EE 31 50 02

Seguidamente vamos a escuchar el programa de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la UNED, dedicado a todos los alumnos de estas carreras, Revista de Economía. A partir de estos momentos, nos introducimos en el tiempo de la revista radiofónica que elabora la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad Nacional de Educación a Distancia. Esto es Revista de Economía, 45 minutos semanales de diálogo alrededor del mundo económico.

Y vamos ya con el contenido del programa de hoy, que se centrará en el estudio de las denominadas tablas Input-Output. ¿Qué son las tablas Input-Output? ¿Cuáles son sus aplicaciones? ¿Cómo se realizan? Estas son las preguntas que sirven hoy como inicio a la Revista de Economía. ¿Qué son las tablas Input-Output? Al prologar la primera tabla Input-Output de la economía española en 1954, el profesor Valentín Andrés Álvarez la denominó también tabla de conexiones estructurales de la economía española y la definió como 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 quede a 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. Hasta aquí las palabras del ilustre científico y literato español.

Pero este complicado cuadro de números que resume todas las relaciones entre las actividades productivas de los sectores y de estos con los consumidores, la formación del capital y el mundo exterior, así como con las personas que trabajan y dirigen empresas y con el sector público, responde a una idea ingeniosa del premio Nobel de Economía Vasily Leontiev, que además de permitir la armonía y coherencia de las estadísticas económicas de una nación, provincia o región, o de una gran empresa, es la base para el análisis económico de esa zona geográfica, especialmente en situaciones de crisis y cambios estructurales como las que sufre actualmente el mundo occidental. Y tras estas breves notas introductorias, vamos a intentar analizar los distintos aspectos que rodean el tema. Para ello, contamos hoy con la colaboración de dos especialistas en la materia.

En primer lugar, conversamos con el catedrático Ángel Alcaide Inchausti, director del Departamento de Estadística, Econometría y Matemáticas Aplicadas a la Economía en la UNED. La primera pregunta que hacemos es qué significado tienen en castellano los términos input-output y por qué se ha mantenido en España esta terminología inglesa. El significado de input es el de entrada, los sudamericanos lo traducen por insumo, compra, adquisición, y el de output es el de salida, producto y, en general, cualquier venta también que pueda realizar un sector a otro sector.

En un libro que quizás fuera la primera vez en castellano, utilizaramos esta terminología que yo traduje de Klein, de un premio Nobel de Economía, pero los años 50, el libro del año 53. Yo lo traduje por entradas y salidas, que es como lo traducían los franceses. Los franceses traducen input por entrée y output por sortie.

Pero, sin embargo, cuando elaboramos la primera tabla del año 54, el equipo que la elaboramos, convinimos en dejar la terminología inglesa porque estas traducciones no respondían exactamente al verdadero significado de estos términos en una tabla input-output. Pero, por ejemplo, los sudamericanos, como decía antes, siguen diciendo insumo, producto e incluso hay otras traducciones en algunos artículos y en algunos trabajos de los términos input-output. ¿Nos podría describir brevemente el contenido de una tabla input-output? Pues sí.

Una tabla input-output es sencillamente una tabla de doble entrada que está encabezada por los nombres de los sectores productivos o ramas de actividad. Por ejemplo, agricultura, ganadería, industria de minerales o industria extractiva, industria textil, servicios, por ejemplo, espectáculos es un sector, o comercio es otro sector, o transporte de viajeros, o transporte aéreo, o administración pública y defensa. Estos letreros, es decir, estos nombres de los sectores de las actividades encabezan la tabla por una parte y por otro lado son los mismos nombres que figuran en la columna matriz.

De esta manera, a cada fila iniciada por el nombre de un sector y en cada columna encabezada en la tabla se cruza una casilla en la que figura una cifra, o varias cifras, pero en principio vamos a considerar una sola para no complicar esta breve exposición. Y en esta cifra realmente lo que significa es lo que vende el sector que inicia la fila al sector que inicia la columna. Esa cifra suele venir expresada en España, por ejemplo, en millones de pesetas, o quizás en miles de millones si la tabla está muy agregada.

Es decir, que si en una casilla donde se cruza la fila de carbones y la columna siderurgia aparece la cifra 100 millones de pesetas, debe interpretarse que la siderurgia ha comprado carbones por valor de 100 millones y que el sector del carbón ha vendido al de acero por este mismo valor. En principio sí, pero no es exactamente eso. Es decir, la siderurgia no se ha gastado solamente 100 millones en comprar carbones, se ha gastado más, porque esos 100 millones es una valoración que se hace a precio de salida de fábrica, que llamamos nosotros, en donde no están incluidos ni los márgenes comerciales ni los gastos de transporte.

