

Nota metodológica sobre la tabla simétrica de la economía española para 1995

1. Presentación

En el mes de Enero, se difundió a través de la página Web del INE la Tabla Simétrica Input/Output de la Economía Española para 1995 (en adelante TSIO95). Se anunció entonces que se elaboraría una nota cuyo objetivo fuera describir la metodología utilizada en la elaboración de dicha tabla.

La nota está estructurada en los siguientes apartados: en el apartado 2, se realiza una descripción general de la tabla simétrica de acuerdo con el SEC95 y señalando las matizaciones propias de la TSIO95; en el apartado 3, se describen los procesos básicos utilizados en la estimación de la tabla; en el apartado 4, se comenta a título ilustrativo, el principal tipo de aplicaciones de la tabla simétrica; por último, en un apartado 5, se indican los planes previstos por la Subdirección General de Cuentas Nacionales sobre el papel de la tabla simétrica en las futuras series contables.

2. Características generales

2.1. RASGOS BÁSICOS DE LA TSIO95

Una tabla simétrica input-output es una tabla producto por producto o industria por industria que constituye una reordenación de los datos contenidos en las tablas de Origen y Destino de la economía, de forma que aparezcan en una sola tabla.

Con la tabla simétrica se persigue un objetivo de carácter analítico: se trata de redefinir las operaciones contables, para poder obtener modelos de ecuaciones aplicables al análisis de distintos aspectos de la realidad económica. Como esos modelos¹ sólo resultan válidos bajo determinados supuestos sobre la función de producción de los bienes y servicios, es preciso proceder a una reordenación de las tablas de origen/destino hasta llegar a una estructura compatible con esas hipótesis.

En concreto, de cara a acercar el marco input/output a los principios de Leontief, se trata de que la tabla responda a un esquema de "Producción simple": es decir, que las columnas de las matrices de consumos intermedios e inputs primarios reflejen las funciones de "producción"² de un (tipo de) producto(s) concreto. Para ello se definen unas ramas de actividad que son "conceptuales" - en el sentido de que son creadas por los contables nacionales - y que se denominan "ramas de actividad homogénea". Cada rama de actividad homogénea representa las estructuras de producción (costes) de un tipo exclusivo de producto en el sistema económico (de acuerdo obviamente con el nivel de desagregación elegido).

Por otra parte, al elaborar la tabla simétrica, se consigue como objetivo complementario presentar de forma conjunta en una sola tabla los aspectos básicos de la oferta y la de-

¹ En realidad se pueden obtener modelos de aplicación basados en las propias tablas de origen/destino, que implícitamente incorporan funciones de producción (costes) conjuntas. En un próximo BTC se realizará una descripción de algunos de estos modelos.

² En realidad y como es sabido, son funciones de coste para un año concreto, ya que están expresadas en unidades monetarias. En esquemas a precios constantes, se pueden utilizar como aproximación a funciones de producción.

manda de productos, que aparecen inicialmente distribuidos entre las dos tablas de origen y destino.

En el esquema adicional, que es una reelaboración del que aparece en el SEC95, se recoge la estructura de las tablas simétricas de la economía española. Como puede verse, esa estructura es muy similar a la de la tabla de destino, ya que la tabla simétrica se compone también de tres tipos de matrices: la matriz de consumos intermedios; la matriz de valor añadido; y la matriz de demanda final.

Esquema 1:

Tabla input-output Simétrica a precios básicos (producto por rama homogénea)

	Ramas homogéneas/productos 1 71	Total	Empleos finales	Total	Total
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)=(2)+(4)
1 2 3 Ramas homogéneas/ 4 (1) Productos (CPA) : : : 71	Consumos Intermedios a precios básicos		Empleos finales a precios básicos		
Total (2)	Total Consumos Intermedios a precios básicos		Empleos finales a precios básicos por categoría		Total empleos a precios básicos
Impuestos netos de subvenciones sobre los productos (3)	Impuestos netos sobre los productos por ramas homogéneas		Impuestos netos sobre los productos por categoría de Empleo final		Total Impuestos netos sobre los productos
Otros ajustes relacionados con el Resto del Mundo (4)					Total otros ajustes
Total (2) + (3) + (4) (5)	Total Consumos Intermedios a precios de adquisición por productos		Total Empleos finales por categoría a precios de adquisición		Total empleos a precios de adquisición
- Remuneración de asalariados - Otros impuestos netos sobre la producción - Excedente de explotación/ Renta mixta Total (6)	Componentes del valor añadido Valor añadido por productos				
Total (5) + (6) (7)	Output a precios básicos por productos				
Importaciones (8)	Importaciones cif por productos				
(7) + (8) (9)	Recursos a precios básicos por productos				

Sin embargo, la definición y contenido de sus elementos difieren de los homónimos de la tabla de destino en los siguientes aspectos:

