Junta de Planificación

POR UNA PLANIFICACIÓN ÁGIL Y DINÁMICA

INSUMO PRODUCTO

2011-2012

Insumo y Producto 2011-2012

Plan. Julio Lassús Ruiz
Presidente

Plan. Rebecca Rivera Torres
Vicepresidenta

Ing. José Díaz Díaz
Miembro Asociado

Lemuel Rivera Rivera, BSEE
Miembro Asociado

Programa de Planificación Económica y Social
Alejandro Díaz Marrero
Director

Subprograma Análisis Social, Modelos y Proyecciones
Miriam N. García Velázquez
Directora

Analistas de Planificación: Unidad Insumo Producto
Norberto Pizarro Caballero
Marta Rosa Bauzá
Vivecalyn Díaz Ocaña

Arte Gráfico
José A. Fernández Salicrup

Gobierno de Puerto Rico
Junta de Planificación

Febrero - February 2023

Prefacio

Se reconoce el trabajo y perseverancia de la Unidad de Insumo-Producto de la Junta de Planificación de Puerto Rico, cuyo compromiso ha permitido, pese a las distintas limitaciones, la construcción y publicación de un cuadro más.

La matriz de insumo-producto 2012 es una matriz estimada, consiste en 109 industrias, clasificadas bajo el sistema de clasificación industrial NAICS. El Sistema Norteamericano de Clasificación de Industrias (NAICS) clasifica los establecimientos comerciales con el fin de recopilar, analizar y publicar datos estadísticos relacionados con la economía. Estos datos son producidos por el Subprograma de Análisis Económico, que es nuestra fuente primaria.

La industria de Agricultura (11), fue fusionada con el resto de los cultivos; en la industria de Producción de Cultivo (111), Producción de Animales (112), Silvicultura y Tala (113), Pesca y Caza (114) y Otros Servicios de Agricultura (115).

Internet Publishing (516), es un sector que pertenece para el año 2012 a la industria Other Information Services (519). Por otro lado, la industria Deposit Credit Information (5221), fue fusionada con Commercial Banking (52211); las cuales fueron trabajadas por separado en la matriz del año 2007. En la industria Advertising and Related Services (5418) fusionada con Administrative and Support Services (561); particularmente se entiende que el servicio de publicidad es una función rutinaria que pertenece al servicio administrativo.

Esta publicación tiene como objetivo proveer una matriz estimada con respecto al año base 2012, de manera que el usuario cuente con la posibilidad de calcular multiplicadores, relaciones intersectoriales y encadenamientos para su uso en la toma de decisión de política económica.

Se espera que este documento sea de utilidad a los distintos usuarios.

TABLA DE CONTENIDO

Introducción 1

Metodología 2

Lectura de las Matrices 2

Clasificación Industrial 2

Matriz Total de Transacciones Interindustriales 2

Matriz de Transacciones Agrupada en Cinco Sectores 2

Demanda Final y Resumen 3

Matriz de Requisitos Directos 3

Matriz de Requisitos Directos e Indirectos (Inversa Total) 3

Matriz de Requisitos Directos e Indirectos (Inversa Local) 4

Conceptos y Definiciones 11

INTRODUCCION

El insumo producto es un estudio empírico de las relaciones que se dan entre los distintos sectores de una economía. Podría afirmarse que es el estudio macroeconómico más abarcador que realiza el gobierno, ya que envuelve todos los sectores de la economía del país en términos de producción y consumo. Las industrias son productoras y consumidoras al mismo tiempo (DI), y además abastecen la demanda que es para consumo final (DF).

Es un sistema de contabilidad en forma de matriz, que balancea el abastecimiento y el uso de la producción económica, conformando así un modelo que define la estructura y dinámica de esa economía durante un determinado período.

Los componentes principales del modelo lo son la producción local, las importaciones, el valor añadido, la demanda intermedia y la demanda final. Estas dos últimas equivalen al uso que le dan los diferentes sectores a la oferta de bienes y servicios que hay en el mercado.

