración de la Contabilidad Nacional del mismo año.

También se elaboró una Tabla, referida al año 1966, de las mismas características que las dos anteriores (así como una proyección para el año 1968), apoyando todas ellas (desde la de 1962 a la de 1968) en los criterios y metodología propuestos por la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (OSCE), dictadas el año 1959, con el objeto de facilitar la comparación de nuestra economía con la de los países de la CEE.

El Ministerio de Planificación del Desarrollo es el organismo promotor de la *Tabla input-output de 1970* (TIOE-70) (6). La Tabla original comprende 136 sectores productivos que corresponden a los grupos de la CIU (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas) de las Naciones Unidas en su revisión actualizada de 1968. Las características esenciales de los sectores (productivos y finales) son las comentadas en esta misma sección.

La última Tabla de la Economía Española publicada es la de 1975, patrocinada por el Fondo para la Investigación Económica y Social de las Cajas de Ahorros Confederadas (7). Su director es Julio Alcaide y han intervenido en su elaboración 53 especialistas.

Con esta publicación se rompe la serie cuatrienal de Tablas I-O, para seguir el programa de la EUROSTAT (Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas), que prevé su construcción en los años terminados en cero y en cinco.

La TIOE-75 supera el número de sectores estudiados en las Tablas comunitarias -127 sectores productivos frente a 44 ramas y 7 subramas en las Tablas de la CEE para facilitar la comparación de estas economías-. Los sectores de *inputs primarios* y de la *demanda final* son prácticamente las mismas que los de la TIOE-70 y también son análogos los criterios de imputación y la estructura de las casillas. Pero debe destacarse la inclusión de seis estudios de aplicación en el volumen que contiene la TIOE-75.

El Instituto Español de Turismo ha estimado y publicado tablas especiales para el estudio de la economía turística

(4) INSTITUTO DE ESTUDIOS FISCALES (1969): *La Contabilidad Nacional de España*.

(5) ANDRÉS ALVAREZ, etc. (1968): *Tabla I-O de la Economía Española*. Volumen III. Año 1965.

(6) INSTITUTO DE ESTUDIOS DE PLANIFICACION: *Tablas input-output de la Economía Española, 1970*. Dirigida por Angel y Julio Alcaide. Madrid, 1975.

(7) FONDO PARA LA INVESTIGACION ECONOMICA Y SOCIAL DE LAS CAJAS DE AHORROS CONFEDERADAS: *La Estructura Productiva Española*, Madrid, 1980.

española (TIOT-70, TIOT-74 y TIOT-78) que son también tablas nacionales en las que están muy desagregados los sectores turísticos y más agregadas que en las tablas ordinarias las ramas poco relacionadas con la actividad turística. La TIOT-74 (8) ha sido, en el período 1977-1980, la única Tabla que recogía los cambios estructurales de nuestra economía ocurridos como consecuencia de la elevación de los precios del petróleo a finales del año 1973, y la TIOT-78 es la más actual de las elaboradas en España.

También se han elaborado distintas *Tablas regionales*; el principal problema metodológico lo plantean las salidas (exportaciones) y entradas (importaciones) de bienes y servicios al y del resto de España.

Hasta el año 1981 se han publicado las siguientes:

Cataluña (1967): Cámara Oficial de Comercio, Industria y Navegación de Barcelona.

Santander (1968): Confederación Española de Cajas de Ahorros (p. 370 del libro «Situación actual y perspectiva del desarrollo de Santander», Tomo II).

Asturias (1968): SADEI (La Industria Siderometalúrgica de Asturias).

Córdoba (1970): Instituto de Desarrollo Económico.

Segovia (1971): Es la tesis doctoral de José María López Zúmel.

Alava, Guipúzcoa, Navarra y Vizcaya (1972): Banco de Bilbao.

Aragón (1972): Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja.

Andalucía Occidental (1973): Banco de Bilbao.

Rioja (1974): Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja.

Andalucía Oriental (1975): Universidad de Málaga y Banco de Bilbao.

León (1975): Caja de Ahorros y Monte de Piedad de León.

Madrid (1975): COPLACO.

(8) INSTITUTO ESPAÑOL DE TURISMO: *Tabla input-output de la Economía Turística Española, 1974*. Elaborada por Angel Alcaide, Manuel Figuerola, Miguel Coya y José M.ª Doblado. Madrid, 1977.

GLOSARIO DE TERMINOS

INPUT: Término inglés que los economistas podemos traducir por entrada, insumo o compra (realizada por una empresa o sector productivo) de un bien o servicio que es necesario para incorporarlo a un proceso productivo (materia prima, energía o servicio técnico, por ejemplo).

OUTPUT: En los diccionarios ingleses puede encontrarse la traducción «producción total»; sin embargo, los economistas lo traducimos frecuentemente como la salida o venta del bien o servicio producido por un sector a otra empresa, sector, familia, Estado o para la formación de capital (bienes de inversión).

TABLA INPUT-OUTPUT: Es una Tabla de doble entrada que describe numéricamente el flujo de bienes y servicios entre los distintos sectores o actividades de una economía nacional o regional durante un período fijado de tiempo (un año, generalmente).

ANALISIS INPUT-OUTPUT: Es un método consistente en una adaptación de la teoría neoclásica del equilibrio general al estudio empírico de la interdependencia cuantitativa entre actividades económicas interrelacionadas en una Tabla *input-output*. Se formuló originariamente por Wassily Leontief para analizar y medir las conexiones entre los diferentes sectores productivos y consuntivos de una economía nacional, pero también se ha aplicado al estudio de sistemas económicos menores, como áreas metropolitanas e, incluso, grandes empresas integradas y al análisis de relaciones económicas internacionales.

RAMA DE ACTIVIDAD: Es el conjunto que agrupa a las empresas o a parte de las empresas que producen un determinado bien (o bienes) y servicios de la clasificación nacional de actividades económicas (CNAE) o de otra nomenclatura.

SECTOR: Es el conjunto de empresas que ejercen la misma actividad principal (sector productivo), y en la terminología de las Tablas Input-Output es generalmente sinónimo de Rama de Actividad; sin embargo, en Contabilidad Nacional un «Sector Institucional» es más bien un conjunto de unidades contables autónomas o «Agente Económico»: Empresas, Economías Domésticas, Administración Pública o Mundo Exterior, por ejemplo.

INDUSTRIA: Por el significado castellano del término inglés *Industry*, los economistas entienden muchas veces «Industria» como un sector productivo o rama de actividad de una Tabla I-O, aunque se trate de un sector de producciones agrarias, pesca o servicios.

DEMANDA FINAL: Es la diferencia entre los empleos finales y las importaciones. En una Tabla I-O está determinada por la agregación de los siguientes sectores: Consumo familiar, Consumo colectivo, Formación Interior Bruta de Capital Fijo, Variación de Existencias y Exportaciones. Valorada a precios de mercado coincide con el Gasto Interior Bruto igual al Producto Interior Bruto (PIB).

INPUT INTERMEDIO: Es el *input* que se utiliza íntegramente en un proceso productivo; su empleo en un proceso productivo conduce a la incorporación del mismo en otros productos más elaborados o a su destrucción. El consumo de capital—desgaste y depreciación del equipo duradero—no es un input intermedio. Los Inputs Intermedios de un sector productivo, en la Tabla I-O, son los de la columna encabezada por el sector, excepto los Inputs Primarios.

OUTPUT INTERMEDIO: Es un input intermedio vendido por un sector productivo. Los Outputs Intermedios de un sector productivo son los de la fila iniciada con el nombre del sector. También se denominan «Consumos Intermedios».

INPUTS PRIMARIOS: Son los costes del sector no correspondientes a inputs intermedios: rentas de trabajo, beneficios y otras rentas no salariales, consumo de capital, impuestos indirectos netos.

VALOR AÑADIDO: Diferencia, para un productor, entre el valor de la producción calculada a los precios del mercado y el de su consumo intermedio. Si incluye el «consumo de Capital» se denomina «Bruto» (VAB) y en caso contrario «Neto» (VAN); ambos pueden evaluarse a los precios de mercado (con impuestos indirectos netos incluidos) o al coste de los factores.