- La matriz de consumos intermedios es ahora una matriz cuadrada, con el mismo número de filas que de columnas. Concretamente la dimensión de la TSIO95 es de 71 x 71. (véase anexo). Recuérdese que la tabla de destino de la economía española en el actual diseño del INE contiene 110 filas - correspondientes a otras tantas categorías de productos - y 73 columnas - correspondientes a las ramas de actividad (no homogéneas) -.
- Las ramas de actividad que aparecen en la tabla simétrica son "ramas homogéneas". Los valores de las operaciones correspondientes a las ramas homogéneas son diferentes de los que aparecen en la tabla de destino.
- Sin embargo, los totales para todas las operaciones contables recogidas en la tabla simétrica son idénticos a los de la tabla de destino (producción, valor añadido, componentes de la demanda final, etc.). Es decir, la tabla simétrica constituye una reordenación de la tabla de destino pero sin alterar el valor de los agregados macroeconómicos.
- Como una fila adicional se añade, debajo del valor de la producción por ramas, la importación cif por productos, con lo que a continuación se obtiene, por suma de las anteriores, una fila del total de recursos a precios básicos.
- Para cada categoría de "productos/ramas homogéneas" los recursos (el total de la columna) coinciden con los empleos (el total de la fila) ya que ambos están valorados a precios básicos. Sin embargo, el total de cada variable de demanda sigue el criterio del SEC95 (y de la tabla de destino) de valorarse a precios de adquisición; para ello, se incluyen las correspondientes filas de ajuste por valoración en las matrices de demanda intermedia y demanda final.

2.2. Dimensiones y clasificación de la tabla simétrica de la economía española 1995

Las dimensiones con las que está definida la tabla han tenido en cuenta como es habitual las recomendaciones internacionales, las disponibilidades estadísticas y la necesidad de que la tabla sirviera a los objetivos de análisis de la realidad económica española. Las dimensiones de la tabla son de 71 grupos de productos/71 ramas de actividad homogéneas. Esto supone un nivel mayor que el exigido por ejemplo por EUROSTAT en el reglamento SEC de obligado cumplimiento por los países europeos.

La clasificación utilizada, que se recoge en el anexo a esta nota, está vinculada por razones metodológicas a la del sistema de las tablas de origen y destino y guarda la adecuada correspondencia con las clasificaciones estándar nacionales (CNAE93 para actividades y CNPA96 para productos) y europeas (NACE Rev.1 y CPA, respectivamente).

Existen sin embargo algunos aspectos adicionales que conviene considerar a la hora de evaluar el nivel de desagregación. Dado que, como se ha señalado, la tabla simétrica constituye una "construcción" teórica, la elección del nivel de clasificación no es un tema trivial e incide sobre los propios resultados que puedan obtenerse. Evidentemente, el he-

cho de que haya que partir como referencia obligada de unas tablas origen/destino previas está ya condicionando las dimensiones a obtener en la tabla simétrica.

Pero también, el propio y laborioso proceso de estimación de la tabla simétrica constituye un mecanismo que influye sobre la estructura final.

2.3 CRITERIOS DE VALORACIÓN Y TIPOS DE FLUJOS

De acuerdo con las recomendaciones internacionales y el sistema origen/destino del que parte, la tabla se presenta valorada a precios básicos, valoración idónea cuando se trata de utilizar las tablas como base para modelos de análisis económico. No obstante, la elección del criterio de precios básicos para la presentación de los datos por productos, implica que se deban incorporar las partidas de ajuste que permiten respetar la regla contable de que los empleos se valoren a precios de adquisición¹.

Con independencia de la lógica implícita en los criterios del SEC95, el respeto a estas normas conlleva sin embargo dificultades adicionales a la hora de construir la tabla simétrica.

Esta primera tabla simétrica se ha desagregado además por el origen de los flujos, diferenciando los flujos de "origen interior" y los de "origen importado", información que resulta esencial para la utilización de la tabla en modelos de análisis económico y que guarda correspondencia con el reparto de flujos previamente estimado para la tabla de destino de 1995. Se continúa además con ello el criterio aplicado por el INE en todas las tablas I/O elaboradas desde el año 1980.

¹ Recuérdese no obstante que en el SEC95 se plantea la posibilidad de elaborar unas tablas a precios de adquisición, alternativa que es tal vez la óptima como punto de partida para construir todo el sistema I/O. Véase por ejemplo, el ejercicio práctico de estimación contenido en Cañada, A. (1997) "Introducción práctica a la contabilidad nacional y el marco input-output". INE, 1997.