La demanda intermedia representa las transacciones de compraventa que hacen las industrias, durante sus respectivos procesos de producción. Estas transacciones reflejan en el cuadro de insumo producto la procedencia de los bienes y servicios consumidos, en términos del sector que lo produjo y de si fue adquirido localmente o fue importado.

La demanda final es el valor que representa la parte que fue adquirida por los cuatro grupos de consumidores finales, que son: las personas, las empresas, el gobierno y el resto del mundo.

El valor añadido representa los pagos a los factores de producción y por eso aparece en la tabla de transacciones interindustriales. Sumado al consumo intermedio de las industrias es igual a la producción local.

La diferencia principal entre el sistema de insumo producto y el de las cuentas sociales de ingreso y producto es que éstas miden la economía desde el punto de vista de las compras y de los ingresos, mediante el producto bruto y el valor añadido, respectivamente. Ninguno de estos métodos contabiliza las compras intermedias, por lo que la producción se mide a precios de comprador. De aquí, que el insumo producto complementa y equilibra el sistema de las cuentas sociales y sirve de cotejo para verificar el estimado de muchas de sus partidas, lo cual es una de sus mayores contribuciones al análisis económico.

Además, es el estudio que permite medir los impactos directos e indirectos de ciertas variables macroeconómicas sobre otras, analizar los eslabonamientos entre industrias, los cambios estructurales en la economía, el grado de integración de esa economía a nivel local o externo y, sobre todo, es la base del Modelo Econométrico de la Junta de Planificación, utilizado para hacer proyecciones económicas.

METODOLOGIA

Preparar la matriz de insumo-producto conlleva recopilar y trabajar información financiera de todos los sectores económicos, en especial la relacionada a los gastos de las empresas. Entre las fuentes principales de información están el Sub-programa de Análisis Económico de la JP y el Departamento de Hacienda, de donde se toman las planillas de contribución sobre ingresos de las distintas firmas (Forma IP-11). Otras fuentes que también se utilizan son documentos o récords administrativos de agencias o corporaciones. En el caso del sector de la manufactura, además, se envía un cuestionario titulado "Encuesta de Producción y Costo de Materiales".

En todas estas fuentes se va a buscar los gastos corrientes en que las firmas incurrieron durante el periodo de referencia. Es bien importante, que los gastos estén identificados de una manera precisa y lo más detallados posible. Esto es fundamental porque precisamente de eso se trata el Estudio, que se puedan determinar y presentar las transacciones intermedias de compraventa, necesaria para la producción.

Una vez se ha recopilado la información, la misma se organiza, se tabula, codifica y se desglosan las partidas englobadas o "genéricas", las cuales también hay que codificar. En este proceso se utilizan los manuales de clasificación industrial y la Guía de Clasificación Industrial de Insumo-Producto. Se toman en consideración otros criterios de análisis, como lo son, por ejemplo, la naturaleza de las propias industrias y cambios o eventos que hayan ocurrido en la economía. Se codifica a base del nuevo Sistema de Clasificación Industrial de Norteamérica (NAICS).

La información trabajada se resume por industria y se computan coeficientes para aplicar a los controles de consumo intermedio. Las distribuciones obtenidas se evalúan; se hacen correcciones o ajustes de ser necesario.

Se trabaja la producción de todas las industrias, el valor añadido y la renta. Se recopila la información, por industria, en el sub-programa de Análisis Económico. El consumo intermedio de cada industria se obtiene al deducir el valor añadido de la producción.

LECTURA DE LAS MATRICES

MATRIZ TOTAL DE TRANSACCIONES INTERINDUSTRIALES

La matriz de transacciones interindustriales se presenta a 109 industrias y también, agregada a cinco sectores para facilitar su comprensión. Lo que consume cada industria de las demás, o sea, las compras, se lee por columna. Por fila, se leen las ventas, es decir la distribución de la producción.

