

# TABLAS INPUT-OUTPUT REGIONALES: LA EXPERIENCIA ASTURIANA

**Sadei**

**(Sociedad Asturiana de Estudios Económicos e Industriales)**

Han pasado tres décadas y media desde que Sadei publicase los primeros estudios basados en técnicas input-output y la continuidad de estos trabajos ha permitido, por una parte, desarrollar una completa metodología, adaptada a las sucesivas modificaciones en el marco normativo de los sistemas de contabilidad, y, por otra parte, obtener una completa visión de la estructura económica asturiana y su evolución en el tiempo. A lo largo de las siguientes páginas se realizará un repaso de las principales características de las sucesivas tablas input-output elaboradas para Asturias, así como de la situación económica que dio origen a este tipo de estudios en la región.

Antes de todo, parece conveniente referirse, aunque sea de forma simple y esquemática, al concepto de tabla input-output. En este sentido, puede definirse como una tabla de doble entrada que muestra las interconexiones de los flujos de bienes y servicios en un determinado espacio económico.

Los diferentes agentes que actúan en una economía determinada mantienen un conjunto de relaciones económicas de diverso contenido, que tradicionalmente se han clasificado en cuatro tipos de operaciones: de producción, distribución, acumulación o ahorro y operaciones con el resto del mundo. Aunque también incorporan información del resto, en las tablas input-output se analizan fundamentalmente las operaciones de producción, estudiando las relaciones entre los agentes que las llevan a cabo. Estos agentes pueden agruparse de diferentes formas, siendo lo más habitual hacerlo en función de la actividad que desarrollan, definiendo así un conjunto de ramas de actividad de las que es posible conocer sus principales operaciones y ordenarlas de acuerdo con un sistema predefinido que permita la realización de análisis estructurales de diversa índole.

Este sistema se construye desde la doble perspectiva de recursos y empleos, de manera que sea posible conocer, con un de-

terminado grado de detalle, el origen de los primeros y el destino de los segundos. Para ello, la matriz input-output se compone de tres submatrices o tablas:

Tabla I: tabla de transacciones intersectoriales.

Tabla II: tabla de empleos finales.

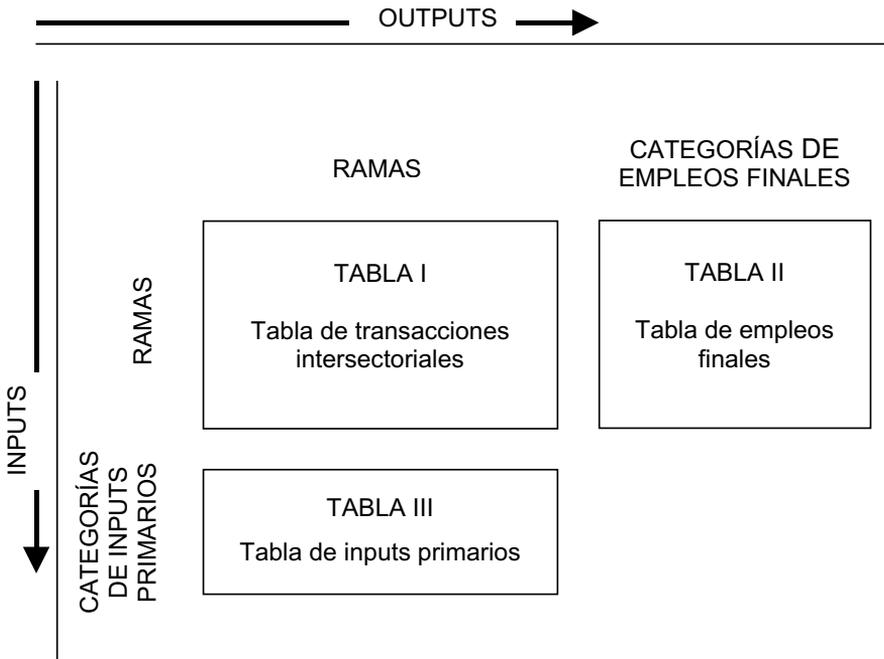
Tabla III: tabla de inputs primarios.