3. Nota sobre la metodología de elaboración de la tabla simétrica de la economía española 1995

3.1 ASPECTOS GENERALES

El objetivo final perseguido al construir una tabla simétrica es contar con un sistema que se asemeje a las tablas input/output convencionales, y que permita utilizar la completa información del sistema en modelos de análisis económico. Para ello, es preciso transformar los datos originales de las tablas de O&D hasta conseguir dicha tabla simétrica. Se trata de partir de los datos de las tablas de Origen y Destino y reordenarlos de acuerdo con una serie de procedimientos.

Siguiendo el SEC95 (epígrafe 9.54), la elaboración de la tabla simétrica a partir de las tablas O&D supone realizar tres tipos de operaciones:

- i. "La asignación de los productos secundarios de la tabla de origen a las ramas de actividad en las que son productos principales".
- ii. "La reordenación de las columnas de la tabla de destino, para pasar de los insumos de las ramas de actividad a los insumos de las ramas homogéneas (sin agregación de las filas)
- iii. "La agregación, en su caso, de los productos detallados (filas) de la tabla de destino a las ramas homogéneas que figuran en las columnas".

La fase "a" no plantea ninguna dificultad teórica o empírica ya que se trata simplemente de reordenar datos ya existentes en la tabla de origen. El resultado es que se tienen ahora datos de producción por ramas correspondientes a un (grupo de) producto(s) concreto.

Los problemas aparecen en el paso "b", es decir a la hora de estimar las columnas de la tabla simétrica, ya que se trata de redistribuir los datos de consumos intermedios de la economía de forma que, en cada columna, aparezcan aquellas estructuras de coste (producción) que están vinculadas a la elaboración exclusivamente de los productos característicos o principales de la rama homogénea.

En teoría, el único procedimiento estadísticamente óptimo para realizar esa transferencia de insumos ligada a los productos secundarios, sería obviamente conocer los valores de esos insumos. En la práctica, las unidades informantes (empresas y/o establecimientos) no poseen, salvo contadísimas excepciones, tales datos, sino que únicamente son capaces de proporcionar datos de sus costes para el conjunto de los productos elaborados. En algunos casos además esa desagregación carecería de sentido por la naturaleza de los productos (en el caso de los subproductos).

Por ello, la construcción de las columnas de las ramas homogéneas no puede (de nuevo salvo esas eventuales excepciones) considerarse como un ejercicio de carácter estadístico, sino como una aproximación metodológica.

En este sentido, existen dos hipótesis de trabajo tradicionalmente¹ planteadas para realizar la construcción de las ramas homogéneas:

- a) Tecnología de la rama de actividad: se supone que todos los productos de (las UAE locales de) una rama de actividad se producen utilizando la misma estructura de insumos.
- b) Tecnología de los productos: se supone que todos los productos de un grupo de productos tienen la misma estructura de insumos, cualquiera que sea la rama de actividad que los produce.

Del simple enunciado de estas hipótesis cabe deducir que aunque, desde una perspectiva puramente metodológica, es posible construir tablas simétricas partiendo exclusivamente de la utilización de una u otra de estas hipótesis, los resultados que se obtendrían mediante esta aplicación mecánica podrían carecer de significado económico: en el caso de la "tecnología de productos" porque podría darse el caso de que se obtuvieran valores negativos en algunos insumos²; en el caso de la "tecnología de la industria (rama de actividad)", porque se incurriría en planteamientos técnica/económicamente absurdos (por ejemplo, prestar servicios con inputs de carácter industrial).

Por tanto, en la práctica, la mejor estrategia para elaborar tablas input-output simétricas consiste en combinar ambas hipótesis, pero siempre y como señala el propio SEC95 (y sus predecesores) acompañando estas hipótesis de "ajustes basados en información complementaria, o explotando, hasta donde sea posible, informaciones cualitativas procedentes de expertos". Es decir, una aproximación pragmática: La combinación de ambos criterios, partiendo de la información contenida en las propias tablas de origen/destino y en fuentes estadísticas complementarias. Esta es la aproximación seguida por el INE, cuyos rasgos básicos se describen a continuación.

3.2. ASPECTOS CONCRETOS DE LA METODOLOGIA ESPAÑOLA

Con el fin de que los usuarios dispongan de una visión general del proceso de estimación de esta tabla, se van a señalar a continuación los principales procedimientos y fases emprendidas. Conviene señalar en cualquier caso que aunque el procedimiento se describe ordenado en esta serie de fases delimitadas, en la práctica ha sido preciso combinar varios de estos procesos y en algunos casos replantear fases previamente realizadas.

De una manera muy esquemática, se pueden diferenciar las siguientes fases:

- 1) Identificación de las producciones secundarias más relevantes en las tablas de origen y destino. Hay que señalar que existen una serie de producciones secundarias relevantes y que son comunes a un gran número de ramas de actividad. Concretamente (véanse las tablas de origen de 1995 o 1996 del INE) las categorías más relevantes son:

¹ Las hipótesis de tecnología fueron formuladas ya por el propio Leontief en 1951 y replanteadas después por otros investigadores como Stone. En el marco contable, aparecían ya en el antiguo SNA68.