Cada coordenada representa una transacción. Las transacciones están valoradas a precios del productor y se desglosan entre producción local e importaciones, lo que demuestra si la compraventa proviene de la producción local o si por el contrario es una importación. Vale recalcar que el consumo intermedio o compra se determina por columna y la demanda intermedia o venta se determina por fila. Si se desea conocer la demanda intermedia hay que ubicarse en la fila de la industria correspondiente y buscar la cantidad con respecto a la columna de la industria que consume.

El valor añadido aparece y se suma al final de cada columna, ya que es parte de los gastos de las industrias en la elaboración de sus productos.

TABLA DE DEMANDA FINAL Y RESUMEN

La tabla de demanda final muestra el consumo personal, la inversión, las exportaciones y el consumo de gobierno, por industria. Estos son los componentes del producto bruto y junto a la demanda intermedia, constituyen el total de usos de la producción de un país. Incluye los siguientes sectores económicos: las personas, el gobierno, las empresas del sector privado y el resto del mundo.

El consumo personal se divide entre bienes duraderos, no duraderos y servicios. La inversión total se desglosa entre inversión en maquinaria y equipo, construcción, otras inversiones y cambio en inventario. Las exportaciones se dividen entre mercancía y servicios y gastos de visitantes. Finalmente, el consumo de gobierno incluye gobierno estatal, municipal y federal.

La tabla de demanda final, al igual que la matriz de transacciones interindustriales, muestra si lo que fue consumido, invertido o exportado provino de la producción local o de las importaciones.

El resumen que aparece integrado a la derecha de la tabla de demanda final presenta los componentes del estudio de insumo producto, ya totalizados por industria. De aquí surge la ecuación del modelo de insumo producto.

$$DI + DF = TU - I = PL$$

donde, DI = demanda intermedia
DF = demanda final
TU = total de usos
I = importaciones
PL = producción local

MATRIZ DE REQUISITOS DIRECTOS

Se deriva de la matriz de transacciones interindustriales al dividir las compras que realiza cada industria por su producción correspondiente. El coeficiente obtenido expresa la proporción de insumos que la industria necesita de las demás para elaborar una unidad de producción bruta.

MATRIZ TOTAL DE REQUISITOS DIRECTOS E INDIRECTOS (INVERSA TOTAL)

Esta matriz presenta los efectos directos e indirectos que tiene la demanda final sobre la producción de cada industria. Esto significa, qué cantidad de insumos de cada unidad de producción está destinada a la demanda final. Por tanto, aquí aparece la producción requerida directa e indirectamente por cada industria, para satisfacer un dólar de la demanda final de la misma.

MATRIZ LOCAL DE REQUISITOS DIRECTOS E INDIRECTOS (INVERSA LOCAL)

Esta matriz expresa, al igual que la de requisitos totales, los efectos de la demanda final en la producción de cada industria, excluyendo las importaciones.

CLASIFICACION INDUSTRIAL

CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL

SECTOR INDUSTRIAL NAICS	DESCRIPCION
11 AGRICULTURA	
11	Otra agricultura, bosques y pesca Servicios agrícolas
21 MINERIA	
2120	Minería (excepto. Oil and gas)
2130	Otros Productos de Minería
22 UTILIDADES	
2211	Servicios de Electricidad e Irrigación
2212	Servicios de Gas Natural y Salubridad
2213	Agua y Servicios de Alcantarillado
23 CONSTRUCCION	
236	Construcción nueva
237	Reparación y mantenimiento de Edificios
31-33 MANUFACTURA	
3111	Manufactura de Productos de Animales
3113	Azúcar y Productos Relacionados
3114	Frutas y Vegetales Conservados y Alimentos Especiales
3115	Leche y productos de leche
3116	Carnes y productos de carne
3118	Productos de panadería y repostería
3119	Otros Alimentos Misceláneos
3121	Bebidas alcohólicas y maltas
3122	Productos de tabaco