Aunque teóricamente sería posible construir una tabla input-output que recogiese los flujos medidos en unidades físicas (de hecho, las tablas fueron concebidas inicialmente para estudiar relaciones de producción, por lo que, para cierto tipo de estudios,

sería deseable eliminar los efectos distorsionadores de la valoración monetaria de las producciones físicas) existe un conjunto de razones prácticas, entre las que destacan la uniformidad en la valoración y la menor dificultad para recoger los datos, que obligan a valorar los flujos en unidades monetarias. Por lo tanto, en el esquema anterior, la información contenida en las filas recogería el valor monetario de los empleos, mientras que las columnas contendría el de los recursos.

En la tabla I se representan las relaciones intersectoriales, es decir, el intercambio de bienes y servicios que realizan las diferentes ramas de actividad para incorporarlos en los propios procesos

**LA REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA  
DE UNA TABLA INPUT-OUTPUT ES, CONSECUENTEMENTE,  
LA SIGUIENTE:**



productivos. En una columna cualquiera de esta tabla se recogen los consumos intermedios que la rama de actividad que encabeza la columna realiza de productos del resto de ramas y, si se toma una fila, se describe el valor de la producción que la rama que encabeza la fila destina a consumos intermedios de cada una de las restantes ramas de actividad.

Siempre que las valoraciones de los diferentes flujos sean homogéneas (o que se realicen las oportunas transformaciones), la tabla input-output debe reflejar una igualdad entre recursos y empleos, verificable para el total de la economía y para cada una de las ramas. Esta condición permite realizar, por ramas, el siguiente cuadro:

RECURSOS (columna)	EMPLEOS (fila)
1. Inputs intermedios	1. Outputs intermedios
2. Valor añadido	2. Empleos finales
3. = 1. + 2. Valor de la producción	
4. Importaciones de productos similares	
5. = 3. + 4. Total de recursos	3. = 1. + 2. Total de empleos

No obstante, no toda la producción de cada rama se destina a consumos intermedios de las demás (outputs intermedios), sino que una parte se destina a consumos finales. Los diferentes empleos finales (consumo familiar, de las administraciones públicas, exportaciones o formación bruta de capital) se recogen en la tabla II, pudiendo incrementarse el nivel de desagregación de cada uno de estos conceptos.

Desde la perspectiva de los recursos, a los consumos intermedios de cada rama, recogidos en la tabla I, es necesario sumarle los inputs primarios que conforman el valor añadido, recogidos en la tabla III, para así obtener el valor de la producción. Si se añaden las importaciones se obtiene el total de recursos de cada una de las ramas de actividad.

Así, pues, el equilibrio entre recursos y empleos por ramas constituye, por una parte, un medio de verificar la coherencia entre los diversos datos estadísticos y, por otra parte, permite desarrollar, en su caso, los oportunos modelos econométricos de cara a la explotación de las tablas.

Expuesto lo anterior, cabe señalar ahora que, con independencia de sus orígenes históricos —especialmente, *Quesnay* y *Walras*—, el análisis input-output se inicia hace más de sesenta años con las primeras aportaciones de *Leontief* en 1936 y 1941 sobre la economía americana de 1919 y 1920. El método de *Leontief* se puede definir como un intento de construir con base en el material estadístico, una “Tableau Economique”, y realmente es una adaptación de la teoría neoclásica del equilibrio general al estudio empírico de la interdependencia cuantitativa de

actividades económicas interrelacionadas.

La primera tabla input-output para el conjunto de la economía española tiene como fecha de referencia el año 1954, se publicó en 1958 y fue realizada por el Instituto de Estudios Políticos. Posteriormente, y después del patrocinio de diferentes organizaciones, la responsabilidad de la elaboración de las tablas a nivel nacional recae, desde el año 1980, exclusivamente en el Instituto Nacional de Estadística (INE).

Las primeras publicaciones de tablas con rango inferior al nacional no se circunscriben a ninguna región en concreto y, además, estrictamente no cabe considerarlas como un modelo regional; es el caso de los Polos de Desarrollo y Planes de Jaén y Badajoz que, con base en los años 1967 y 1969, fueron publicadas por el Instituto de Desarrollo Económico en 1972 y 1973<sup>1</sup>; se trata, simplemente, de un conjunto de tablas que se limitan a considerar las empresas instaladas en esas áreas, estando condicionada la sectorización al número de actividades implantadas en cada zona.