VAB A LOS PRECIOS DE MERCADO: Está determinado por la agregación de todos los inputs primarios: impuestos indirectos ligados a la producción menos subvenciones de explotación (impuestos indirectos netos), salarios y retribuciones brutas, cotizaciones sociales a cargo de los empleadores, consumo de capital fijo y excedente neto de explotación.

REEMPLERO: Cifra total de una casilla cuya fila y columna corresponden al mismo sector productivo. Considerada la matriz de la parte de la Tabla determinada por los sectores productivos, los reempleros son los elementos de la diagonal principal.

TABLA I-O DE VALORES NETOS: Es la que se deduce de una Tabla ordinaria restando a los totales de cada fila o columna el reemplero correspondiente. En esta Tabla son «ceros» todos los reempleros.

TABLA I-O DE PRODUCCION NACIONAL: Está determinada por las cifras de la producción nacional (sigla PN), es decir, se excluye en cada casilla la cifra de «Importaciones». Las importaciones de materias primas realizadas por cada sector se agregan en una fila de «Importaciones» dentro de los inputs primarios.

TABLA I-O DE DISPONIBILIDADES: Figura en cada casilla, además de la cifra PN, las que determinan el valor de las correspondientes importaciones.

RECURSOS DISPONIBLES: Es el «total» de cada columna de la Tabla determinada por el «Valor de los productos a los Precios de Salida de Fábrica» más los productos importados del sector que encabeza la columna (Importación de productos equivalentes).

UTILIZACION DE LOS RECURSOS: Es el «Total» de cada una de las filas o suma de los Outputs Intermedios y la Demanda Final.

WASSILY W. LEONTIEF: Economista ruso emigrado a Estados Unidos, que en su obra «La Estructura de la Economía Americana 1919-1939» presentó, por primera vez, una Tabla input-output, inspirada en el conocido esquema del *Tableau Economique* de Quesnay. Le fue otorgado el premio Nobel de Economía el año 1973.

BIBLIOGRAFIA BASICA

WASSILY W. LEONTIEF: *La Estructura de la Economía Americana 1919-1939*. Traducción por Fabián Estapé, José María Bosch. Barcelona, 1958.

A. ALCAIDE, G. BEGUE, J. FERNANDEZ, CASTAÑEDA, A. SANTOS BLANCO: *La Estructura de la Economía Española. Tabla Input-Output de la Economía Española, 1954*. Instituto de Estudios Políticos. Madrid, 1958.

A. ALCAIDE: *Análisis Input-Output*. Guadiana de Publicaciones. Madrid, 1968.

WASSILY W. LEONTIEF: *Análisis Económico Input-Output*. Ed. Gustavo Gili. Barcelona, 1970.

FONDO PARA LA INVESTIGACION ECONOMICA Y SOCIAL DE LAS CAJAS DE AHORROS CONFEDERADAS: *La Estructura Productiva Española. Tablas Input-Output de 1975 y Análisis de las Interdependencias de la Economía Española*. Madrid, 1980.

INSTITUTO ESPAÑOL DE TURISMO: *Tabla Input-Output de la Economía Turística Española, 1978*. Madrid, 1982.

El alumno dispone de una cinta magnetofónica donde se entrevista a los profesores Angel Alcaide Inchausti, Director del Departamento de Estadística, Econometría y Matemáticas Aplicadas a la Economía de la UNED, y José Luis Raymond Bara, Catedrático de Econometría y Métodos Estadísticos.

TABLA I

TABLA INPUT-OUTPUT DE PRODUCCION NACIONAL

AÑO 1975

(millones de pesetas)
(Precios salida de fábrica)

| Ramas de actividad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Outputs interm. | Demanda final | Utilizac. recursos |
|-----------------------------------|-----------|--------|-----------|---------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|-----------------|---------------|--------------------|
| 1 Producción agraria y pesca | 202.792 | 117 | 70 | 3.739 | 486.919 | 253 | 18 | 682 | 53.309 | 747.899 | 313.986 | 1.061.885 |
| 2 Industrias extractivas | 397 | 724 | 13.507 | 23.828 | 11.765 | 13.754 | 13.110 | 430 | 2.330 | 79.845 | 4.072 | 83.917 |
| 3 Industrias metálicas | 11.006 | 2.433 | 497.516 | 8.088 | 45.236 | 188.008 | 1.816 | 59.107 | 26.311 | 839.521 | 773.281 | 1.612.802 |
| 4 Industria química | 95.288 | 4.620 | 51.677 | 132.266 | 127.734 | 24.967 | 31.514 | 65.570 | 31.576 | 565.212 | 260.983 | 826.195 |
| 5 Otras industrias manufactureras | 110.445 | 716 | 46.843 | 29.334 | 589.941 | 164.170 | 1.930 | 31.592 | 167.416 | 1.142.387 | 1.398.975 | 2.541.362 |
| 6 Edificación y obras públicas | 4.054 | 154 | 2.530 | 1.255 | 3.092 | 56 | 610 | 10.209 | 43.104 | 65.064 | 897.494 | 962.558 |
| 7 Agua, gas y electricidad | 8.260 | 3.062 | 28.728 | 11.907 | 26.148 | 3.456 | 15.170 | 8.724 | 31.375 | 136.830 | 75.190 | 212.020 |
| 8 Comercio y transporte | 30.583 | 1.986 | 53.300 | 24.568 | 121.956 | 56.486 | 7.741 | 83.332 | 54.565 | 434.517 | 943.639 | 1.378.156 |
| 9 Otros servicios | 11.619 | 2.166 | 57.034 | 21.825 | 62.553 | 35.202 | 4.545 | 67.961 | 125.650 | 388.555 | 1.941.221 | 2.329.776 |
| Inputs intermedios | 474.444 | 15.978 | 751.205 | 256.810 | 1.475.344 | 486.352 | 76.454 | 327.607 | 535.636 | 4.399.830 | 6.608.841 | 11.008.671 |
| Inputs primarios | 587.441 | 67.939 | 861.597 | 569.385 | 1.066.018 | 476.206 | 135.566 | 1.050.549 | 1.794.140 | 6.608.841 | — | — |
| Recursos disponibles | 1.061.885 | 83.917 | 1.612.802 | 826.195 | 2.541.362 | 962.558 | 212.020 | 1.378.156 | 2.329.776 | 11.008.671 | — | — |

TABLA 2

TABLA DE DISPONIBILIDADES DE LA ECONOMIA ESPAÑOLA

AÑO 1975

(millones de pesetas y precios de salida de fábrica)

| Ramas de actividad | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | Outputs interm. | Demanda final | Utilizac. recursos |
|---------------------------------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|-----------------|---------------|--------------------|
| 1 Producción agraria | 221.872 | 117 | 70 | 4.021 | 560.480 | 253 | 18 | 682 | 56.336 | 843.849 | 333.052 | 1.176.901 |
| 2 Industrias extractivas | 786 | 772 | 34.419 | 249.811 | 16.440 | 13.754 | 15.958 | 430 | 2.330 | 334.700 | 5.585 | 340.285 |
| 3 Industrias metálicas | 11.093 | 2.433 | 648.298 | 9.178 | 48.926 | 190.305 | 2.119 | 61.789 | 28.623 | 1.002.764 | 978.153 | 1.980.917 |
| 4 Industria química | 98.797 | 4.721 | 55.989 | 203.999 | 148.337 | 25.149 | 33.109 | 86.151 | 35.860 | 692.112 | 273.972 | 966.084 |
| 5 Otras industrias manufactureras | 111.731 | 716 | 50.033 | 33.024 | 682.254 | 168.356 | 1.930 | 31.694 | 173.736 | 1.253.474 | 1.455.891 | 2.709.365 |
| 6 Edificación y obras públicas | 4.054 | 154 | 2.530 | 1.255 | 3.092 | 962 | 610 | 10.209 | 43.104 | 65.970 | 897.494 | 963.464 |
| 7 Agua, gas y electricidad | 8.260 | 3.062 | 28.728 | 11.907 | 26.148 | 3.456 | 16.112 | 8.724 | 31.375 | 137.772 | 75.190 | 212.962 |
| 8 Comercio y transportes | 30.583 | 1.986 | 53.300 | 24.568 | 121.956 | 56.486 | 7.741 | 100.997 | 54.565 | 452.182 | 951.734 | 1.403.916 |
| 9 Otros servicios | 11.619 | 2.166 | 76.267 | 24.745 | 66.368 | 35.817 | 4.545 | 68.962 | 147.423 | 437.912 | 1.942.607 | 2.380.519 |
| Inputs intermedios | 498.795 | 16.127 | 949.634 | 562.508 | 1.674.001 | 494.538 | 82.142 | 369.638 | 573.352 | 5.220.735 | 6.913.678 | 12.134.413 |
| Inputs primarios | 563.090 | 67.790 | 663.168 | 263.687 | 867.361 | 468.020 | 129.878 | 1.008.518 | 1.756.424 | 5.787.936 | — | — |
| Importación de productos equivalentes | 115.016 | 256.368 | 368.115 | 139.889 | 168.003 | 906 | 942 | 25.760 | 50.743 | 1.125.742 | — | — |
| Recursos disponibles | 1.176.901 | 340.285 | 1.980.917 | 966.084 | 2.709.365 | 963.464 | 212.962 | 1.403.916 | 2.380.519 | 12.134.413 | — | — |