² Es un tema debatido tradicionalmente en la literatura de contabilidad y ha dado lugar incluso a modelos teóricos de tratamiento. En realidad es una cuestión de índole muy práctica y cuya solución exige sobre todo de investigación estadística ad-hoc.

- Alquiler inmobiliario.
 - Comercio.
 - Servicios a empresas.
 - Investigación y Desarrollo.
 - Construcción (por lo general para uso final propio).
- 2) Identificación de ramas de actividad con un nivel mayor de especialización. Todas aquéllas en las que la producción secundaria tuviera un papel poco relevante. Estas ramas se pueden utilizar como primera aproximación a la obtención de estructuras de "tecnología de producto".
 - 3) Construcción de unas estructuras de coste/tecnológicas asociadas a las producciones secundarias "comunes" citadas en el apartado 1. Para la construcción de estas estructuras se utilizó la información obtenida expresamente por el equipo elaborador de la TSIO95 a través de consultas con empresas y asociaciones empresariales. Evidentemente, los mayores problemas correspondían a los "servicios a empresas" en las que son factibles mayor variabilidad de las estructuras de costes.
 - 4) Depuración de las producciones secundarias mencionadas en el epígrafe anterior.
 - 5) Tratamiento de la energía, la industria y la construcción. Una vez depuradas de los inputs correspondientes a las producciones secundarias básicas y comunes a todas ellas, se procede en la energía, la industria y la construcción a identificar ramas con mayor nivel de especialización y a ir depurándolas de forma sucesiva, desde las de mayor nivel de especialización a las de menor nivel. Téngase en cuenta que, al margen de esas producciones secundarias ya mencionadas, todas estas ramas son básicamente productoras de bienes, por lo que la depuración debe realizarse dentro del propio grupo, examinando similitudes y diferencias en las estructuras de coste¹.

¹ Para la depuración se han utilizado los datos de las encuestas del INE (Encuesta Industrial de empresas, Encuesta de Consumos intermedios e inversión de las empresas industriales), las estadísticas del Ministerio de Ciencia y Tecnología, del Ministerio de Fomento, del Ministerio de Agricultura (en la parte correspondiente a industrias alimentarias), e información obtenida de empresas, instituciones y asociaciones empresariales. (En la publicación de cuentas nacionales anuales, que se publicará próximamente, puede consultarse la relación de fuentes utilizadas por ramas de actividad).

- 6) Tratamiento de las ramas de no mercado. Las ramas de no mercado plantean un tipo de condicionante muy específico: Su producción total es por definición igual a la suma de los costes en los que se incurre ya que, salvo casos excepciones, su excedente de explotación consta sólo de consumo de capital fijo. Sin embargo, dos aspectos dificultan el tratamiento de estas ramas. En primer lugar, que las mismas pueden realizar producciones de mercado obviamente con carácter secundario. Pero en tanto esas producciones se distribuirán en todos los empleos posibles en las tablas, el destino de la "otra producción no de mercado" es únicamente la demanda final, ya que por definición, no pueden ser "adquirida" como input intermedio en la elaboración de otros productos.

A estas características "contables" habría que añadir el hecho de que los procesos de producción que realizan unidades centradas en la "otra producción no de mercado", difieren en muchos casos de los de las unidades de mercado (por ejemplo, existen diferencias en la participación del factor trabajo en uno y otro ámbito). Por ello, es difícil o discutible asignar directamente estructuras de coste de la actividad de mercado a las unidades de no-mercado.

Por estas razones se ha utilizado en este caso un procedimiento muy simple: construir en primer lugar las ramas homogéneas de la producción de no mercado a partir de una hipótesis de "tecnología de la industria" aplicada a los datos originales de la tabla de destino; en segundo lugar, reasignar los inputs restantes a las producciones secundarias de mercado realizadas por las ramas de no-mercado, utilizando los resultados que se iban obteniendo en el proceso global de estimación.

- 7) Tratamiento de los servicios de mercado.

Se comenta en último término este heterogéneo grupo de ramas, aunque es en realidad de tanta o más complejidad que los anteriores (además de su relevancia económica). Se ha llevado a cabo un tratamiento independiente de las siguientes ramas:

- Comunicaciones.
- Servicios informáticos.
- I + D.
- Transporte. Se ha realizado una estimación particularizada para cada uno de los modos (carretera, ferrocarril, aéreo, marítimo) y de forma paralela de las ramas de anexos al transporte.
- Hostelería: Tratamiento independiente de las actividades secundarias.
- Instituciones financieras y seguros.
- Enseñanza.
- Sanidad.