Realmente, fue en Asturias donde por primera vez utilizaron las técnicas input-output en el ámbito regional; su autoría corresponde a Sadei, se refieren al año 1968 y se publicaron en 1971 como parte del estudio *La Industria Siderometalúrgica en Asturias*<sup>2</sup>.

Este trabajo estaba integrado en un estudio más amplio cuyo objetivo general era el análisis del sector industrial asturiano y, más concretamente, de su complejo siderometalúrgico y hullero, con el objetivo de conocer las razones de su estancamiento y proponer las posibles soluciones. El citado trabajo, constaba, además de la tabla, de un *análisis de atracción* –realizado en colaboración con el Nederlands Economisch Instituut (NEI)–, de un estudio sectorial de los complejos antes reseñados y de un análisis de los complejos siderometalúrgicos europeos. Cabe subrayar, que la tabla realizada es, en realidad, un modelo particular de relaciones interindustriales y específicamente –según se ha señalado anteriormente– de las ramas siderometalúrgicas, siendo eliminados de la matriz interindustrial los sectores agrícolas y de servicios; constaba de 51 ramas, la producción se valoraba a precios de mercado, mientras que los consumos intermedios estaban contemplados a precios de adquisición, y distinguía los flujos según procediesen de la propia región, del resto de España o del extranjero, convirtiéndose esta última característica en usual en estudios posteriores.

Pero, a la hora de destacar novedades, es preciso referirse específicamente al gran avance conceptual que supone la aplicación del *análisis de atracción* a una región española. Dicha técnica, que

---

(1) Se trata, en concreto, de los Polos de Desarrollo de Coruña-Vigo, Burgos-Valladolid, Huelva-Sevilla y Zaragoza, además de los denominados Plan Jaén y Plan Badajoz.

(2) Posteriormente -año 1972- se publicó la primera tabla de la economía catalana, aunque con fecha de referencia 1967.

amplía y perfecciona el análisis clásico input-output, constituye una importante contribución a las tareas de asignar racionalmente las actividades en el espacio, aunque es cierto, que en este primer intento, la formulación del análisis de atracción adolece de una serie de limitaciones como instrumento de programación global; y ello, como consecuencia de que, en el caso asturiano, no han podido tenerse en cuenta, al menos suficientemente, las ventajas comparativas de otras regiones dentro de un esquema de asignación eficiente de actividades. Sin embargo, estas restricciones que plantean los datos y técnicas utilizadas no deben, en rigor, imputarse a la investigación del NEI y Sadei, sino a la ausencia –en aquel momento– de un modelo de programación multirregional y multisectorial para todo el país que integrase los diversos aspectos de la localización.

Con posterioridad a aquella primera tabla, Sadei publicó la primera *Contabilidad Regional de Asturias* referida al mismo año 1968, quedando así definitivamente establecidas las cuentas regionales (tablas y contabilidad) de Asturias en esa fecha.

Cabe señalar ahora que, por una vía doble –minería y siderurgia–, el año 1968 se erige en un ejercicio clave para la configuración posterior de la economía asturiana, ya que marca el inicio decidido de la nacionalización de los grandes subsectores industriales de la región. En efecto, durante la

década de los sesenta los combustibles sólidos habían perdido su papel energético preponderante ante el avance imparable de los derivados petrolíferos y la minería asturiana se ve abocada a una profunda crisis, ocasionando una reducción progresiva de los niveles de producción y de la población ocupada, así como cierres de pequeñas empresas y grandes dificultades entre las de mayor dimensión; se pretende corregir este estado de cosas a través de un plan de ayuda estatal denominado “Acción concertada de la minería de la hulla”, pero se salda con un rotundo fracaso y en 1967 se constituye la Empresa Nacional Hulleras del Norte (HUNOSA), nacionalizada, en principio, al cincuenta por ciento; muy pronto la minería privada abandona el proyecto y HUNOSA se nacionaliza totalmente<sup>3</sup>.