TABLA 3
MATRIZ DEMANDA FINAL 1975 (PROD. NACIONAL)

| Sector | Outputs intermedios | Consumo familiar | Consumo colectivo | F. I. B. C. F. | Variación existencias | Exportación FOB | Demanda final | Utilización recursos |
|--------|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-----------------------|-----------------|---------------|----------------------|
| 1 | 747.899 | 228.647 | 0 | 18.942 | 8.227 | 55.454 | 313.986 | 1.061.885 |
| 2 | 79.845 | 531 | 0 | 0 | -2.163 | 5.704 | 4.072 | 83.917 |
| 3 | 839.521 | 275.930 | 0 | 301.691 | 16.980 | 178.680 | 773.281 | 1.612.802 |
| 4 | 565.212 | 206.287 | 0 | 0 | -2.221 | 56.917 | 260.983 | 826.195 |
| 5 | 1.142.387 | 1.137.678 | 0 | 43.653 | 45.997 | 171.647 | 1.398.975 | 2.541.362 |
| 6 | 65.064 | 20.409 | 0 | 876.014 | 0 | 1.071 | 897.494 | 962.558 |
| 7 | 136.830 | 73.711 | 0 | 0 | 803 | 676 | 75.190 | 212.020 |
| 8 | 434.517 | 818.316 | 0 | 47.205 | 0 | 78.118 | 943.639 | 1.378.156 |
| 9 | 388.555 | 1.297.075 | 588.891 | 25.956 | 362 | 28.937 | 1.941.221 | 2.329.776 |
| TOTAL | 4.402.546 | 4.058.584 | 588.891 | 1.313.461 | 67.985 | 577.204 | 6.606.125 | 11.008.671 |

TABLA 4
MATRIZ DE DEMANDA FINAL 1975 (DISPONIBILIDADES)

| Sector | Outputs intermedios | Consumo familiar | Consumo colectivo | F. I. B. C. F. | Variación existencias | Exportación FOB | Demanda final | Utilización recursos |
|--------|---------------------|------------------|-------------------|----------------|-----------------------|-----------------|---------------|----------------------|
| 1 | 843.849 | 248.039 | 0 | 19.552 | 10.007 | 55.454 | 333.052 | 1.176.901 |
| 2 | 334.700 | 638 | 0 | 0 | -757 | 5.704 | 5.385 | 340.285 |
| 3 | 1.002.764 | 299.495 | 0 | 482.998 | 16.980 | 178.680 | 978.153 | 1.980.917 |
| 4 | 692.112 | 226.345 | 0 | 0 | -9.290 | 56.917 | 273.972 | 966.084 |
| 5 | 1.253.474 | 1.192.251 | 0 | 45.662 | 46.331 | 171.647 | 1.455.891 | 2.709.365 |
| 6 | 65.970 | 20.409 | 0 | 876.014 | 0 | 1.071 | 897.494 | 963.464 |
| 7 | 137.772 | 73.711 | 0 | 0 | 803 | 676 | 75.190 | 212.962 |
| 8 | 452.182 | 826.411 | 0 | 47.205 | 0 | 78.118 | 951.734 | 1.403.916 |
| 9 | 437.912 | 1.297.490 | 588.891 | 26.927 | 362 | 28.937 | 1.942.607 | 2.380.519 |
| TOTAL | 5.220.735 | 4.184.789 | 588.891 | 1.498.358 | 64.436 | 577.204 | 6.913.678 | 12.134.413 |

TABLA 5
MATRIZ DE INPUTS PRIMARIOS 1975

| SECTOR | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---------------|-----------|---------|-----------|---------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|
| II..... | 498.795 | 16.127 | 949.634 | 562.508 | 1.674.001 | 494.538 | 82.142 | 369.638 | 573.352 |
| IIIP..... | 517 | 1.480 | 40.777 | 107.066 | 84.052 | 15.094 | 4.380 | 12.671 | 28.026 |
| SE..... | 24.455 | 7.243 | 32.549 | 6.720 | 25.830 | 1.450 | 6.198 | 43.999 | 16.580 |
| SAL..... | 142.410 | 34.790 | 371.773 | 54.462 | 392.318 | 291.604 | 31.896 | 345.843 | 966.962 |
| CSE..... | 23.100 | 9.273 | 84.835 | 12.136 | 85.962 | 64.102 | 7.379 | 82.323 | 170.214 |
| CCF..... | 29.613 | 9.907 | 55.217 | 31.683 | 71.114 | 18.740 | 34.305 | 103.906 | 155.264 |
| ENE..... | 391.905 | 19.583 | 143.115 | 65.060 | 259.745 | 79.930 | 58.116 | 507.774 | 452.538 |
| VAB p.m..... | 563.090 | 67.790 | 663.168 | 203.687 | 867.361 | 468.020 | 129.878 | 1.008.518 | 1.756.424 |
| VAB c.f..... | 587.028 | 73.553 | 654.940 | 163.341 | 809.139 | 454.376 | 131.696 | 1.039.846 | 1.744.978 |
| VAN c.f..... | 557.415 | 63.046 | 599.723 | 131.658 | 738.025 | 435.636 | 97.391 | 935.940 | 1.589.714 |
| VP p.s.f..... | 1.061.885 | 83.917 | 1.612.802 | 826.195 | 2.541.362 | 962.558 | 212.020 | 1.378.156 | 2.329.776 |
| VP p.p..... | 1.085.823 | 89.680 | 1.604.574 | 725.849 | 2.483.140 | 948.914 | 213.838 | 1.409.484 | 2.318.330 |
| IMP..... | 115.016 | 256.368 | 368.115 | 139.889 | 168.003 | 906 | 942 | 25.760 | 50.743 |
| RD..... | 1.176.901 | 340.285 | 1.980.917 | 966.084 | 2.709.365 | 963.464 | 212.962 | 1.403.916 | 2.380.519 |

II: Inputs Intermedios.
 IIIP: Impuestos Indirectos Ligados a la Producción.
 SE: Subvenciones de Exportación.
 SAL: Salarios y Retribuciones Brutas.
 CSE: Cotizaciones Sociales a Cargo de los Empleadores.
 CCF: Consumo de Capital Fijo.
 ENE: Excedente Neto de Explotación.
 VAB p.m.: Valor Añadido Bruto a los Precios de Mercado.
 VAB c.f.: Valor Añadido Bruto al Coste de los Factores.
 VAN c.f.: Valor Añadido Neto al Coste de los Factores.
 VP p.s.f.: Valor de los Productos a los Precios de Salida de Fábrica.
 VP p.p.: Valor de los Productos a los Precios de Productor.
 IMP: Importación de Productos Equivalentes.
 RD: Recursos Disponibles a los Precios de Salida de Fábrica.