En todos estos casos, la existencia de fuentes estadísticas de información que incluyen un cierto detalle de los costes¹ se ha visto complementada con trabajos específicos realizados por el equipo elaborador de las ramas².

4. Breve comentario sobre las aplicaciones de la tabla simétrica

La tabla simétrica se construye con fines fundamentalmente analíticos, no estadísticos. Su objetivo principal es facilitar la construcción de modelos input/output o realizar ejercicios de simulación de comportamiento de variables en distintos escenarios. Sin embargo, cabe señalar que la construcción de la tabla tiene también una utilidad "contable", ya que su elaboración puede ayudar a mejorar las estructuras recogidas por las tablas de origen y destino con las que está vinculada.

Son sin embargo, las aplicaciones en "modelos de comportamiento" la verdadera razón de ser de las tablas simétricas. No es éste el lugar para indicar todas las enormes posibilidades de aplicación de las tablas, sobre los cuales existe por otra parte una muy abundante literatura. En un próximo número de este Boletín Trimestral de Coyuntura se incluirá una primera descripción de algunos de los modelos de aplicación que pueden derivarse del marco input/output; únicamente, y a título de mera referencia, se proporciona a continuación una visión simple del modelo input/output convencional de Leontief, apuntando ya alguna de las matizaciones que habría que considerar en el caso de que ese modelo se obtenga de una tabla simétrica SEC95.

Si se definen en la tabla simétrica los coeficientes técnicos como

$$a_{ij} = x_{ij}/x_{.j}$$

Siendo:

x_{ij} = consumo intermedio del producto i por la rama j

$x_{.j}$ = producción de la rama j

a_{ij} = coeficiente técnico del producto i como input de la rama j

A partir de estos coeficientes se puede construir un modelo elemental de obtención de la producción, definido por la ecuación matricial:

¹ Desde la base 1980, las empresas y organismos públicos (o cuasi-públicos) de las actividades de telecomunicaciones y transporte han venido proporcionando anualmente a la Subdirección General de Cuentas Nacionales del INE un detalle de costes corrientes por líneas básicas de negocios. En el caso de la hostelería, enseñanza y sanidad existen encuestas estructurales del INE con detalle de estructura de costes.

² Para la elaboración, tanto de la tabla de destino como de la tabla simétrica, se ha realizado un trabajo de obtención de información directa sobre estructuras técnicas y de costes a través de contactos con empresas, organismos y asociaciones representativas de las distintas actividades. Mediante esta nota agradecemos la ayuda prestada al Instituto Nacional de Estadística por todas las instituciones cooperantes.

$$X = (I-A)^{-1}Y$$

Siendo:

X = Vector columna de producción

A = Matriz de coeficientes a_{ij}

I = Matriz unidad

$(I-A)^{-1}$ = Matriz de coeficientes acumulativos (inversa de Leontief)

Y = Vector columna de demanda final

Si la matriz A se considera estable en el tiempo, para cada valor de Y, se obtendrá el valor de la producción en el sistema económico. El vector "Y" puede ser también una matriz, con tantas columnas como componentes de la demanda final se definan, pudiendo aplicarse el modelo de manera parcial al componente específico que se desee analizar.

Es sin embargo necesario indicar que, aunque este modelo convencional se puede aplicar directamente a partir de los datos de la TSIO95, existen algunas matizaciones que es necesario considerar a la hora de su aplicación. Mencionando dos ejemplos importantes: si se trata de obtener la repercusión de cambios en la demanda final no sólo en la producción, sino también en el VAB y en el PIB - aspecto esencial de cualquier aplicación - , el modelo anterior es incompleto y habría que incorporar otros elementos al margen del mismo; un segundo ejemplo es que, como es sabido y se daba ya en el SEC79, el modelo no resulta válido - sin transformaciones adicionales - para evaluar el impacto o el papel de determinados componentes de la demanda final, concretamente de algunos de los vinculados a las administraciones públicas¹.

Los anteriores ejemplos son una muestra de la necesidad de conseguir una transparencia en los procedimientos y métodos empleados en la elaboración del marco input/output y específicamente una colaboración entre los contables nacionales u otros elaboradores de estos sistemas por un lado y los usuarios cualificados que tratan de aplicarlos en modelos de análisis económico, por otro.

¹ Por ejemplo, no se puede examinar en un modelo de este tipo una reducción del gasto en consumo final de las Administraciones Públicas.

5. Comentario final: Estrategia futura sobre la tabla simétrica

En la actualidad se está elaborando el "Manual europeo sobre el marco input/output", trabajo coordinado por EUROSTAT y realizado por un grupo de expertos de distintos países europeos, entre los que se encuentran técnicos del Instituto Nacional de Estadística. La elaboración de este manual, entre otros objetivos, está sirviendo para precisar algunos de los rasgos metodológicos que en el SEC95, por su carácter global, había quedado más insuficientemente perfilados, como es el caso de la tabla simétrica. La disponibilidad de este manual en un plazo breve (se prevé su publicación a comienzos del año 2002) permitirá contar con las referencias conceptuales y prácticas de elaboración necesarias para la obtención de las tablas simétricas en el futuro.