Por otro lado, la Siderurgia, debido a la obsolescencia de sus instalaciones y a la ausencia de competencia, propiciada por el enorme proteccionismo derivado de la economía autárquica imperante durante muchos años, estaba igualmente abocada al cierre; sólo ENSIDESA –creada en 1950– tenía condiciones de supervivencia y, con base en ello, a partir de 1968 comienza una importante ampliación y modernización de la factoría de Avilés con el objetivo de convertirla en el mayor complejo siderúrgico de España. Paralelamente, las empresas siderúrgicas privadas radicadas en Asturias crean UNINSA como me-

(3) Una pormenorizada información de este período histórico puede obtenerse en: Díaz-Faes Intriago, M., *La minería de la hulla en Asturias (un análisis histórico)*, Universidad de Oviedo, 1979, p. 115 y ss.

dio para acometer conjuntamente los necesarios costes de modernización, iniciándose la construcción de una planta siderúrgica integral en Veriña (Gijón), pero las inmensas dificultades financieras de la operación desembocaron, finalmente, en la absorción total de UNINSA por ENSIDESA y, de esta forma, la siderurgia integral regional se nacionaliza también totalmente. Hay que añadir que el INI aumentaba también su ya fuerte presencia en la región por otras vías, a través de empresas conectadas a la actividad siderúrgica como la Empresa Nacional de Fertilizantes (ENFERSA) o por medio de otras, como la Empresa Nacional del Aluminio (ENDASA).

Con base en lo dicho, cabe concluir que los años anteriores e inmediatamente posteriores a 1968, marcan el afianzamiento de la presencia del INI en Asturias, y es en este contexto precisamente cuando se publican las cuentas regionales de Sadei, enfocadas principalmente a analizar a fondo las características económicas de aquel periodo. En este sentido, habría que destacar, como principal conclusión del estudio, que la economía asturiana era muy *abierta* pues las relaciones con el mercado extraregional tenían un peso relativo notable y, además, era muy *estrecha* al concentrarse de manera significativa la actividad en las industrias de cabecera, siendo, por tal motivo, las relaciones intrasectoriales muy débiles.

La recomendación fundamental derivada de aquel diagnóstico consistía en lograr la diversificación del entramado económico regional mediante la promoción de empresas en sectores no tradicionales, que viniesen a mitigar las reducciones de puestos de trabajo de las empresas mineras y metálicas básicas y, en definitiva, incrementar significativamente las interrelaciones del tejido productivo. Cabe añadir que este objetivo aún no se ha conseguido y aquel diagnóstico sigue plenamente vigente.

La segunda tabla input-output de Asturias fue elaborada por Sadei diez años más tarde, en 1978, y en ella se introdujeron los criterios metodológicos adoptados en las tablas de la economía aragonesa, integrándose ya definitivamente como un todo las tablas y la contabilidad regional<sup>4</sup>. En realidad, las cuentas regionales de 1978 estaban enfocadas a efectuar un balance del decenio y, en consecuencia, fue preciso reelaborar la tabla de 1968 para adaptarla a la metodología de la entonces Comunidad Económica Europea y homogeneizarla con la nueva de 1978. La elección de esta fecha de referencia no fue, en modo alguno, arbitraria, ya que había transcurrido una época durante la cual, por un lado, la nacionalización de HUNOSA y la absorción de UNINSA por ENSIDESA eran totalmente operativas, y por otro, se estableció en 1970 el Polo de

(4) Sadei prestó el asesoramiento técnico necesario a la Caja de Ahorros de Zaragoza, Aragón y Rioja para la elaboración de las tablas y cuentas de la economía aragonesa, con fecha de referencia 1972. La novedad más importante, consistió en propiciar la regionalización de los criterios del "Sistema europeo de cuentas económicas integradas" (SEC) en la realización de tablas nacionales dentro del ámbito de la CEE.