**LA ESTRUCTURA
DE LA
ECONOMIA ESPAÑOLA**

ANGEL ALCAIDE INCHAUSTI
GLORIA BEGUE CANTON
JOAQUIN FERNANDEZ CASTAÑEDA
ALFREDO SANTOS BLANCO

TABLA «INPUT-OUTPUT»

Instituto de Estudios Políticos

Madrid, 1958

Con la publicación de la «Tabla de Conexiones estructurales de la Economía Española», como podría substituirse la «Tabla "Input-output" de la Economía Española. Año 1954», se dispone, por vez primera en nuestro país, de un cuadro de conjunto que describe la estructura de los diferentes Sectores de nuestra Economía y de las interrelaciones que los ligan. Con esto se tendrá, en lo sucesivo, un conocimiento, expresado en cifras estadísticas, de la estructura material y fundamental de nuestra realidad económica, y además, cuando se haya de actuar sobre ella con fines públicos o privados, se dispondrá de un instrumento eficaz para orientar esas actuaciones de un modo objetivo, depurado de tanteos empíricos.

Para destacar el gran interés de sus aplicaciones, tanto para el sector público como el privado, basta con enumerar algunas de las más inmediatas. Puesto que la Tabla contiene, expresadas numéricamente, las relaciones estructurales entre las diversas ramas de la producción, el consumo final de bienes y los servicios productivos fundamentales, como recursos naturales, fuerzas de trabajo y capital, es posible analizar, valiéndose de ella, los efectos que cualquier variación, originada en un sector, ocasiona en todos los demás, y estimar estos efectos cuantitativamente. Así, por ejemplo, cuando se produce una alteración en determinados precios o ta-

rifas, o una variación en los salarios, la Tabla permite determinar el efecto inmediato, o «impacto», y seguir todas las repercusiones ulteriores que promueve a través del engranaje de los diversos sectores de la economía, «efectos inducidos», hasta fijar, cifrar, los efectos definitivos sobre el sistema económico. Además, cuando se elabore cualquier plan de desarrollo de un sector o varios, las relaciones que la Tabla refleja determinarán la expansión necesaria en otros sectores conexos, y como esas conexiones son estructurales, es decir, si no permanentes, al menos difíciles de modificar a corto plazo, se pondrán de manifiesto las estrangulaciones o embotellamientos que pueden contrariar el plan, así como lo que ha de venir del exterior, sea como ayuda o como intercambio. Asimismo, la Tabla contiene todos los datos para estimar, de un modo directo e inmediato, la Renta interior y el Producto interior Bruto y Neto, y determinar una y otros por Sectores Económicos. Finalmente, por ser la Tabla que ahora se publica la correspondiente al año 1954, cuando esta investigación se prolongue hacia adelante para ponerla al día, mejor dicho al año, la serie de Tablas disponibles formarán como una película de la evolución de la Economía Española, donde quedará gravado lo más importante de su pasado, así como los efectos reales de intervenciones anteriores. Esa serie de Tablas contendrá la experiencia económica del pasado, utilísima para el futuro. Todas estas aplicaciones de la Tabla son tan ciertas, que se han realizado y se realizan en aquellos países que disponen ya de ellas.

El método de análisis en que se funda una Tabla estructural, como la que se presenta aquí, fué establecido por Wassily W. Leontief, de origen ruso, que hallándose en 1930 en los Estados Unidos, con objeto de ampliar sus estudios económicos en el «National Bureau of Economic Research», tuvo la idea feliz de aplicar la teoría del equilibrio económico de Walras al análisis de las relaciones estructurales entre los diversos sectores de la

El equipo quedó constituido por los Economistas y Profesores de mi cátedra Alfredo Santos Blanco y Joaquín Fernández Castañeda, y los también Economistas y Profesores de la Universidad Central, Angel Alcáide Inchausti y Gloria Begué Cantón.

Aparte del cometido ya señalado, decidimos acometer una investigación, seria y profunda, sobre aspectos de la economía española, útiles para la Política Económica de nuestro país, y fué entonces cuando pensé que ningún trabajo llenaría mejor y más ampliamente nuestro ambicioso propósito que la construcción de una Tabla «input-output» que permitiera conocer, describir y analizar la estructura de las distintas ramas de nuestra economía, y sus relaciones interindustriales, Tabla que, ideada, como queda dicho, por el Profesor Leontief, llegaba a nosotros avalada por las experiencias realizadas ya no sólo en Estados Unidos, sino en numerosos países europeos (Italia, Gran Bretaña, Francia, Holanda, Noruega, Dinamarca), americanos (Estados Unidos, Canadá, Brasil, Argentina, Colombia) y asiáticos (Japón, India, Pakistán, Israel).

Expuesto el propósito al Sr. Conde, comprendió al momento su gran utilidad e importancia y lo acogió con tal interés que prometió apoyarle con todos los medios que tuviese a su alcance.

No se nos ocultaron, desde un principio, las enormes dificultades y obstáculos que se iban a encontrar en una tarea que, en otros países, había sido realizada por equipos integrados por numerosos Economistas y Estadísticos especializados y que tuvieron a su disposición todos los medios y recursos materiales necesarios para llevar a cabo tan ardua empresa. Poco numeroso era, ciertamente, el equipo que había formado, y menguados los medios que el Instituto, por sus propias limitaciones económicas, y nuestras fuentes estadísticas, por las lagunas que acertadamente se trata ya de llenar, iban a poner a su alcance. Se pensó, sin embargo, que aun que el intento fracasase en cuanto a su propósito de

economía estadounidense. Resulta curioso que el análisis de Leontief, tan realista y práctico, como destinado al conocimiento de la realidad empírica y concreta, proceda de aquella parte de la teoría económica más abstracta. Sin embargo, aunque no es posible dominar este método, en la medida que exige su acertado manejo, sin conocer los fundamentos teóricos en que se apoya, es relativamente fácil comprender lo esencial del mismo y darse cuenta de la importancia de sus aplicaciones más interesantes, siguiendo el informe con que se publica la Tabla Española. A quienes lo deseen puede serles útil, también, el folleto «El Método de Análisis de las Interdependencias estructurales ("Input-output analysis")», publicado por la Facultad de Ciencias Políticas y Económicas de Madrid, donde se recogen las conferencias pronunciadas en aquella Facultad por la Economista italiana Vera Cao-Pinna, que dirigió las investigaciones de las Tablas estructurales de la Economía Italiana, así como la Parte IV, añadida a la segunda edición de la obra de Leontief «The Structure of the American Economy, 1919-1939», parte que el autor destina «al lector interesado principalmente por las aplicaciones, mas bien que por los fundamentos teóricos».

Puesto que la Tabla que ahora se publica es la primera elaborada en España, parece oportuno resumir la historia externa de su origen y formación.

A fines de 1954 el entonces Director del Instituto, Francisco Javier Conde García, quiso reorganizar la Sección de Economía, a fin de vincular al INSTITUTO un grupo de Economistas que informasen sobre las materias de su especialidad que se sometieran a su dictamen, formasen parte de las Ponencias en las que se considerase conveniente su asistencia, ordenasen y completasen el material bibliográfico necesario para su cometido, etc.

Aun cuando no podía asumir su dirección material, acepté el encargo de formar el equipo de Economistas y la misión de fijar y orientar los trabajos a realizar.

llegar a la meta, la construcción de la Tabla, los trabajos que con rigor y método se hiciesen no dejarían de ser útiles, pues suministrarían ya algún conocimiento sobre interrelaciones entre ciertos sectores productivos, y señalaría, con precisión, los obstáculos o deficiencias estadísticas que no permitieran completar la Tabla, y el ponerlas de manifiesto, para su corrección, allanaría el camino para una investigación posterior, además de suministrar toda la experiencia adquirida en el primer intento. Pero es muy cierto, y en esta ocasión se comprobó una vez más, que es aventurado siempre fijar los límites de lo posible en toda obra humana, cuando se pone en ella voluntad y fe.

