

Análisis Insumo- Producto (Integración de la Matriz Insumo- Producto)



M.E. Aída Beatriz Armenta
Ramírez¹

La Universidad Juárez Autónoma de Tabasco a través de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas esta desarrollando un proyecto de gran envergadura para el Estado de Tabasco denominado “Modelo Insumo-Producto (Integración de la Matriz Insumo-Producto)” donde se pretende presentar una imagen del sistema económico, que no es otra cosa que la suma de todos los elementos que participan en la vida económica de nuestro Estado, incluyendo sus conexiones y dependencias.

En sus términos más llanos, como su nombre lo dice, una matriz es una tabla de doble entrada donde los renglones representan los insumos: materia prima o productos elaborados, y las columnas representan el destino o producto del cual llegan a formar parte al final de la producción de dicho producto. Este producto a su vez puede destinarse para dos tipos de consumo: un consumo intermedio que significa que volverá a ser insumo de otro producto a producir en el sector productivo que son las empresas y establecimientos o un consumo final de una población que puede estar conformada por cada uno de los habitantes de nuestro estado, las organizaciones no gubernamentales, o bien el sector público en sus tres niveles de gobierno, es decir municipal, estatal y federal. Como es de suponer, no todos los productos que se consumen en forma intermedia o final son de origen tabasqueño, ese déficit es cubierto por los productos de la los estados de la periferia o bien productos internacionales, esto es específicamente, para esta concepción, un producto externo al que llamaremos importación, que es un producto elaborado fuera de las fronteras de Tabasco, ya sea nacional o internacionalmente. Así mismo, los productos tabasqueños no solo son consumidos en el estado, proveemos a otros estados y exportamos productos a otros países. En nuestra concepción llamaremos al producto de origen tabasqueño consumido fuera de sus fronteras, nacional o internacionalmente exportación. Vender y comprar fuera de nuestras fronteras nos da como resultado un saldo en términos monetarios que podría resultar positivo si externamente las ventas son mayores a las compras, al cual denominaremos exportaciones netas.

Un enfoque o modelo insumo-producto puede ser aplicado desde un punto de vista micro como podría ser un departamento, una empresa, un sector productivo, y que nos permite evaluar los niveles de eficiencia de un departamento, empresa, agencia municipal o sector productivo. Permite visualizar los diferentes insumos o recursos ya sea financieros, humanos, técnicos, materiales para efectuar diversas actividades como puede ser la administración interna, la prestación de servicios los programas específicos, servicios o productos ofrecidos de tal manera que nos permite calcular el costo de realización de cada producto, de cada servicio y de cada transacción que se realice. Detectados los costos y detectados los ingresos, el modelo permitirá el cálculo de beneficios y en consecuencia información para tomar decisiones de apertura, cierre, inversión, reingeniería sobre cierto departamento, empresa, agencia gubernamental o sector productivo. Pero indudablemente que a medida que nuestra

¹Profesora-Investigadora de la División Académica de Ciencias Económico Administrativas. Universidad Juárez Autónoma de Tabasco.

entidad a estudiar ser complica de un departamento a un empresa o un sector la identificación de insumos, productos, servicios, transacciones se complica. Requiere de una coordinación y generación de estadísticas de cada uno de los participantes, responsables y/o colaboradores para que posteriormente un grupo de especialistas se encargue de realizar el costeo, el análisis costo beneficio y posteriormente una detección de consumo excesivo de recursos de recursos, área de oportunidad para captar recursos, reingeniería para la mejora de la eficiencia. Desde luego que si el proceso es continuo, el expertice mejorara la calidad de la estadística así como las estimaciones de los costos y el análisis de los beneficios y las decisiones en consecuencia estarán basadas con elementos de planeación más sólidos.

Cuando el enfoque es macro, la tarea se vuelve sumamente compleja, es abundante y constante, y exige el tiempo de un equipo, comprometido por un largo período, presentar la imagen de un estado requiere reunir la información económica existente en el Estado: restituirla con una forma coherente dentro del marco formalizado porque la fiabilidad del instrumento de medición dependerá de la calidad de su construcción y de su capacidad para reproducir mediciones similares en el curso del tiempo. Entonces, el trabajo en equipo y la continuidad de los procedimientos y de los métodos son prioridades absolutas, para la calidad del mismo.

El marco formalizado nuestro caso es el denominado Sistema de Cuentas Nacionales 1993 (SNC 1993) auspiciado por la Comisión de Comunidades Europeas, Fondo Monetario Internacional (FMI), Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), Naciones Unidas (UN) y Banco Mundial (BM), y que ha sido aprobado por la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas. Marco en el que el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) fundamenta su metodología para el cálculo de la contabilidad nacional.