Desarrollo de Asturias para procurar la diversificación de la base industrial existente, y todo ello, dentro de unos importantes ritmos de crecimiento de la economía española (la llamada "época desarrollista") que apenas se ve empañada por la crisis petrolífera de 1973-74, pues traslada para más adelante sus efectos. Concretamente, la comparación de los cambios estructurales detectados por las tablas durante el período 1968-78, se realiza a través del "Estudio Económico sobre la Actividad Industrial Asturiana", que incluye el análisis de las modificaciones experimentadas por la estructura productiva a lo largo del decenio de referencia; dicho estudio puso claramente de manifiesto el fracaso de las estrategias diversificadoras, constató que, incluso, las relaciones intersectoriales habían disminuido y evidenció una dependencia todavía más acusada de los sectores básicos. Así pues, la economía asturiana, desde el punto de vista endógeno, se había *estrechado* más y, simultáneamente, su grado de *apertura* había aumentado, sobre todo con respecto al mercado nacional.

La tercera tabla input-output realizada por Sadei tiene como fecha de referencia el año 1985. Es precisamente en este año cuando se firma el Tratado de Adhesión de España a la Comunidad Económica Europea, finalizando las negociaciones que incorporaban al país a Europa como miembro de pleno derecho; asimismo, y dentro del proceso autonómico emprendido, la región completaba en esa fecha la asunción de competencias al ritmo previsto en el Estatuto de Autonomía para Asturias. Posteriormente, se abordaron es-

tudios sectoriales especializados con el fin de analizar el cambio estructural del período 1978-1985 y, por otra parte, se tomó la decisión de afrontar la realización de las cuentas regionales con una periodicidad quinquenal a partir de 1985, al objeto de observar puntualmente las transformaciones de la estructura productiva en la región y, de esta forma, apoyar el conocimiento económico de la misma desde bases sólidas.

Cabe apuntar que en la elaboración de las cuentas regionales de 1985 se siguió la metodología empleada en 1978, pero incorporándose las innovaciones metodológicas dictadas por el Sistema Europeo de Cuentas de 1970 (SEC-70, existe una versión revisada de 1978) y adaptándolas a la realidad específica de la economía asturiana. A este respecto, la metodología SEC había sido ideada para los conjuntos nacionales, y al aplicarla a cada región en concreto, era preciso tomar muchas decisiones y optar entre diversos criterios –generalmente, discutibles– debido a la diferente capacidad para reflejar la estructura e interrelaciones de las economías regionales; en todo caso, se procuró mantener un cierto equilibrio entre lo que es una aceptable coherencia metodológica y las aportaciones de carácter innovador en las diferentes tablas publicadas. En este sentido, es interesante señalar, por último, que no existen diferencias significativas entre la tabla de 1985 y la de 1978 pues en ambas se consideran las mismas ramas productivas.

La realización de las cuentas regionales de Asturias para 1990 constituye la cuarta ocasión en la que Sadei efectúa estos trabajos, y es el segundo ejercicio de la se-

rie iniciada en 1985, con el objetivo de reelaborarlas cada cinco años. Éstas son, además, las primeras cuentas regionales publicadas después de la incorporación de España a la CEE, que –como se sabe– conlleva la adopción de un nuevo sistema impositivo indirecto y la ampliación del espacio libre de aranceles.

Hay que subrayar, en primer lugar, que en la edición de 1990 se tomó como principal referencia las cuentas regionales de Asturias de 1985, de cara a facilitar, en la medida de lo posible, la comparación entre ambas, ajustándose al esquema input-output clásico y a los postulados del SEC-78. Las novedades metodológicas más destacables respecto a la TIOA-85, son las operaciones contables y el cálculo de algunos agregados económicos –como el PIB a precios de mercado– que se derivan de la incorporación al sistema impositivo español del Impuesto sobre el Valor Añadido (IVA) debido a la plena integración de España en la CEE el 1 de enero de 1986; otra novedad remarcable es el nivel de desagregación de las ramas de actividad, apareciendo como ramas independientes de la administración pública la enseñanza y la sanidad no destinadas a la venta, lo que implica la presentación de la TIOA-90 con 50 ramas de actividad en lugar de las 48 de la TIOA-85.

