

Encadenamientos productivos en conservas de carnes y pescado: análisis insumo-producto en Panamá

On productive linkages in the canned meat and fish industry: an input–output analysis of Panama

Guimara Alicia Guerra de Tuñón

Universidad de Panamá, Facultad de Economía, Panamá

Guimara.detunon@up.ac.pa

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-2823-5217>

Rosa Arrocha

Universidad de Panamá, Facultad de Economía, Panamá

rosa.degomez@up.ac.pa

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1341-5259>

Alicia Jiménez Romero

Universidad de Panamá, Facultad de Economía, Panamá

alicia.jimenez@up.ac.pa

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0006-3953-9670>

Recibido: 03/03/2026

Aceptado: 25/05/2026

DOI: <https://doi.org/10.48204/J.cc.n2.a10021>

Resumen

El presente estudio examina la interdependencia estructural del sector de conservas de carnes y pescado, dentro de la economía panameña, empleando el modelo de demanda abierta de Leontief, a partir de la matriz insumo-producto, construida con los cuadros de oferta y utilización del instituto nacional de estadística y censo (INEC), 2023. El objetivo central es cuantificar los encadenamientos productivos, hacia atrás (backward linkages) y hacia adelante (forward linkages) del sector, así como identificar su tipología funcional dentro del sistema productivo nacional. Metodológicamente, se construyeron y analizaron

la matriz de demanda intermedia, la matriz de coeficientes técnicos, la matriz inversa de Leontief, los efectos directos e indirectos y los índices de Rasmussen. Los resultados revelan que la cría de animales constituye el principal insumo directo del sector, con un coeficiente técnico de 0.3236, reflejando una dependencia significativa de la producción pecuaria nacional. Según los índices de Rasmussen, el sector presenta un poder de dispersión (BL) de 1.1526, superior a la unidad y una sensibilidad de dispersión (FL) de 0.8106, lo que clasifica al sector como impulsor o motor, con elevada capacidad de arrastre hacia atrás en la cadena productiva, pero con bajo impacto como proveedor. Estos hallazgos, tienen implicaciones directas para el diseño de políticas de encadenamiento productivo, sustitución de importaciones y desarrollo agroindustrial en Panamá.

Palabras Claves: insumo -producto, encadenamiento productivo, conservas de carnes y pescado, Leontief, Rasmussen.

Abstract

This study examines the structural interdependence of the meat and fish canning sector, within the Panamanian economy, employing the Leontief open demand model based on the input-output matrix constructed using supply and use tables from the National Institute of Statistics and Census (INEC), 2023. The central objective is to quantify the sector's backward and forward linkages, as well as to identify their functional typology within the national production system. Methodologically, the intermediate demand matrix, the technical coefficient matrix, the inverse Leontief matrix, direct and indirect effects, and Rasmussen indices were constructed and analyzed. The results reveal that animal

husbandry, constitutes the sector's main direct input, with a technical coefficient of 0.3236, reflecting a significant dependence on national livestock production. According to Rasmussen's indices, the sector exhibits a dispersion power (BL) of 1.1526, greater than one, and a dispersion sensitivity (FL) of 0.8106, classifying it as a driver or engine with a high capacity for backward pull in the production chain, but with a low impact as a supplier. These findings have direct implications for the design of policies related to production linkages, import substitution, and agro-industrial development in Panama.

Key Words: input-output, production chain, canned meat and fish, Leontief, Rasmussen

1.Introducción

La agroindustria panameña, desempeña un papel estratégico en la articulación de cadenas de valor que conectan la producción primaria en los mercados internos y externos. Dentro de este entramado, el sector de conservas de carnes y pescado, ocupa una posición relevante por su capacidad de procesar materias primas nacionales y abastecer tanto al mercado doméstico como a segmentos especializados de la demanda.

El análisis insumo producto, constituye una herramienta analítica de primer orden para caracterizar las relaciones de compra y venta entre sectores económicos, fue desarrollado por Wassily Leontief en la década de 1940, el modelo permite construir multiplicadores de producción y cuantificar los encadenamientos directos e indirectos, que genera una variación unitaria en la demanda final de un sector.

El presente artículo, tiene como objetivo general evaluar el grado de interdependencia estructural y la capacidad de arrastre del sector de conservas de carnes y pescado, sobre los proveedores locales, con el fin de cuantificar su impacto en la cadena de valor

nacional. Los objetivos específicos son: a) determinar los coeficientes técnicos del sector, para identificar la proporción de insumos provenientes de la cría de animales a nivel nacional, frente a otros sectores, b) calcular los efectos directos e indirectos mediante la inversa de Leontief, c) calcular los índices de encadenamiento hacia atrás y hacia adelante utilizando la metodología de Rasmussen, d) identificar la tipología del sector (clave, estratégico, impulsor e independiente), y e) analizar los efectos multiplicadores en la producción total, ante variaciones en la demanda final de productos cárnicos procesados.