Evidentemente, una de las ventajas que conlleva la elaboración simultánea de la tabla simétrica junto con las tablas de origen y destino, es que constituye un elemento adicional en la mejora de las estimaciones. Sin embargo, y como contrapartida, su elaboración requiere de un volumen de recursos estadísticos y técnicos muy elevados. Por ello, el plan inicial del INE, al igual que el de EUROSTAT, contempla la realización de la tabla simétrica de manera no continua, sino con un cierto intervalo (cada cuatro/cinco años). En concreto, ya que se estudia en estos momentos la necesidad de proceder en un inmediato futuro a un nuevo cambio de base contable, (que tendría al año 2000 o 2001 como referencia), se trataría de acompañar esta nueva base con una tabla simétrica.

Por último, hay que indicar también que es posible que toda la estrategia de elaboración del marco I/O se replantee en el futuro de la Contabilidad Nacional de España. Como es sabido, el INE ha venido elaborando tablas I/O como respaldo de sus cuentas nacionales anuales, (que a su vez fundamentan la contabilidad trimestral y la contabilidad regional) desde 1980 y, con carácter anual, desde 1985¹. Sin embargo, el progresivo predominio y orientación de las instituciones europeas y de los usuarios hacia las estimaciones coyunturales y a corto plazo, en las que el respaldo estadístico/estructural pasa a un segundo plano, pueden llevar a plantear una re-orientación de los esfuerzos futuros del INE hacia esos nuevos planteamientos.

¹ De los años 1985 a 1994 con metodología SEC79. Posteriormente se realizó un enlace con tablas agregadas para los años 1980 a 1985 transformadas para la inclusión de un sistema "IVA" aproximado. En metodología SEC95, se han publicado hasta el momento: tablas de origen, de destino y simétrica para 1995, y tablas de origen y de destino para 1996. Todas las tablas están a disposición de los usuarios a través de la Subdirección de Difusión del INE y, en el caso de las más recientes "metodología SEC95", a través de la página Web del INE.

Anexo

Cuadro 1. Correspondencia entre los productos de la tabla simétrica y los productos de las TOD95

Productos Tabla Simétrica		Código Productos TOD95	Código Productos CNPA96
Código	Denominación		
TSIO-01	Productos de la agricultura, ganadería y caza	1, 2, 3	01
TSIO-02	Productos de la selvicultura, de la explotación forestal y servicios afines	4	02
TSIO-03	Pescado y otros productos de la pesca; servicios relacionados con la pesca	5	05
TSIO-04	Antracita, hulla, lignito y turba	6	10
TSIO-05	Petróleo crudo; Gas natural; Servicios relacionados con la extracción de petróleo y gas. Minerales de uranio y torio.	7, 8	11-12
TSIO-06	Minerales de hierro; Minerales metálicos no féreos, excepto minerales de uranio y torio	9,10	13
TSIO-07	Minerales no metálicos ni energéticos	11	14
TSIO-08	Coque, productos de refinación de petróleo y combustible nuclear	12	23
TSIO-09	Servicios de producción y distribución de electricidad	13	401
TSIO-10	Servicios de distribución de combustibles gaseosos por conductos urbanos, excepto gasoductos. Agua caliente y servicios de distribución de vapor y agua	14	402-403
TSIO-11	Agua recogida y depurada; servicios de distribución de agua	15	41
TSIO-12	Carne y productos cárnicos	16	151
TSIO-13	Productos lácteos y helados	17	155
TSIO-14	Alimentos preparados para animales; Otros productos alimenticios	18-20	152-154,156-158
TSIO-15	Bebidas	21, 22	159
TSIO-16	Tabaco manufacturado	23	16
TSIO-17	Productos textiles	24	17
TSIO-18	Prendas de vestir; prendas de piel	25	18
TSIO-19	Cuero preparado, curtido y acabado; Artículos de marroquinería y viaje, de guarnicionería y talabartería; Calzado	26, 27	19
TSIO-20	Madera y corcho y productos de madera y corcho	28	20
TSIO-21	Pasta de papel, papel y cartón; Artículos de papel y cartón	29, 30	21
TSIO-22	Productos de la edición, productos impresos y material grabado	31	22
TSIO-23	Productos químicos	32-35	24