La tarea es compleja porque requiere de múltiples las técnicas que se deben implementar para producir los resultados esperados, desde la estadística a la economía, pasando por todas las competencias necesarias para la interpretación de la información recogida, pues son múltiples las actividades a las que pueden dedicarse las unidades económicas de nuestro estado. Además de que no hay un camino lineal entre las diferentes fuentes estadísticas disponibles y la síntesis que de ellas propone el SCN 1993; los arbitrajes que hay que realizar no pueden programarse por adelantado; y debe decidirse paso a paso en qué sentido implementar las múltiples relaciones que existen entre todos los datos disponibles.

Lo que se espera de la matriz insumo-producto es que restituya al estado de Tabasco una imagen de sí mismo, sintética y cuantificada, teniendo en cuenta todas las informaciones disponibles. Pero, para llegar a ello, no se trata de transponer directamente los datos estadísticos reunidos: Hay que analizar, criticar y confrontar.

De ahí que se trata de una medición, pero en economía se pueden distinguir dos niveles de medición: una medición de primer nivel que es el resultado de recoger información cuantificable elemental, como lo es el caso de un asiento administrativo, un registro contable o bien un censo o una encuesta y presentar un dato en bruto (población económicamente activa) o bien construir un índice o agregado y realizar hacer una mejor interpretación; pero existe otra información de segundo nivel que no está asociada a un acontecimiento particular, sino que pretende medir directamente los fenómenos, más o menos complejos, que caracterizan la economía: el desempleo, la inflación, la producción. Por lo que es necesario reunir fuentes diversas y hacer su síntesis.

La matriz insumo-producto pertenece a este segundo nivel, reúne un número articulado de informaciones entre sí por medio de un marco contable (SNC 1993). Es decir, para hacer su evaluación se recurre a todas las fuentes existentes (correspondientes al primer nivel de la medición), y el objetivo es hacerlas coherentes en el marco definido por el sistema.

De esta distinción se deriva la lógica de trabajo para la integración de la matriz. Los números que se van a producir son de diferente naturaleza a los que resultan del trabajo del estadístico, por tres razones fundamentales: i) si bien se apoyan sobre los datos estadísticos, superan sus contradicciones, ii) son representaciones de fenómenos determinados por la teoría económica, iii) requiere de un trabajo coordinado para respetar la coherencia de la matriz.

La recolección de la información necesaria para la integración de la matriz insumo-producto, se efectúa reuniendo todas las fuentes estadísticas disponibles en el estado. Es decir, no debemos limitarnos a las estadísticas elaboradas por las oficinas públicas especializadas; ni es suficiente una sola fuente para un agregado dado, cuando existen varias informaciones referidas a él. Por tal, se debe eliminar la idea de que el INEGI es el único productor y tenedor de las informaciones utilizables. Los tres niveles de gobierno (municipal, estatal y federal) son lugares privilegiados para obtenerlas, tanto sobre sí mismas como sobre las actividades sobre las cuales tienen poder de control, a través de datos numéricos, archivos y textos reglamentarios que permiten su interpretación. También se encuentra información fuera del gobierno, ya sea en las organizaciones profesionales, tales como cámaras, cooperativas, asociaciones gremiales, uniones, centros universitarios, etc. Tales informaciones pueden cruzar diversas actividades, pero limitadas con frecuencia a un punto muy particular del análisis. Finalmente, puede tratarse de documentos que son públicos y ampliamente difundidos, como también de informaciones más o menos reservadas e incluso olvidadas por sus tenedores. Para ello se requiere de un inventario de las fuentes estadísticas que supone bastante más que un simple listado de las mismas entre las cuales se encuentra la población teóricamente encuestada, las reglas de muestreo utilizadas, la cobertura efectivamente obtenida, las ponderaciones utilizadas, cuestionario utilizado, período cubierto, directorio de referencia, momento de la recolección y todo lo requerido estadísticamente para reconstituir el conjunto.

De ahí que el proceso requiere de dos enfoques profesionales diferentes y complementarios: el del estadístico y el del economista. Durante el tiempo que lleva la elaboración de la matriz predomina, en primer lugar, el trabajo del estadístico, y luego el del economista, a medida que el trabajo se acerca a la síntesis final.

Podemos distinguir dos momentos en la preparación de los datos estadísticos: en primer lugar, uno complementario a los trabajos estadísticos básicos, y luego la transposición de esos datos a las exigencias de organización de la matriz insumo-producto. Como complemento a los trabajos estadísticos básicos se requiere de verificar la calidad de los datos estadísticos recogidos, entre los que cuenta el controlar la coherencia interna de los datos provenientes de los cuestionarios e introducir las modificaciones apropiadas; reconstituir los datos faltantes (de cuestionarios incompletos); completar la cobertura de la población encuestada; reconstituir la población completa, cuando se trate de una encuesta realizada por muestreo; asegurar la comparabilidad temporal, cuando se trata de una fuente referida a años sucesivos; respetando siempre la especificidad de la fuente considerada: las clasificaciones utilizadas, las valoraciones practicadas, el campo cubierto, el nivel de detalle, etc.