El artículo está organizado en cinco secciones: la introducción, el marco teórico, la metodología empleada, los resultados y, las conclusiones y recomendaciones.

2. Revisión de Literatura

Desde la perspectiva del modelado cuantitativo, Miller & Blair (2022), publicaron la tercera edición de su texto de referencia sobre análisis insumo producto, consolidando los avances acumulados en la estimación de tablas simétricas de insumo producto (TSIO), el tratamiento de la producción conjunta y la integración de dimensiones ambientales a través de cuentas satélite.

El análisis estructural contemporáneo se fundamenta, de manera rigurosa en el modelo de interrelaciones sectoriales, desarrollado originalmente por Wassily Leontief. Esta metodología, permite estudiar la economía como un sistema integrado, donde los sectores no operan de forma aislada, sino que dependen mutuamente de la provisión de insumos intermedios, para satisfacer tanto la demanda interna como la demanda final. Esta matriz es crucial, para el marco metodológico de las cadenas agroalimentarias ya que capta de manera exhaustiva, no sólo los efectos directos de un incremento en la

demanda final de un sector específico (como las conservas de carnes y pescado), sino también los efectos indirectos derivados de las sucesivas rondas de transacciones intersectoriales (Aroche Reyes et al., 2022).

Argumentan que la metodología de Rasmussen de 1956 mantiene plena vigencia como herramienta de clasificación sectorial, siempre que se controle por el tamaño relativo de los sectores, a través de la normalización adecuada. Los autores proponen, ajuste metodológico para economías pequeñas y abiertas, como la panameña, donde la dependencia de importaciones e intermedias, puede sesgar los índices de encadenamiento si no se desagrega correctamente la demanda nacional de la importadora (Meneses Bucheli & Córdova Montero, 2021).

La comisión económica para América latina y el caribe, a través, del estudio de Durán Lima & Santacruz Banacloche (2021), ha enfatizado la importancia de actualizar y desagregar periódicamente, las matrices insumo producto nacionales en los países de la región, señalando que, Centroamérica y Panamá presentan rezagos significativos, respecto a economías Andinas y del Conosur, en la frecuencia de actualización de sus tablas de oferta y utilización. Este contexto institucional, refuerza la pertinencia del presente trabajo, que utiliza los cuadros de oferta y utilización más reciente disponibles del INEC, con aproximación a la matriz de insumo producto nacional.

3. Metodología

El estudio se fundamenta en el modelo de Leontief de demanda abierta, utilizando la matriz insumo producto construida a partir de los cuadros de oferta y utilización del INEC de Panamá, 2023. La matriz considera 45 sectores productivos, de los cuales el sector focal es la industria de conservas de carnes y pescado.

En términos formales, el modelo insumo producto parte de la identidad contable básica:

$$X = AX + Y$$

Donde X es el vector de producción total (n x 1), A es la matriz de coeficientes técnicos (n x n), mientras que Y es el vector de demanda final (n x1). Los coeficientes técnicos se definen como $a_{ij} = \frac{z_{ij}}{x_j}$ que corresponde al valor del insumo i requerido por el sector j por unidad de producción j

Despejando X se **obtiene la inversa de Leontief**:

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

donde $B = (I - A)^{-1}$ es la matriz de Leontief o de coeficientes de producción total. Cada elemento b_{ij} representa el incremento total en la producción del sector i, ante un aumento unitario en la demanda final del sector j, capturando tanto los efectos directos como los indirectos de todas las rondas de interacción. A partir de ella se calculan los índices de dispersión y sensibilidad de Rasmussen.

Modelo de Rasmussen

Para cuantificar los encadenamientos, se utilizó la metodología de Rasmussen (1956). El autor propone el cálculo de dos índices. El *índice de poder de dispersión (backward linkage, BL)*, mide la capacidad del sector j de demandar insumos del resto de la economía, mientras que el *índice de sensibilidad de dispersión (forward linkage, FL)*, mide cuanto depende el resto de la economía de los productos del sector j.

La fórmula para calcular el índice de dispersión BL, es la siguiente:

$$BL_j = \frac{\sum_{i=1}^n \alpha_{ij}}{\frac{1}{n^2} \sum_{j=1}^n \sum_{i=1}^n \sum_{i=1}^n \alpha_{ij}}$$

α_{ij} son los elementos de la matriz inversa de Leontief.

i representa la fila (sector proveedor) y j la columna (sector demandante).

n es el número total de sectores de la economía.

En el numerador se tiene la suma de los elementos de la columna j de la matriz de Leontief. El denominador es el promedio global de todos los elementos de la matriz de Leontief.