Como es de suponer, la mayor dificultad que habría de encontrarse era la reunión de los datos numéricos indispensables, por no disponerse de recopilaciones estadísticas, de la producción tan completas y articuladas como la Tabla exige, siendo, además, escasísimas las referentes al consumo. Pero el que un dato estadístico no esté recopilado ni registrado en parte alguna, no quiere decir que no exista, ni que sea imposible absolutamente su hallazgo. Hay personas muy conocedoras de ciertos sectores de la producción, expertos en determinados mercados, funcionarios que intervienen en actividades económicas, etc., que conocen datos de gran interés y que no figuran en publicaciones ni registros. Por ello la búsqueda de datos se llevó en todas las direcciones en que se pensaba como posible hallar la cifra estadística deseada. Especialmente eficaz fué la colaboración de expertos del «Servicio Sindical de Estadística», ya que la integración vertical de los Sindicatos permite conocer los engranajes entre diversos sectores productivos, a quién compra y a quién vende una determinada rama industrial, lo que permite seguir los engranajes dentro del sector de la producción hasta que el producto llega, finalmente, al consumo; reuniéndose así informes valiosísimos sobre las relaciones cuantitativas en que se expresan las conexiones estructurales.

Avanzados ya los trabajos y habiéndose interesado también en ellos el Decano de la Facultad de Ciencias Políticas, Económicas y Comerciales, Manuel de Torres Martínez, creyó éste útil ponernos en relación con quienes habían construido la Tabla de Italia, ya que existen analogías entre la estructura económica italiana y la española. Con este objeto invitó el Sr. Torres a la cita a la Economista italiana Vera Cao-Pinna a explicar en la Facultad el curso de conferencias ya aludido. Con asistencia de Vera Cao-Pinna celebramos varias reuniones en el INSTITUTO DE ESTUDIOS POLITICOS, en las que se le expuso detalladamente los trabajos realizados hasta entonces; y fué de gran satisfacción para nosotros su juicio favorable sobre el desarrollo de la investigación, el que pudiese apreciar la coincidencia de nuestros resultados con los de la Tabla italiana en los sectores análogos, y el que estimase acertados, y en algunos casos ventajosos, los criterios seguidos aquí cuando fueron distintos a los empleados en su país.

Fueron ciertamente muy alentadoras estas reuniones; en primer lugar porque las apreciaciones de la distinguida Economista italiana significaban una comprobación más de los resultados obtenidos hasta entonces, que se sumaban a otras muchas a que habían sido ya sometidos, y además porque, por vez primera, se tenía un juicio imparcial sobre el curso de la investigación, hecho por persona ajena a la misma y de un gran valor y autoridad para nosotros por su especial conocimiento del tema.

En julio de 1956 hubo cambio de organización en el Instituto de Estudios Politicos, y fué nombrado Director del mismo Emilio Lamo de Espinosa, y Manuel Fraga Iribarne, Subdirector. La nueva Dirección comprendiendo, asimismo, la importancia del trabajo emprendido dió todas las facilidades para su continuación, y gracias a ellas ha podido terminarse la construcción de la Tabla. Terminada ésta era necesario preparar los datos contenidos en ella para hacer posibles sus apli-

ciones. Pero esto requería, entre otras cosas, la inversión de una matriz de orden 29, los 29 sectores productivos de la Tabla, o sea invertir una matriz de 29 filas y 29 columnas, que contiene, por lo tanto, 841 elementos o coeficientes técnicos. Como este cálculo sólo puede realizarlo un cerebro electrónico, se aceptó el ofrecimiento de la Doctora Vera Cao-Pinna de utilizar el que posee el Instituto de Cálculo de Roma. Con este motivo se proyectó el viaje a Roma de la señorita Begoña Cantón y los señores Santos Blanco, Fernández Castañeda y Alcaide Inchausti, quienes habrían de confrontar, además, los resultados de las Tablas Española e Italiana. El Instituto de Estudios Políticos facilitó los medios necesarios para realizar este viaje. Debe hacerse constar aquí nuestra gratitud tanto al Presidente del «Istituto per la Cogiuntura» italiano, Profesor Ferrari Aggradi, y su Director, señor Miconi, como a la Doctora Cao-Pinna y sus colaboradores, por la diligencia y generosidad con que contribuyeron a la realización de sus trabajos en Roma.

Este fué el proceso de formación de la primera «Tabla "input-output" de la Economía española». Recordemos para final de este prólogo, que si con la presente publicación llegó la empresa a su término se debe en buena parte a que se sumó a la voluntad de quienes la emprendieron la de quienes dirigían el Instituto de Estudios Políticos, que pusieron en ella los medios que a su alcance tuvieron. Esta es la historia externa de la Tabla. En cuanto a la interna, se detalla en el informe que va a continuación. A la historia externa y a la interna habría que añadir la íntima, la de los desalientos y entusiasmos; pero sobre ésta sólo queremos decir que fué en todo momento impulsada y espléndidamente remunerada por la idea de que se contribuía a prestar un gran servicio a la Economía española, es decir a España.

Que una investigación como la presente vaya precedida de un prólogo, es usual y corriente. Y que aquel prólogo sea obra de Valentín Andrés, es justo reconocerlo a la persona que hace más de dos años creyó posible la realización del ingente trabajo de investigación que son las Tablas españolas de las relaciones interestructurales de la Economía.

Resulta realmente curioso que el economista que parece más abstraído de la realidad y más en las nubes de la fantasía, haya sido el primero en comprender que la Tabla de relaciones interestructurales de la Economía española fuese una tarea realizable, una vez salvados los inevitables escollos técnicos. Esto podrá tener el sabor de una paradoja, o parecer uno de aquellos casos en que la flauta suena por casualidad, pero tal conclusión sería completamente errónea y fruto de una muy superficial consideración. Por el contrario, lo característico de la investigación científica es que, sabiendo dónde comienza, jamás se sabe dónde acaba, aunque tengamos el concreto propósito de alcanzar una meta no sólo definida, sino incluso perfectamente acotada. Y esta característica inseparable de la investigación, produce siempre desconcertantes resultados, es un elemento de álea y riesgo que la convierte en una auténtica aventura intelectual llena de desconcertantes peripecias y que siendo siempre atractivamente absorbente, se convierte, a veces, en divertida hasta la peligrosidad.

Por eso, los mejores frutos de la investigación proceden, como en este caso ocurre, de puntos de partida que a primera vista parecen insostenibles y hasta dispa-

ratados. ¿Quién pudiera pensar hace dos o tres años que de la endeblez e inconexión en que se encuentra nuestra estadística económica podría descenderse hasta el detalle que supone la cuantificación de las relaciones interestructurales de los sectores productivos? Y, sin embargo, la feliz iniciativa de Valentín Andrés ha tenido pleno éxito gracias al vivo entusiasmo y a la indudable competencia del grupo de economistas integrado por Angel Alcaide, Gloria Begué, Joaquín Fernández Casañeda y Alfredo Santos, que ha llevado a efecto la elaboración de esta primera Tabla española de relaciones interestructurales, que puede compararse con ventaja con más de una de las construídas en algunos países europeos. Y este hecho viene destacado por el artículo de la Profesora Vera Cao-Pinna próximo a publicarse. La principal ventaja que presenta la Tabla española con respecto a la italiana es que, al estar calculada al coste de los factores, hace resaltar con toda nitidez y sin que la empañe un elemento espúreo, la significación de los coeficientes técnicos de producción, que son la base para el cálculo de la matriz.

Mas, aquella iniciativa y aquel entusiasmo han podido fructificar únicamente por el apoyo incondicional y el aliento constante de la Dirección del Instituto de Estudios Políticos.

Los que hemos dedicado nuestra vida a la investigación económica sabemos el valor que tienen un apoyo y aliento de esta clase; pero quienes tienen a su cargo la ejecución de la política económica deberán gratitud imperecedera al Instituto de Estudios Políticos, porque la Tabla de las relaciones interestructurales les permitirá una mejor solución a tantos y tantos problemas económicos que nos agobian a los españoles. Es de augurar que estas investigaciones del Instituto de Estudios Políticos tengan una feliz continuación y ampliación.