Es decir, que a esos 100 millones habría que añadirle, para que sea exactamente lo que ha pagado la siderurgia respecto a la compra de carbones, lo que han comprado los intermediarios que han vendido el carbón a la siderurgia, es decir, los comerciantes, el comercio al por mayor, incluso al por menor podría, en este caso no, pero en general ocurriría, y además el transporte, que eso es importante en este producto de carbones. O sea, lo que ha costado transportar desde el pie de mina hasta el sitio donde se ha consumido el carbón en las empresas siderúrgicas, estos costes, estos márgenes comerciales, estos gastos de transporte, son impulso a los sectores, mejor, de comercio, por una parte, y de transporte, por otra. ¿Qué

productos agrícolas vende el sector agrario al consumo de las familias y a la formación bruta de capital? Bueno, esto es interesante, que hagan esta pregunta, porque da la impresión de que todos los productos agrícolas, en definitiva, los consumimos las familias de una u otra forma.

Pero claro está, directamente la agricultura no vende a las familias más que los productos que no han sufrido una importante transformación industrial. Por ejemplo, las legumbres, en general, ¿verdad?, las frutas, las verduras, este tipo de productor sí van, podríamos decir, directamente del productor al consumidor, aunque sí hay unos márgenes comerciales y unos gastos de transporte, como decíamos antes también. Pero no han sufrido una transformación.

Ahora, si una legumbre de esas, o una verdura, etcétera, se pasa primero por una empresa de conservas, por ejemplo, pues entonces ya no es la agricultura la que vende a la familia estos productos, sino que es la industria conservera, por ejemplo, la que los vende a la familia. Por lo tanto, la agricultura vende relativamente pocos productos. Las frutas, en general, también pueden venderse directamente.

Ahora, si han sufrido una pequeña transformación, como por ejemplo, envolver las naranjas en papel fino o alguna cosa de esas, no se considera que es una transformación industrial. Entonces sí es una venta de la agricultura a la familia. Pero, como digo, hay pocas ventas.

Por ejemplo, la ganadería, pues prácticamente no sale casi nada directamente, porque el ganado se sacrifica, lo hace un sector que se llama sacrificio de ganado, que es el que vende la carne a la familia. Pero vende, por ejemplo, directamente huevos, puede vender, aunque ahora también hay ciertas transformaciones ya. Aunque es empaquetado, es empaquetado, que es corriente en este momento, no se considera tampoco transformación industrial.

Vende leche cuando no está demasiado industrializada, pastelizada, etcétera, y miel. Pero en general no se venden muchos productos de la agricultura y de la ganadería. A la formación bruta de capital, en principio podría no vender nada, porque se podrían considerar como variaciones de existencia, pero sí salen algunos productos, como por ejemplo, la repoblación forestal, que efectivamente se pueden considerar como bienes de inversión, porque la repoblación forestal lo que hace es gastar en unos bienes que su producto no se consigue en el primer año, ni en varios años.

Por ejemplo, desde el punto de vista de la ganadería, un criterio que se puede seguir para formación bruta de capital es la variación en peso de la cabaña nacional, la diferencia que hay entre principio y final de año. Nosotros hemos considerado, por ejemplo, en la tabla del 58, considerábamos las crías nacidas en el año y no sacrificadas como si fuera formación de capital. Podrían ser también árboles frutales, y efectivamente hay cifras, en las tablas siempre hay cifras de salida de agricultura y de ganadería a formación bruta de capital.

¿Cómo se valoran las ventas del comercio interior? Las ventas del comercio interior, como hemos dicho antes, son los márgenes comerciales pagados por las compras de cada sector, de todas sus materias primas. Antes hablábamos, en el caso de la siderurgia de los carbones, de lo

que podría haber costado, desde el punto de vista comercial, la venta del sector carbones al sector siderurgia y el transporte tal. Por ejemplo, suele haber un sector de comercio al por mayor y otro de comercio al por menor.

Y hasta hay uno de servicios comerciales en las tablas más modernas de las comunidades europeas y la última española. Y de transportes hay para cada una de las clases de transporte. O sea, transporte por carretera, transporte ferroviario, naval y aéreo.

Incluso en algunas tablas, como por ejemplo en unas de turismo, que son muy interesantes en España, porque quizás seamos el único país del mundo que elabora este tipo de estudios, tenemos desagregados los transportes en personas y mercancías también. Ahora nos gustaría que nos precisara el significado de la fila del sector construcción y de obras públicas. Sí, efectivamente es una fila curiosa porque construcción y obras públicas, prácticamente toda su producción sale a formación de capital.

Son bienes duraderos, bienes que sirven para muchas producciones sucesivas, y los edificios y lo mismo las carreteras o los pantanos o cualquier obra pública o civil. Y, sin embargo, hay salidas a todos los sectores. Estas salidas a todos los sectores son las pequeñas reparaciones.

O sea, si una empresa, que digo yo, un editorial, pues tiene que pintar las paredes de su edificio o tiene que poner algunas estanterías o alguna pequeña reparación de cualquier clase, pues ese tipo de gasto, si es una venta de la construcción, al sector, en este caso de editoriales, y lo mismo pasa a todos los sectores y actividades de la tabla. Pero, generalmente, la construcción sale, la gran cifra, esto podría ser un 8%, un 10%, lo que queda en ese consumo intermedio que se gasta en las pequeñas reparaciones, y el 80 y tantos o el 90% o más, 90 veces, sale totalmente a la formación bruta de capital, fijo, además. Además de las compras de materias primas y servicios a los sectores productivos, ¿cuáles son los inputs o entradas de gran cantidad, generalmente, en cualquier sector de la tabla? Sí, efectivamente, en la mayoría de los sectores, el valor de las compras de materias primas y servicios corrientes que se prestan para el proceso productivo no son los de más cuantía en el valor bruto de la producción de un sector.