Productos Tabla Simétrica

Código	Denominación	Código Produc- tos TOD95	Código Produc- tos CNPA96
TSIO-24	Productos de caucho; Productos de materias plásticas	36, 37	25
TSIO-25	Cemento, cal y yeso	38	265
TSIO-26	Vidrio y productos de vidrio	39	261
TSIO-27	Artículos de cerámica	40	262-264
TSIO-28	Otros productos minerales no metálicos	41	266-268
TSIO-29	Productos de metalurgia	42	27
TSIO-30	Productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	43	28
TSIO-31	Maquinaria y equipo mecánico	44-46	29
TSIO-32	Maquinaria de oficina y equipo informático	47	30
TSIO-33	Maquinaria y material eléctrico	48	31
TSIO-34	Material electrónico; Equipos y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	49, 50	32
TSIO-35	Equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería	51	33
TSIO-36	Vehículos de motor, remolques y semirremolques	52, 53	34
TSIO-37	Otro material de transporte	54-57	35
TSIO-38	Muebles; Otros artículos manufacturados n.c.o.p.	58, 59	36
TSIO-39	Servicios de recuperación de materiales secundarios en bruto	60	37
TSIO-40	Trabajos de construcción general de inmuebles y obras de ingeniería civil	61, 62, 63	45
TSIO-41	Servicios de comercio y reparación de vehículos y motocicletas; Servicios de comercio al por menor de combustible	64, 65	50
TSIO-42	Comercio al por mayor e intermediarios, excepto de vehículos de motor y motocicletas	66	51
TSIO-43	Servicios de comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; servicios de reparación de efectos personales y enseres domésticos	67	52
TSIO-44	Servicios de hostelería	68, 69	55
TSIO-45	Servicios de transporte por ferrocarril	70	601
TSIO-46	Servicios de otros tipos de transporte terrestre; servicios de transporte por tuberías	71	602-603
TSIO-47	Servicios de transporte marítimo y por vías de navegación interiores	72	61
TSIO-48	Servicios de transporte aéreo y espacial	73	62
TSIO-49	Otros servicios anexos a los transportes	74, 75	63
TSIO-50	Servicios de telecomunicaciones	76, 77	64

Productos Tabla Simétrica

Código	Denominación	Código Produc- tos TOD95	Código Produc- tos CNPA96
TSIO-51	Servicios de intermediación financiera	78	65
TSIO-52	Servicios de seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria	79	66
TSIO-53	Servicios auxiliares a la intermediación financiera	80	67
TSIO-54	Servicios inmobiliarios	81	70
TSIO-55	Servicios de alquiler de maquinaria y equipo sin operario, y de efectos personales y enseres domésticos	82, 83	71
TSIO-56	Servicios de informática	84	72
TSIO-57	Servicios de investigación y desarrollo	85, 86	73
TSIO-58	Otros servicios empresariales, proporcionados por organizaciones empresariales, profesionales y patronales	Servicios 87-92, 103	74,911
TSIO-59	Servicios de educación de mercado	94	80(p)
TSIO-60	Servicios sanitarios y veterinarios de mercado; Servicios sociales de mercado	96-98	85(p)
TSIO-61	Servicios de saneamiento público de mercado	101	90(p)
TSIO-62	Servicios recreativos, culturales y deportivos de mercado	105-107	92(p)
TSIO-63	Otros servicios personales	109	93
TSIO-64	Servicios de Administración Pública, defensa y servicios de seguridad social obligatoria	93	75
TSIO-65	Servicios de educación de no mercado	95	80(p)
TSIO-66	Servicios sanitarios y veterinarios de no mercado; Servicios sociales de no mercado	99, 100	85(p)
TSIO-67	Servicios de saneamiento público de no mercado	102	90(p)
TSIO-68	Servicios proporcionados por sindicatos; servicios de otros tipos de asociaciones	104	912,913
TSIO-69	Servicios recreativos, culturales y deportivos de no mercado	108	92(p)
TSIO-70	Servicios de los hogares que emplean personal doméstico	110	95
TSIO-71	Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)		

Cuadro 2. Correspondencia entre las ramas homogéneas de la tabla simétrica y las Ramas de actividad (no homogéneas) de las TOD95