En estas condiciones, a pesar de todos los pesares de nuestra estadística económica, se han podido completar los sectores y subsectores hasta el punto de que el nú-

mero de «blancos» de la Tabla se ha reducido en forma enteramente satisfactoria. De otra parte, las pruebas de consistencia de la Tabla son altamente satisfactorias, y de esta manera nos encontramos con el que constituye hoy acaso el principal instrumento de aplicación económica, puesto que como vamos a ver pueden obtenerse de él, no sólo importantes datos con respecto a la planificación de la política económica del Estado, sino también es susceptible de emplearse en estudios básicos de economía de la empresa.

La construcción de la Tabla, con toda la información que suministra, es paso preparatorio de investigaciones que han de desarrollarse en el futuro, algunas de las cuales ya se encuentran en marcha, y que tendrán el más alto interés para el desarrollo de la economía patria. En primer término, la Tabla puede servir para el análisis de previsión. En cuanto fijándose determinadas variaciones establecidas «a priori» en el nivel y en la estructura de la demanda final, puede determinarse la cantidad total para cada uno de los sectores, de las materias primas y servicios necesarios, consistentes con las hipótesis establecidas. Este análisis de previsión adquiere una significación extraordinaria cuando se trata de comprobar la posibilidad de determinados planes de expansión o de industrialización, como es el caso de nuestro país. Sobre todo tiene importancia este estudio por los efectos que en la balanza de pagos origina todo plan de desarrollo industrial. La manipulación de la Tabla nos permitirá descubrir hasta qué punto son consistentes aquellos planes con el equilibrio económico del país en el orden internacional, y habida cuenta de sus recursos actuales y potenciales, descubriendo en forma inexorable los estrangulamientos que pueden producirse con cada una de las hipótesis alternativas y ofreciendo así la base para evitarlos o, lo que es lo mismo, para hacer que las realizaciones correspondan con las previsiones, evitando daños que por desgracia se han producido con harta frecuencia en nuestro país y en virtud de los cuales, apun-

tando a la consecución de determinados objetivos, se han alcanzado otros que se encontraban en los antipodas de la aspiración del gobernante.

Análogamente la manipulación de la Tabla permite realizar previsiones con respecto a la estructura del consumo privado y a la demanda de bienes de inversión.

Así, pues, la Tabla permite procedimientos de análisis a corto plazo, de los cuales es un ejemplo instructivo y aleccionador el realizado en Italia y publicado en 1953 con el título de «La estructura y crecimiento de la Economía Italiana».

Pero además, la Tabla permite el análisis a largo plazo, de los que ofrece ejemplo el realizado en Holanda por el Central Planning Bureau cuya finalidad no es formular precisas previsiones, sino examinar si los objetivos de la política económica pueden ser realizables en un período de veinte o veinticinco años, suministrando de esta manera a la autoridad económica datos precisos sobre las condiciones necesarias para alcanzar tales objetivos.

Otra posible aplicación de la Tabla, particularmente interesante para los países como España, en que el desarrollo económico es muy diverso en sus distintas zonas, es lo que se ha denominado el análisis regional, cuya finalidad consiste en medir los efectos que originan en las variadas regiones de un país las modificaciones de la renta nacional, de la estructura del consumo o de la técnica de la producción. Este tipo de análisis se ha realizado ya en Italia y constituye la base de toda la política de desarrollo del «Mezzogiorno», que tiende a elevar el nivel de producción de las zonas más atrasadas del país. Cuando se piensa que las desigualdades en renta nacional y en producción entre las distintas regiones españolas son un múltiplo de las diferencias entre las regiones italianas, se deduce inmediatamente la vital importancia que tendría la aplicación del análisis regional en nuestra patria, que podría ser la base única para

un proceso de recuperación y desarrollo de nuestra economía. En realidad, este problema estructural es el más importante de todos los que tiene planteados la economía española en el momento presente; ya que no puede, hoy por hoy, pensarse en ningún proceso de industrialización que no vaya acompañado de un ensanchamiento del mercado y de una ampliación de la demanda. Y estas dos últimas condiciones no pueden en manera alguna lograrse sin un desarrollo económico preferentemente proyectado sobre las provincias cuyo poder adquisitivo es, hoy por hoy, menor.

Pero también la aplicación de la Tabla permite resolver uno de los problemas más discutidos y candentes de la economía española, a saber, el del equilibrio entre agricultura e industria. Porque este problema no es otro que el de los embotellamientos que origina en el sistema un desigual desarrollo de ambas actividades.

La sola mención de los problemas a cuya solución provee la Tabla, a pesar de que me he limitado únicamente a esbozar aquellos principales, da una idea de cuál es la importancia vital que el estudio realizado tiene, y es una prueba asimismo de que la investigación pura es una de las maneras más eficaces y una de las formas más claras del patriotismo; porque al permitir la solución de los problemas esbozados, se habrá contribuido a acelerar el proceso de desarrollo económico del país.

Pero además, y aparte de las aplicaciones enumeradas, como hace notar la Profesora Vera Cao-Pinna, «uno de los mayores e indiscutidos méritos del modelo de Leontief, es el de ser un preciso instrumento de investigación y de verificación del grado de compatibilidad y consistencia de todas las series de datos de que está compuesto el sistema estadístico nacional, y también un medio particularmente apto para coordinar y llenar las lagunas de la documentación económica de un país. Asimismo, es una magnífica guía para las proyecciones de

los censos industriales y para las investigaciones sobre los diversos aspectos de la situación económica nacional».

El citado grupo de trabajo que ha elaborado la Tabla española, ha comenzado ya los trabajos preparatorios para la solución de algunos de los problemas apuntados y yo espero que en un plazo relativamente breve, estas palabras finales que escribo en la publicación en que aparece la Tabla de las relaciones estructurales de la economía española, se enlacen con las que pienso escribir, Dios mediante, en los prólogos de las futuras publicaciones de este grupo de trabajo y de investigación económica.

No podría yo, sin embargo, terminar este epílogo si no intentara alguna aplicación de los datos contenidos en la Tabla para la solución por lo menos de un problema económico español de los que tiene mayor importancia y relieve. Naturalmente me tengo que limitar a las aplicaciones elementales de la Tabla y a los resultados que son aparentes de las relaciones intersectorales. La aplicación de los métodos de cálculo que la forma matricial de la Tabla permite, me está vedada por obvias consideraciones de tiempo. Pero no es labor perdida un análisis elemental, aunque por fuerza deba ser incompleto, si puede añadir conocimientos positivos y elementos que contribuyan a la solución de un problema económico de trascendencia.

Uno de estos problemas lo constituye el de la dependencia de la Economía española del comercio exterior; problema sobre el que se han dado las más contradictorias soluciones, sin que, a mi juicio, haya sido resuelto definitivamente por la argumentación. Pensando en que el volumen de nuestras transacciones comerciales con el extranjero es una parte muy pequeña, apenas llega al 8 por 100 de nuestra renta nacional, se ha difundido la opinión de que nuestra Economía tenía un muy débil vínculo con el exterior, y que, por tanto, el conjunto

de la economía patria no dependía esencialmente de las transacciones con el extranjero. Un subproducto de esta conclusión es la tesis de la autarquía, que aun cuando hoy se encuentre abandonada por todos, no ha conseguido destruir la tesis principal de la cual era consecuencia. Aun prescindiendo de la tesis de la autarquía, el argumento cuantitativo de la pequeñez de nuestro comercio exterior, queda subsistente, y no ha faltado quien basado de él haya comparado la Economía española con la de los Estados Unidos de América, en la que también el comercio exterior es un porcentaje muy exiguo de su renta nacional. Pero al hacer esta comparación se han olvidado cosas fundamentales, que son las enormes diferencias estructurales entre los dos países y la gran diferencia en recursos potenciales. Esto ha hecho que la comparación se desacreditase; pero, no obstante, el argumento de la débil relación entre la producción total española y el volumen del comercio exterior, ha quedado en pie, y el análisis estructural que la Tabla permite nos da posibilidades de profundizar en esta relación.