SECTOR INDUSTRIAL NAICS	DESCRIPCION
3130	Productos textiles
3140	Otros Productos Textiles
3150	Ropa y Accesorios Misceláneos
3160	Cuero y Productos de Cuero
3210	Madera y Productos de Madera
3220	Papel y Productos Relacionados
3231	Imprenta y Productos Relacionados
3241	Petróleo y Otros Productos Relac.
3251	Petroquímicas
3252	Materiales Plásticos, Resinas y Fibras Sintéticas
3253	Fertilizantes
3254	Drogas y Preparaciones Farmacéuticas
3255	Pinturas y Adhesivos Industriales
3256	Jabones, Detergentes y Prod. Limpieza
3259	Preparaciones Químicas Misceláneas
3261	Productos de Plásticos
3262	Productos de Gomas
3270	Productos No-Metálicos
3310	Productos de Metales
3320	Productos Fabricados de Metal
3330	Maquinaria, excepto Eléctrica
3340	Computadora y Productos Electrónicos
3350	Maquinaria, eléctrica
3360	Equipo de Transportación
3370	Muebles y Productos Relacionados
3399	Industrias manufactureras misceláneas

42-45 COMERCIO

42	Comercio al Por Mayor
44-45	Comercio al Detal

SECTOR INDUSTRIAL NAICS	DESCRIPCION

48 TRANSPORTACION

481	Transportación Aérea
483	Transportación Marítima
484	Transportación Terrestre
485	Transportación Pública y Local
486	Transportación por Tubería
487	Transportación Escénico y Turístico
488	Servicios de Transportación
491	Servicios Postales
492	Servicios de Mensajería
493	Servicios de Almacenaje

51 COMUNICACIÓNES

511	Imprenta (excepto Internet)
512	Películas y Sonidos
515	Radiodifusión
517	Telecomunicaciones
518	Servicios de Internet
519	Otros Servicios de Información/Editores de Internet

52 FINANZAS Y SEGUROS

52211	Bancos Comerciales
52212	Instituciones de Ahorros
52213	Cooperativas de Ahorro y Crédito
52219	Otros Servicios de Intermediarios Financieros
5222	Servicios Intermediarios Financieros no Bancarios
5223	Actividades Relacionadas Intermediarios Financieros
5241	Servicios de Corredores
5242	Agencias, Corredores y otros seguros

SECTOR INDUSTRIAL NAICS	DESCRIPCION

53 BIENES RAICES

531	Bienes Raíces, arrendamiento y otros Servicios

54 SERVICIOS TECNICOS Y PROFESIONALES

5411	Servicios Legales
5412	Servicios de Contabilidad
5413	Servicios de Ingenieros y Arquitectos
5414	Servicios de Diseños Especializados
5415	Diseño Computarizados y Servicios Relacionados
5416	Servicios de Gerencias y Técnicos de Consultoría
5417	Servicios Investigaciones Científicas
5419	Otros Servicios Profesionales

55 GESTION DE EMPRESAS

5511	Servicios de Gestión Empresarial

56 SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

561	Servicios Administrativos/Publicidad*
562	Servicios Manejo Desperdicios

61 SERVICIOS EDUCATIVOS

611	Servicios Educativos

SECTOR INDUSTRIAL NAICS	DESCRIPCION

62 SERVICIOS SOCIALES Y CUIDADO DE SALUD

6211	Oficina de Médicos
6212	Oficina Dentistas
6213	Oficina de Otros Servicios Médicos
6214	Ser. Centros de Cuidados Ambulatorios
6215	Laboratorios Médicos
6216	Servicios Cuidados en el Hogar
6219	Otros Servicios de Salud Ambulatorios
6220	Hospitales
6230	Ser. Enfermería en el Hogar
6240	Asistencia Social