Todo este trabajo tiene por objeto la constitución de bases de datos directamente adaptadas a los procedimientos ulteriores de elaboración de las cuentas; estas bases constituyen el testimonio del último punto al cual puede llegar la estadística propiamente dicha. Se trata entonces de una referencia cuyas huellas deben conservarse, de manera que el acceso posterior sea siempre posible.

El trabajo del economista consiste entonces en tratar de adaptar la información reunida a las clasificaciones y demás convenciones que definen el marco del SCN 1993. Se pueden distinguir tres aspectos en este proceso: transponer los datos estadísticos existentes de acuerdo con las convenciones propuestas por el SNC, se requiere de volver a clasificar los datos según las clasificaciones previstas (agentes o transacciones), y también elegir las valoraciones conforme a las exigencias del sistema (un ejemplo: los consumos intermedios deben estar valorados al precio de mercado del día de su utilización, no al costo histórico que les asigna la contabilidad comercial).

Completar el campo previsto por las clasificaciones: los datos estadísticos son recogidos sobre la base de poblaciones que pueden diferir notablemente de las previstas por la contabilidad nacional. En la práctica, es normal tener que juntar varias fuentes para completar una población dada de agentes, o para estar seguros de la totalidad de una transacción. También sucede a veces que esta cobertura no puede ser garantizada en su totalidad por la estadística disponible; habiéndose constatado la carencia, se esperará la etapa siguiente para completar la información faltante. Finalmente, puede ser necesario excluir datos o unidades que pertenecen a un espacio estadístico homogéneo, para conformarse a las fronteras previstas por el sistema. Agregar los datos elaborados, para obtener lo que llamamos bases de datos macroeconómicos.

Puede parecer sorprendente que para un mismo fenómeno se encuentren informaciones estadísticas contradictorias, a pesar del cuidado puesto por los estadísticos para darles la mejor calidad posible. La experiencia muestra, si embargo, que estas situaciones son comunes

y que, a veces, es necesario emprender numerosas investigaciones antes de encontrar una interpretación satisfactoria, sea de tipo estadístico o económico. También muestra que no existe un equilibrio de cantidades entre esas diversas fuentes; sin embargo, hay que encontrar una explicación a la brecha constatada y proponer un arbitraje entre las fuentes: poner en tela de juicio a una o varias de ellas, la existencia de autoconsumo, un mercado local que escapa al control, pérdidas, contrabando, etc.

Habrá que elegir entre preferir una fuente en relación a las otras de acuerdo a su fiabilidad o bien o proponer una interpretación económica para la brecha. La manera de llegar a esa decisión debe ser explicitada. Las fuentes estadísticas son heterogéneas y, además, no abarcan el conjunto de los fenómenos de la economía estatal. Para una partida o una cuenta dada, hay eventualmente una o varias fuentes disponibles; pero esto puede que no sea suficiente para cubrir la totalidad de la partida que se vaya a valorar. Para evitar un cálculo por saldo, se debe valorizar la parte faltante por medio de estimaciones indirectas, basadas en razonamientos de carácter económico.

Dejando aquí el plano de la producción estadística y entrando al terreno específico de la contabilidad nacional. Lo siguiente a realizar es adaptar la información reunida a las clasificaciones y demás convenciones definidas por marco del SCN 1993. En este plano es donde tiene su intervención más directa el grupo expertise. Se pueden distinguir tres aspectos en este proceso:

1. Transponer los datos estadísticos existentes según las convenciones propuestas por el manual del SCN 1993; es decir, hay que volver a clasificar los datos según las clasificaciones especificadas por el manual y adaptadas a la realidad tabasqueña, y elegir las valoraciones conforme a las exigencias del sistema (por ejemplo: los consumos intermedios deben estar valorados al precio de mercado del día de su utilización, no al costo histórico que les asigna la contabilidad comercial).
2. Completar el campo previsto por las clasificaciones: los datos estadísticos son recogidos sobre la base de poblaciones que pueden diferir notablemente de las previstas por la contabilidad nacional. En la práctica, es normal tener que juntar varias fuentes para completar una población dada de agentes (las sociedades no financieras, por ejemplo), o para estar seguros de la totalidad de una transacción.
3. También sucede a veces que esta cobertura no puede ser garantizada en su totalidad por la estadística disponible; habiéndose constatado la carencia, se esperará la etapa siguiente para completar la información faltante. Finalmente, puede ser necesario excluir datos o unidades que pertenecen a un espacio estadístico homogéneo, para conformarse a las fronteras previstas por el sistema.
4. Agregar los datos elaborados, para obtener lo que llamamos bases de datos macroeconómicos.

Finalmente gracias a la síntesis de ambos es como puede surgir la medición económica traducida en la matriz insumo-producto.