Refiriéndonos concretamente a los sectores productivos, y prescindiendo del análisis de los subsectores, porque ahora se trata sólo de analizar las grandes relaciones de carácter general, podemos dividir estos sectores en importadores y exportadores, y la primera nota característica que encontramos, es que los sectores exportadores y los importadores tienen un carácter mixto, es decir, son a la vez sectores de exportación y de importación. Por consiguiente, la caracterización del sector viene definida por la diferencia entre exportaciones realizadas por el mismo e importaciones que van a parar al sector, procedentes del enlace con otros sectores. Esta regla no tiene más excepción que los sectores que por definición son internos, como el 21, «Industrias de la construcción»; el 23, «Energía eléctrica»; el 24, «Agua», y el 27, «Comercio interior».

La clasificación de los sectores entre importadores y exportadores es como sigue:

Sectores exportadores

| NÚMERO DEL SECTOR | Exportaciones | Importaciones | Exportación neta |
|---------------------------------|---------------|---------------|------------------|
| 2 Olivo | 77,6 | 20,5 | 57,1 |
| 3 Vid | 266,4 | 25,6 | 240,8 |
| 4 Frutos | 4.533,2 | 458,1 | 4.075,1 |
| 8 Carbones | 44,0 | 6,0 | 38,0 |
| 9 Minas | 1.514,2 | 12,0 | 1.502,2 |
| 10 Conservas | 767,1 | 68,4 | 698,7 |
| 12 Bebidas | 921,4 | 4,6 | 916,8 |
| 16 Madera | 628,9 | 443,1 | 185,8 |
| 18 Metalurgia | 618,9 | 275,2 | 343,7 |
| 20 Minerales no metálicos | 134,0 | 77,2 | 56,8 |
| 26 Transportes | 1.074,0 | 445,2 | 629,8 |

Sectores importadores

| NÚMERO DEL SECTOR | Exportaciones | Importaciones | Importación neta |
|----------------------------------|---------------|---------------|------------------|
| 1 Cereales | 18,2 | 402,5 | 384,3 |
| 6 Pesca | 4,9 | 32,4 | 27,5 |
| 7 Productos animales | 40,2 | 303,6 | 263,4 |
| 11 Industrias alimentarias | 1.223,1 | 2.330,0 | 1.106,9 |
| 13 Industria textil ... | 620,0 | 1.923,3 | 1.303,3 |
| 14 Industria piel | 66,3 | 123,6 | 57,3 |
| 15 Industrias madera | 292,4 | 601,6 | 309,2 |
| 17 Indust. químicas.... | 674,1 | 1.327,2 | 652,1 |
| 19 Indust. mecánicas. | 514,1 | 1.555,2 | 1.041,1 |
| 22 Gas y petróleos... | 1.765,9 | 3.628,0 | 2.862,1 |
| 23 Energía eléctrica... | 0,0 | 299,8 | 299,8 |

La inspección de los cuadros nos revela que la importación y la exportación se encuentran desigualmente distribuidas entre los sectores, y con una diferente dispersión; pero, mientras los principales sectores exportadores son en forma decisiva netamente exportadores, en cambio, los principales sectores importadores son menos decididamente importadores, porque en ellos el porcentaje de las exportaciones sobre las importaciones tiene un valor relativamente alto. El análisis de los subsectores nos permitiría, quizá, explicarnos estas anomalías, pero a los efectos de la argumentación que ahora se sigue tal análisis no es, de momento, imprescindible.

Esta primaria clasificación de los sectores en netamente exportadores y netamente importadores, nos permite un primer intento de medición de la relativa capacidad de uno y otro grupo para generar renta. Una medida de esta relación vendrá dada por el cociente entre el valor añadido y el «output» total del sector. Este cociente tiene como límite máximo la unidad, y en este caso significará que el valor añadido es igual al «output» del sector; o lo que es lo mismo, que el sector ha generado la totalidad del valor salido del sector, indicando en este caso la máxima capacidad generadora de renta. El límite mínimo de aquel cociente es cero cuando sea éste el valor añadido, o lo que es lo mismo, cuando el sector sea un sector ocioso desde el punto de vista productivo. Las cifras del valor añadido en los distintos sectores, son las siguientes:

Sectores exportadores

| NÚMERO DEL SECTOR | Valor añadido |
|----------------------------------|------------------|
| 2 Olivo | 3.219,63 |
| 3 Vid | 2.864,56 |
| 4 Frutos | 23.377,61 |
| 8 Carbón | 2.949,33 |
| 9 Minas | 3.000,71 |
| 10 Conservas | 822,19 |
| 12 Bebidas | 1.433,06 |
| 16 Industrias madera | 5.196,84 |
| 18 Metalurgia y Siderurgia | 4.749,39 |
| 20 Minerales no metálicos | 4.861,36 |
| 26 Transportes | 20.326,23 |
| <i>Total</i> | <i>72.791,11</i> |

Sectores importadores

| NÚMERO DEL SECTOR | Valor añadido |
|----------------------------------|-------------------|
| 1 Cereales | 22.084,66 |
| 5 Montes | 4.399,24 |
| 6 Pesca | 1.894,19 |
| 7 Ganadería | 12.233,74 |
| 11 Industrias alimentarias | 9.133,45 |
| 13 Industrias textiles | 10.424,98 |
| 14 Industrias piel | 2.180,12 |
| 15 Industrias de la madera | 4.183,00 |
| 17 Industrias químicas | 7.588,27 |
| 19 Industrias mecánicas | 8.386,08 |
| 21 Construcción | 14.358,27 |
| 22 Gas | 1.325,02 |
| 23 Electricidad | 1.723,95 |
| 24 Agua | 477,16 |
| 26 Servicios | 36.807,27 |
| 27 Comercio | 31.174,99 |
| 28 Hostelería y similares | 8.034,78 |
| <i>Total</i> | <i>176.409,17</i> |

Es decir, mientras en los sectores exportadores el valor añadido representa el 57,3 por 100 del «output» total de los propios sectores, en los sectores importadores es sólo el 42,8 por 100. Esto significa que la capacidad creadora de renta en los sectores exportadores es un 33,6 por 100 mayor que en los sectores importadores. Sin embargo, estas diferencias son todavía mayores cuando comparamos los principales sectores exportadores con los sectores más típicamente importadores.

Principales sectores exportadores

| NÚMERO DEL SECTOR | Exportación neta | Relación valor añadido / «output» |
|-----------------------------|------------------|-----------------------------------|
| 4 Frutas | 4.075,1 | 74,9 % |
| 9 Minas | 1.502,2 | 62,4 % |
| 12 Bebidas | 916,8 | 16,0 % |
| 10 Conservas | 698,7 | 22,5 % |
| 26 Transportes | 629,8 | 64,8 % |
| 18 Metalurgia | 343,7 | 35,5 % |
| 3 Vid | 240,8 | 74,6 % |
| 16 Industrias de la madera. | 185,8 | 40,8 % |

Principales sectores importadores

| NÚMERO DEL SECTOR | Importación neta | Relación valor añadido / «output» |
|------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| 22 Gas y Petróleos | 2.862,1 | 17,8 % |
| 13 Industria textil | 1.303,3 | 37,1 % |
| 11 Industrias alimentarias.. | 1.106,9 | 13,1 % |
| 19 Industrias mecánicas ... | 1.041,1 | 34,6 % |
| 17 Industrias químicas | 652,1 | 34,4 % |
| 15 Industrias de la madera. | 309,3 | 35,5 % |
| 1 Cereales | 384,3 | 62,0 % |
| 23 Electricidad | 299,8 | 39,4 % |
| 21 Construcción | 237,6 | 43,4 % |

Las anteriores relaciones nos permiten fijar una dirección del desarrollo de la actividad productiva del país, incrementando las producciones de los sectores que tienen mayor poder generador de renta, con lo cual se conseguirá el objetivo de elevar al máximo la renta nacional. Esto quiere decir que siguiendo el orden de las cifras, habría que centrar la política de producción en los siguientes sectores exportadores: 4, «Frutas»; 3, «Vid»; 26, «Transportes»; 9, «Minas»; 16, «Industrias de la Madera»; 18, «Metalurgia»; 10, «Conservas», y 12, «Bebidas».