Ramas homogéneas Tabla Simétrica		Código Ramas de actividad TOD95	Código Actividades CNAE93
Código	Denominación		
TSIO-01	Agricultura, ganadería y caza	1	01
TSIO-02	Selvicultura	2	02
TSIO-03	Pesca y acuicultura	3	05
TSIO-04	Extracción y aglomeración de antracita, hulla, lignito y turba	4	10
TSIO-05	Extracción de crudos de petróleo y gas natural. Extracción de minerales de uranio y torio.	5	11-12
TSIO-06	Extracción de minerales metálicos	6	13
TSIO-07	Extracción de minerales no metálicos ni energéticos	7	14
TSIO-08	Coquerías, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	8	23
TSIO-09	Producción y distribución de energía eléctrica	9	401
TSIO-10	Producción y distribución de combustibles gaseosos por conductos urbanos, excepto gasoductos. Producción y distribución de vapor y agua caliente	10	402-403
TSIO-11	Captación, depuración y distribución de agua	11	41
TSIO-12	Industria cárnica	12	151
TSIO-13	Industrias lácteas	13	155
TSIO-14	Industrias de otros productos alimenticios	14	152-154,156-158
TSIO-15	Elaboración de bebidas	15	159
TSIO-16	Industria del tabaco	16	16
TSIO-17	Industria textil	17	17
TSIO-18	Industria de la confección y de la peletería	18	18
TSIO-19	Preparación, curtido y acabado del cuero; fabricación de artículos de marroquinería y viaje; artículos de guarnicionería, talabartería y zapatería	19	19
TSIO-20	Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería.	20	20
TSIO-21	Industria del papel	21	21
TSIO-22	Edición, artes gráficas y reproducción de soportes grabados	22	22
TSIO-23	Industria química	23	24
TSIO-24	Fabricación de productos de caucho y materias plásticas	24	25

Ramas homogéneas Tabla Simétrica		Código Ramas de actividad TOD95	Código Activida- des CNAE93
Código	Denominación		
TSIO-25	Fabricación de cemento, cal y yeso	25	265
TSIO-26	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	26	261
TSIO-27	Fabricación de productos cerámicos	27	262-264
TSIO-28	Fabricación de otros minerales no metálicos	28	266-268
TSIO-29	Metalurgia	29	27
TSIO-30	Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	30	28
TSIO-31	Industria de la construcción de maquinaria y equipo mecánico	31	29
TSIO-32	Fabricación de máquinas de oficina y equipos informáticos	32	30
TSIO-33	Fabricación de maquinaria y material eléctrico	33	31
TSIO-34	Fabricación de material electrónico; fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones	34	32
TSIO-35	Fabricación de equipo e instrumentos médico-quirúrgicos, de precisión, óptica y relojería	35	33
TSIO-36	Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques	36	34
TSIO-37	Fabricación de otro material de transporte	37	35
TSIO-38	Fabricación de muebles; otras industrias manufactureras	38	36
TSIO-39	Reciclaje	39	37
TSIO-40	Construcción	40	45
TSIO-41	Venta, mantenimiento y reparación de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; venta al por menor de combustible para vehículos de motor	41	50
TSIO-42	Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas	42	51
TSIO-43	Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos de motor, motocicletas y ciclomotores; reparación de efectos personales y enseres domésticos	43	52
TSIO-44	Hostelería	44	55
TSIO-45	Transporte por ferrocarril	45	601
TSIO-46	Otros tipos de transporte terrestre; transporte por tubería	46	602-603
TSIO-47	Transporte marítimo, de cabotaje y por vías de navegación interiores	47	61
TSIO-48	Transporte aéreo y espacial	48	62

Ramas homogéneas Tabla Simétrica		Código Ramas de actividad TOD95	Código Activida- des CNAE93
---	--	--	--

Código	Denominación		
TSIO-49	Actividades anexas a los transportes; actividades de agencias de viajes	49	63
TSIO-50	Correos y telecomunicaciones	50	64
TSIO-51	Intermediación financiera, excepto seguros y planes de pensiones	51	65
TSIO-52	Seguros y planes de pensiones, excepto seguridad social obligatoria	52	66
TSIO-53	Actividades auxiliares a la intermediación financiera	53	67
TSIO-54	Actividades inmobiliarias	54	70
TSIO-55	Alquiler de maquinaria y equipo sin operario, de efectos personales y enseres domésticos	55	71
TSIO-56	Actividades informáticas	56	72
TSIO-57	Investigación y desarrollo	57	73
TSIO-58	Otras actividades empresariales. Actividades de organizaciones empresariales, profesionales y patronales	58, 62	74,911
TSIO-59	Educación de mercado	59	80(p)
TSIO-60	Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales de mercado	60	85(p)
TSIO-61	Actividades de saneamiento público de mercado	61	90(p)
TSIO-62	Actividades recreativas, culturales y deportivas de mercado	63	92(p)
TSIO-63	Actividades diversas de servicios personales	64	93
TSIO-64	Administración Pública, defensa y seguridad social obligatoria	65	75
TSIO-65	Educación de no mercado de las AAPP	66	80(p)
TSIO-66	Actividades sanitarias y veterinarias, servicios sociales de no mercado	67, 68	85(p)
TSIO-67	Actividades de saneamiento público, servicios de no mercado	69	90(p)
TSIO-68	Actividades asociativas de no mercado de las ISFLSH	70	912,913
TSIO-69	Actividades recreativas, culturales y deportivas, servicios de no mercado	71	92(p)
TSIO-70	Hogares que emplean personal doméstico	72	95
TSIO-71	Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI)	73	