71 ARTES, RECREACION Y ENTRETENIMIENTO

711	Artes, Espectadores de Deportes
712	Museos, Sitios Históricos
713	Otros Servicios Recreacionales

72 SERVICIOS COMIDAS Y ALOJAMIENTOS

7211	Alojamientos
722	Servicios Comidas

81 OTROS SERVICIOS

8111	Reparación y Mantenimiento Autos
8112	Rep. Y Manta. Equipos Electrónicos
8113	Maquinaria y Equipo. Comercial
8114	Rep. Y Manta. Equipos Personales
8121	Servicios Cuidado Personal
8122	Servicios Funerales
8123	Servicios de Lavandería
8129	Otros Servicios Personales
8130	Ser. Instituciones sin fines de Lucro

SECTOR INDUSTRIAL NAICS	DESCRIPCION
92 GOBIERNO	
921	Gobierno E.L.A.
922	Gobierno Municipal
923	Gobierno Federal
INDUSTRIA DE PRODUCTOS NO CLASIFICABLES	
99000	Industria de productos no clasificables

CONCEPTOS Y DEFINICIONES

1. **Matriz -** es una serie de datos que se presentan en forma de filas y columnas, donde cada coordenada se lee haciendo referencia a lo que representa cada fila y columna de la matriz específica que se esté estudiando.

2. **Insumo Producto -** estudio económico que constituye un sistema de contabilidad donde se presenta, en forma de matriz, la distribución del abasto total de bienes y servicios en una economía, a través de la demanda intermedia y la demanda final de los consumidores.

3. **Consumo intermedio -** valor de lo que cada industria consume de otras y de sí misma para poder llevar a cabo su producción, ya sea ésta de bienes o de servicios, luego de restar el valor añadido.

4. **Demanda intermedia -** lo que se requiere de una industria por parte de las demás, para que estas últimas puedan llevar a cabo su producción.

5. **Valor Añadido -** ingresos que se crean en la economía por concepto del pago a los factores de producción, tierra, capital y trabajo y otros cargos contra la producción de bienes y servicios. Este se compone de compensación a empleados, ganancia de las empresas, interés neto, depreciación (consumo de capital), contribuciones indirectas, pagos de transferencias de las empresas (donativos, etc.), y los subsidios que se restan al calcular el total.

6. **Producción local -** es el total de los bienes y servicios producidos en la economía en un período determinado. La producción local de cada industria es el valor total medido a precios del productor, de bienes y/o servicios producidos por esa industria en ese periodo.

7. **Industria -** bajo el sistema de clasificación industrial uniforme (CIU), una industria consiste de un grupo de establecimientos cuya actividad económica principal es la misma o semejante.

8. **Sector industrial -** unidad económica que comprende dos o más industrias similares, clasificadas bajo un mismo grupo.

9. **Demanda final -** es el valor total de los bienes y servicios consumidos por todos los sectores en la economía durante un periodo determinado. La demanda final se distribuye entre consumo de las personas, consumo de los gobiernos, la inversión, y las exportaciones.

10. **Insumos -** bienes o servicios necesarios para la elaboración de un producto final.

11. **Fila -** serie de datos colocados horizontalmente. En la Matriz de Insumo-Producto las filas representan las ventas o distribución de la producción de una industria (DI).

12. **Columna -** serie de datos colocados verticalmente. En la Matriz de Insumo-Producto las columnas representan las compras que realiza una industria para llevar a cabo su producción (CI).

13. **North American Industry Classification System (NAICS) -** Sistema de clasificación industrial de Norte América, para clasificar unidades económicas según la actividad que realizan. Se desarrolló y se adoptó por E.U., junto con Canadá y México, a raíz del Tratado de Libre Comercio.

14. **Precios al productor –** se refiere al precio del producto puesto en fábrica, el cual todavía no tiene incluido los costos de distribución.

15. **Precios al comprador –** precio final y valor en el mercado que paga el comprador; o sea, el precio del producto puesto en fábrica más sus costos de distribución.