El orden de preferencia de los sectores importadores sería: 1, «Cereales»; 21, «Construcción»; 23, «Electricidad»; 13, «Industria textil»; 15, «Industrias de la madera»; 19, «Industrias mecánicas»; 17, «Industrias químicas»; 22, «Gas y Petróleos», y 11, «Industrias alimentarias».

Naturalmente, una expansión de la producción en los sectores exportadores originará un aumento en la exportación, mientras que el incremento en la producción de sustitutos de la importación da lugar a una reducción de las importaciones. Por consiguiente, puede creerse que como ambos incrementos tienen por consecuencia mejorar la balanza de pagos, es indiferente apelar a la política de reducir las importaciones o a la de aumentar las exportaciones, siempre que la capacidad creadora de renta sea la misma en los sectores cuya producción se incrementa. En contra de la anterior conclusión puede aducirse, en primer término, que la relación entre el valor añadido y el «output» es superior en los sectores exportadores que en los sectores importadores. Pero sin embargo, queda entre los promedios respectivos una amplia zona en que los valores de aquella relación son comparables y a los sectores comprendidos en ella cabría aplicar la anterior conclusión. Sin embargo, los datos incluidos en la Tabla nos permiten precisar mucho más el razonamiento en orden a resolver el problema planteado.

En primer término, los sectores exportadores no tienen la misma capacidad representativa de la exportación que los sectores importadores de la importación, ya que los sectores exportadores comprenden el 66,9 de la exportación total, mientras que los sectores importadores son el 87,7 por 100 de las importaciones totales. De ahí se desprende un muy distinto efecto sobre la balanza de pagos según que tendamos a mejorarla aumentando las exportaciones o reduciendo las importaciones. En efecto, un aumento en la producción en los sectores exportadores induce a la vez un aumento en la exportación

y en la importación de los mismos sectores, y el mismo efecto se origina en los sectores importadores cuando tiene lugar un incremento en la producción en ellos; pero mientras un incremento en las importaciones de los sectores exportadores da lugar a un incremento en la exportación casi seis veces mayor (5,8), en cambio, un incremento en la importación de los sectores importadores comporta sólo un aumento en la exportación que es sólo una tercera parte de aquél (0,4). En una palabra, que los efectos inducidos son en ambos casos completamente asimétricos con respecto a los efectos directos e inmediatos. El aumento en la producción de los sectores exportadores tiende a mejorar definitivamente la balanza de pagos por un múltiplo de su importe, mientras que el desarrollo de los sectores importadores la mejora en sólo una fracción.

De otra parte, para resolver enteramente el problema, interesa examinar la relación entre el valor añadido por sector y el volumen de las importaciones dentro del sector; constituye ello una medida, tosca si se quiere, de la productividad de las importaciones en cuanto la consideremos desde el punto de vista de la capacidad para crear renta. Las cifras son como sigue:

Principales sectores exportadores

| NÚMERO DEL SECTOR | Valor añadido por unidad de importación |
|----------------------------------|---|
| 4 Frutas | 51,0 |
| 9 Minas | 250,1 |
| 12 Bebidas | 311,5 |
| 10 Conservas | 12,1 |
| 26 Transportes | 45,7 |
| 18 Metalurgia | 17,3 |
| 3 Vid | 111,9 |
| 16 Industrias de la madera | 11,7 |

Principales sectores importadores

| NÚMERO DEL SECTOR | Valor añadido por unidad de importación |
|----------------------------------|---|
| 22 Gas y Petróleo | 0,37 |
| 13 Industria textil | 5,40 |
| 11 Industrias alimentarias | 3,9 |
| 19 Industrias mecánicas | 5,4 |
| 17 Industrias químicas | 5,7 |
| 15 Industrias de la madera | 6,9 |
| 1 Cereales | 54,9 |
| 23 Electricidad | 5,7 |
| 21 Construcción | 60,3 |

La simple comparación de las cifras anteriores constituye un argumento de tan destacada prominencia que releva de todo comentario. Pero este argumento se refuerza si comparamos las anteriores cifras con la cantidad de exportaciones que se obtienen por unidad de importación en cada uno de los sectores:

Principales sectores exportadores

| NÚMERO DEL SECTOR | Exportación por unidad de importación |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 4 Frutos | 9,2 |
| 9 Minas | 126,2 |
| 12 Bebidas | 200,3 |
| 10 Conservas | 11,2 |
| 26 Transportes | 2,4 |
| 18 Metalurgia | 2,2 |
| 3 Vid | 10,4 |
| 16 Industrias de la madera | 1,4 |

Principales sectores importadores

| NÚMERO DEL SECTOR | Exportación por unidad de importación |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 22 Gas y Petróleo | 0,49 |
| 13 Industria textil | 0,32 |
| 11 Industrias alimentarias | 0,53 |
| 19 Industrias mecánicas | 0,33 |
| 17 Industrias químicas | 0,51 |
| 15 Industrias de la madera | 0,49 |
| 1 Cereales | 0,05 |
| 23 Electricidad | 0,00 |
| 21 Construcción | 0,00 |

Todas las anteriores cifras, que se deducen inmediatamente de la Tabla, nos indican claramente la dirección que debe seguir una política económica que, tendiendo a incrementar al máximo la renta nacional, pretenda hacer compatible este objetivo con la estabilidad y el equilibrio en la balanza de pagos. Fundamentalmente debe dirigirse tal política al desarrollo de los sectores exportadores de mayor productividad y de los sectores importadores en que siendo la capacidad de creación de renta la máxima, contribuyan también en mayor medida a incrementar las exportaciones por unidad de importación, aparte del fomento de aquellos sectores que por ser básicos para el desarrollo de los demás, pueden dar lugar a algún embotellamiento del sistema.

Si esto no fuese un simple epílogo, que a su vez, como su título indica, puede servir de prólogo a investigaciones futuras, habría emprendido yo un análisis minucioso de los subsectores que nos llevase a precisar en fórmulas concretas las conclusiones generales anteriormente alcanzadas. Pero, además, aquellos cálculos son también una buena criba, y el mejor juicio que pudiera formularse sobre las directrices de la actual po-

lítica económica española. Yo espero que en un futuro no lejano, la fecunda manipulación de los datos de la Tabla podrá permitir a la autoridad económica formular en términos racionales las medidas más aptas para conseguir los objetivos que se ha propuesto, pero no puedo terminar sin hacer una observación que coincide con otras hechas por mí en distintas ocasiones, pero que ahora puede fundamentarse más racionalmente.

Leontief ha demostrado la paradoja de que Norteamérica, el país más capitalizado del mundo, exporta trabajo más bien que capital, y el trabajo que exporta es, sin duda alguna, el mejor remunerado del mundo. Ello es posible por su elevadísima productividad. Pero lo que nos sugieren las anteriores cifras es que España, desde este punto de vista, se encuentra en una situación privilegiada, porque a través, sobre todo, de su exportación agrícola y de las industrias transformadoras de la producción rural, lo que en realidad exporta es el clima y el agua de los regadíos mediterráneos, clima y agua que son bienes libres que la naturaleza nos ofrece. Pero exportando bienes libres consigue una muy alta productividad, que es la condición precisa para el aumento de la renta y para la elevación del nivel de vida, en cuanto el proceso de distribución se dirija adecuadamente.

En más de una ocasión he dicho que sin duda alguna España es la tierra de María Santísima, porque en ella siempre está la Providencia al quite. También aquí el preciso instrumento del análisis estructural de Leontief viene a demostrarnos con sus abstractos cálculos un caso más, uno entre tantos, en que los objetivos y las medidas de la política económica vienen predeterminados por lo que algunos suelen llamar las condiciones naturales y a mí me gusta denominar las condiciones establecidas por la Providencia.

Madrid, Navidad de 1957.