Los mayores costes se encuentran, generalmente, en el trabajo, los salarios, las rentas salariales, incluso las rentas no salariales, además de otros costes como las amortizaciones, que nosotros llamamos consumo de capital, porque realmente el significado económico es algo distinto del de amortización, impuestos indirectos no incluidos en los precios pagados por las materias primas y alguna otra partida. Por ejemplo, en la mayoría de los sectores, el input más importante, el coste más importante, es el de las rentas salariales, todos los salarios y todas las remuneraciones, incluidas las cargas de seguridad social pagadas tanto por los trabajadores como por los empresarios. Esto es lo que nosotros llamamos input primario, y precisamente las rentas salariales y las rentas no salariales son las que determinan luego el valor añadido bruto de la producción, que a su vez puede tener distintas modalidades, puede ser bruto si está incluido el consumo de capital, o puede ser neto si no está incluido el consumo de capital, de

ahí se deducen las macro magnitudes importantes de todo el sistema económico, y creo que esta información que facilitan las tablas sector por sector y actividad por actividad de estos inputs primarios, de estas rentas salariales y no salariales, constituyen una información muy valiosa para el conocimiento de la economía y de las relaciones intersectoriales.

¿Cómo se estiman en la tabla los beneficios, dividendos, intereses y otras rentas no salariales? Sí, esta, como decía, es una partida fundamental. Generalmente no hay buenas informaciones para conocer este tipo de datos, de beneficios y demás. Todos sabemos que somos muy propensos a no decir la verdad en este tipo de cosas, incluso a niveles personales, mucho más a niveles empresariales.

Pero la tabla tiene un procedimiento muy serio y bastante eficaz, que es el de la diferencia, claro. Si nosotros, por algunos procedimientos, que existen buenos procedimientos para estimarlos bien, se tienen los valores brutos de la producción de un sector, y luego se tienen todos los demás costes, incluidos los salarios, además de las materias primas y todo lo demás, simplemente por diferencia se tienen los resultados de un sector que se llama el excedente de producción. En el excedente están incluidos los beneficios, tanto los beneficios distribuidos como los no distribuidos, es decir, el ahorro de las empresas, los dividendos, los intereses, es decir, todas las rentas no salariales están incluidas en ese gran sector que se llama excedente de producción.

¿Cuándo se elaboró en España la primera tabla Input-Output y cuáles fueron sus características, profesor Alcaide? Pues la primera tabla está referida al año 1954. Su elaboración comenzó en el año 1956, porque las tablas Input-Output no pueden iniciarse hasta por lo menos un año después del año al que se refiere los datos, ya que no hay información estadística básica. Entonces, en el año 1956, un catedrático de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresarial, entonces no se llamaba así, pero es igual, don Valentín Andrés Álvarez, que ha muerto precisamente hace unos meses, era un catedrático de la Asignatura de Introducción a la Economía y en el Instituto de Estudios Políticos le encargó el director, Javier Honde, creo que era entonces, le encargó la posibilidad de realizar un estudio completo de la economía española, de los que no había realmente ninguno prácticamente, y le encargó a su ayudante, profesor ayudante Alfredo Santos Blanco y a otro profesor ayudante suyo también, Castañeda, Joaquín Fernández Castañeda, que estudiaran la posibilidad de elaborar una tabla en España.

Ellos me llamaron a mí como estadístico y efectivamente iniciamos aquel trabajo al que se incorporó la profesora Gloria Vegué, ahora es del Tribunal Constitucional, es un tema muy distinto, de elaborar una tabla en Frutau. Bueno, esta tabla del año 54 fue una especie de ejercicio didáctico realmente, se elaboró y hasta, bueno, se puede decir que tenía bastante interés por ser la primera vez que en España, como consecuencia de la elaboración de la tabla, se podían estimar magnitudes macroeconómicas aparte de la renta nacional, que ya estimaba el Consejo, y colaboraron los especialistas, los expertos en estadísticas de sectores, como eran por ejemplo los estadísticos sindicales de entonces, efectivamente la tabla tenía ese interés

didáctico y tenía el otro interés práctico, pero no era lo suficientemente completa y depurada, verdad, como para que fuera totalmente fiable. De todas maneras, cuando la publicamos, el profesor Leontief, que fue el inventor de estas cosas en el mundo y que luego ha sido premio Nobel en el año 1972, precisamente por esta clase de trabajo, nos la presentó en el Paraninfo de la Universidad Central en San Bernardo y colaboró también con nosotros, de alguna manera, la profesora Vera Caopina, que era la directora de estas investigaciones en Italia.

Sin embargo, es una tabla también nacional y que es la más moderna,