Continuando con la elaboración quinquenal de cuentas regionales, Sadei aborda la realización de la tabla input-output correspondiente al año 1995. El principal reto metodológico, fue la introducción de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas del año 1993 (CNAE-93), que sustituye a la CNAE-74. La

utilización de esta clasificación es obligatoria, dando así cumplimiento al Reglamento del Consejo de la Comunidad Europea que establece la nomenclatura estadística de actividades económicas en el marco de la CEE; asimismo, también se emplearon –aunque parcialmente– las directrices emanadas del Sistema Europeo de Cuentas de 1995 (SEC-95), que, en aquellas fechas, estaba elaborado, pero aún no en vigor.

Como resultado de lo anterior, las ramas de actividad no coinciden ni en número ni en contenido con las de las cuentas regionales precedentes, presentándose la TIOA-95 con cuatro niveles diferentes de desagregación. El primero de ellos consta de 60 ramas, recoge la máxima desagregación prevista en el SEC-95 y coincide con las divisiones de la CNAE-93; el segundo nivel es de 31 ramas, coincide con las subsecciones de la CNAE-93 y también aparece definida en el SEC-95; el tercer nivel consta de 16 ramas, y fue una clasificación elaborada por Sadei adaptada a la estructura económica asturiana, con un mayor desglose de algunas actividades industriales; por último, se incluye una tabla que adopta la división clásica de la economía en cuatro sectores.

No obstante, conviene aclarar que, con el fin de comparar la serie histórica de las tablas con los resultados del año 1995, aunque éstos se hayan presentado con una desagregación de 60 ramas de actividad, de acuerdo con las recomendaciones del SEC-95, todos los cálculos se realizaron considerando 73 actividades, que eran las necesarias para compatibilizar, según la estructura productiva asturiana, las clasificacio-

nes de actividades económicas de 1974 y 1993 con las 60 ramas de las tablas de 1995 y las 50 de anteriores trabajos.

Finalmente, la elaboración de las tablas input-output de Asturias referidas al año 2000 completa, hasta el momento presente, el ciclo iniciado en 1968 y con periodicidad quinquenal desde 1985<sup>5</sup>.

La novedad más destacable, en relación con ediciones anteriores, es la aplicación de las normas contables recogidas en el Sistema Europeo de Cuentas de 1995 (SEC-95), mientras que en ocasiones precedentes se habían aplicado mayoritariamente las normas del entonces vigente SEC-1978<sup>6</sup>.

El contenido concreto de la investigación consta de tres tipos de tablas:

1. Tablas de origen y destino.
2. Tablas que relacionan las tablas de origen y destino con las cuentas de los sectores<sup>7</sup>.
3. Tablas input-output simétricas.

Cabe referirse brevemente a ellas, por separado. Las tablas de origen y destino son matrices *por ramas de actividad y productos* donde se describen pormenorizadamente los procesos interiores de producción, así como las operaciones de bienes y servicios; la clasifi-

cación utilizada para las 65 ramas de actividad consideradas se corresponde con la división de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 1993 (CNAE-93), con algún desglose adicional de ciertas divisiones debido a su importancia relativa en la economía asturiana; en la clasificación de los 77 productos considerados, se utiliza fundamentalmente el nivel de agregación de división de la Clasificación Nacional de Productos por Actividades (CNPA-96). Hay que añadir, que las citadas clasificaciones están totalmente equiparadas, es decir, cada nivel de agregación de la CNPA-96 muestra los principales productos de las ramas de actividad según la CNAE-93.

La tabla input-output simétrica se define como una matriz producto por producto o rama de actividad por rama de actividad homogénea, donde se describen detalladamente los procesos interiores de producción y las operaciones de bienes y servicios en un espacio económico. Dentro de las cuentas regionales de Asturias de 2000 se ha construido una tabla de estas características, relacionando ramas de actividad con ramas de actividad homogéneas, y ello, en definitiva, ha posibilitado la realización de análisis en profundidad de distintos aspectos de la realidad económica regional.

(5) El contenido del marco input-output de Asturias correspondiente a 2000, puede verse en la página [www.sadei.es](http://www.sadei.es).

(6) Una descripción metodológica más exhaustiva se puede obtener en Sadei, *Cuentas Regionales de Asturias 2000*, Servicio de Publicaciones del Principado de Asturias, Oviedo, 2004.

(7) En el momento presente, aún no se presentan las tablas que relacionan las de origen con las cuentas de los sectores.

Por último, resulta ilustrativo referirse brevemente a las normas de valoración establecidas por el SEC-95 para algunas de las principales variables y agregados aplicados en el marco input-output de 2000 en Asturias.

- **Producción:** La producción se valora a precios básicos.

El precio básico es el precio que los productores reciben de los compradores por cada unidad de un bien o servicio producido, menos cualquier impuesto a pagar, y más cualquier subvención a recibir sobre dicha unidad por su producción o venta (es decir, descontando los impuestos sobre los productos y sumando las subvenciones a los productos). Excluye los gastos de transporte facturados por separado por el productor. Incluye los márgenes de transporte que el productor consigna en la misma factura, aunque constituyan una partida diferenciada de ésta.

- **Consumos intermedios:** Se valoran a precios de adquisición.

- **Valor añadido bruto:** Se valora a precios básicos y se obtiene detrayendo del valor de la producción medido a precios básicos los consumos intermedios a precios de adquisición.

- **Producto interior bruto:** Se valora a precios de mercado, y se puede obtener a partir de la tabla de destino desde tres enfoques diferentes: la producción, la demanda o las rentas.

- **Importaciones:** En la tabla de origen y en la simétrica las importaciones se valoran a precios CIF (coste, seguro y flete) en la frontera del país importador.

- **Exportaciones:** Se valoran franco a bordo (FOB) en la frontera del país exportador.

En la tabla de origen, los flujos de bienes y servicios se valoran a precios básicos. En la tabla de

### ESQUEMA DE FORMACIÓN DE LOS PRECIOS Y AGREGADOS SEGÚN EL SEC-95

Óptica de los costes	Óptica de los ingresos
(+) Consumos intermedios a precios adquisición	(+) Ingresos por ventas y otros de explotación
(+) Remuneración de inputs primarios	(+) Transporte consignado en factura
(+) Impuestos sobre la producción	(+) Subvenciones a los productos
(-) Subvenciones a la producción	(-) Impuestos sobre los productos
<b>(=) Valor de la producción a precios básicos</b>	<b>(=) Valor de producción a precios básicos</b>
(+) Impuestos sobre los productos	(-) Consumos intermedios a precios de adquisición
(-) Subvenciones a los productos	<b>(=) Valor de producción a precios del productor</b>
<b>(=) VAB a precios básicos</b>	(+) Impuestos sobre los productos (IVA incluido)
(+) Márgenes de comercio y transporte	(-) Subvenciones a los productos
<b>(=) Valor de producción a precios de adquisición</b>	<b>(=) PIB a precios de mercado</b>

destino, los flujos de bienes y servicios se valoran a precios de adquisición. Para obtener identidades entre la oferta y los empleos se hace necesaria la transición de la oferta a precios básicos a la oferta a precios de adquisición, reasignado márgenes de comercio y transporte y añadiendo los impuestos sobre los productos netos de subvenciones a los productos.

Finalmente, cabe concluir señalando que Asturias es, sin lugar a dudas, una región pionera en el análisis input-output a nivel regional; el camino recorrido desde la aparición de la primera tabla referida a 1968 ha sido largo y la experiencia –teórica y práctica– acumulada por Sadei puede calificarse de notable. Desde la década de los setenta, la construcción del llamado Estado de las Autonomías origina una necesidad creciente de investi-

gar la realidad económica de los respectivos espacios geográficos, con el objetivo prioritario de proporcionar una base teórica sólida sobre la que facilitar la toma de decisiones políticas. En este sentido, y después de publicarse las cuentas regionales de 1978, se aborda la tarea de elaborar las tablas y cuentas regionales con periodicidad quinquenal, al objeto de facilitar la comparación de la estructura productiva asturiana de manera regular. Esta tarea obliga a los equipos de investigación de Sadei a realizar un esfuerzo adicional orientado a mantener una línea metodológica coherente, compatible con la incorporación a lo largo de los años de las principales novedades del análisis teórico, todo ello encaminado, en definitiva, a la consecución de una amplia y contrastada base estadística económica de ámbito regional.