El índice de dispersión FL, es el cociente del promedio de las sumas de todas las filas de la matriz de Leontief, entre el promedio global de todos los elementos de la matriz de Leontief.

Interpretación del índice de poder de dispersión BL:

Si BL_j es mayor que 1: el sector j tiene un eslabonamiento hacia atrás superior al promedio. Un incremento en su demanda final generará un efecto expansivo (de compra de insumos), mayor a la media en la economía.

Si BL_j es menor a 1: el sector j tiene un eslabonamiento hacia atrás inferior al promedio.

El índice de sensibilidad de dispersión FL_i , se obtiene dividiendo el promedio de la suma de todas las filas de la matriz de Leontief, entre el promedio global de todos los elementos de la matriz de Leontief. Es la medida en que la industria j, es afectada por una expansión en el sistema de industrias. Si $FL_i > 1$, indica que el sector i-ésimo, expande su producción intermedia en mayor proporción que la media del sistema

productivo, cuando la demanda final de todos los sectores aumenta en una unidad y que, por lo tanto, se trata de un sector con un fuerte efecto de arrastre hacia adelante.

Considerando ambos índices, los sectores se pueden clasificar como:

Sector clave, cuando el efecto de arrastre es superior a la media, $BL_j > 1$ y $SD_i > 1$, tienen fuertes encadenamiento hacia adelante y hacia atrás. Son importantes demandantes y proveedores de insumos intermedios para el resto de los sectores económicos del país.

Sector estratégicos base. $SD_i > 1$, son esenciales para el resto de los sectores productivos, aunque su demanda de insumo es baja.

Sectores impulsores de demanda. $BL > 1$, tienen una capacidad de estimular la economía a través de la compra de insumos, pero su producción suele ir al consumo final.

Sector independiente. $BL_j < 1$ y $SD_i < 1$, tienen escasa vinculación con el resto del sistema productivo.

El procesamiento de los datos se hizo con estudio y Excel.

4. Resultados y Discusión

En la matriz de demanda intermedia, se registran los flujos monetarios de transacciones entre sectores productivos en un período determinado, en la columna correspondiente al sector de conservas de carnes y pescado, se identifica el origen de los insumos, en la fila se muestra el destino de su producción hacia otros sectores.

Cómo se observa en la Tabla 1, la cría de animales es, con amplia diferencia, el principal proveedor del sector, con un flujo intermedio de B/. 875.21 millones, lo que representa aproximadamente el 65% del total de insumos intermedios del sector. Este resultado,

confirma la dependencia estructural de la industria de conserva de carnes, respecto a la producción pecuaria nacional. En segundo lugar, se ubica el autoconsumo intermedio (compras del sector a sí mismo), con B/.135.91 millones, seguido de la pesca con B/ 107.79 millones. La industria de almidones y otros productos alimenticios aportan B/.31.59 millones, mientras que el transporte, la electricidad y los productos químicos complementan a los sectores de insumos intermedios más relevantes.

Tabla 1

Principales proveedores del sector de Conservas de Carnes y Pescado

Sector Proveedor	Valor(millones B/.)	Coficiente técnico
Cría de animales	875.21	0.3236
Conservas (insumo propio)	135.91	0.0502
Pesca	107.79	0.0398
Almidones y prod. Alimenticios	31.59	0.0117
Transporte	18.34	0.0068
Electricidad	15.23	0.00563
Prod. Químicos	9.45	0.0035

Fuente. Elaboración propia con base en la Matriz Insumo-Producto de Panamá INEC (2023)

Desde la perspectiva de las ventas intermedias, la Tabla 2 muestra que el sector de hoteles y restaurantes es el mayor comprador con B/ 180.35 millones (46.3% del total vendido a otros sectores), seguido del autoconsumo con 34.9%. Estos datos revelan que la producción de conservas se orienta fundamentalmente, hacia el sector d servicios de alimentos (HORECA), lo que vincula la demanda del sector turístico panameño con la agroindustria cárnica.

Tabla2

Principales compradores de la producción del sector Conservas de Carnes y Pescado

Sector Comprador	Valor (millones B/.)	Participación (%)
Hoteles y restaurantes	180.35	46.3%
Conservas(autoconsumo)	135.91	34.9%
Almidones y prod. Alimenticios	21.99	5.7%
Pesca	16.35	4.2%
Actividades de salud	6.88	1.8%
Cría de animales	1.53	4.0%
Otros sectores	25.48	6.2%

Fuente. Elaboración propia con base en la Matriz Insumo-Producto de Panamá INEC (2023)

Análisis de los coeficientes técnicos

Los coeficientes técnicos, expresan la proporción del insumo *i* por unidad de producción del sector *j*. La Tabla 3, detalla los principales coeficientes técnicos de la columna de conservas de carnes y pescado.

Tabla 3

Coeficientes técnicos de los principales insumos del sector de Conservas de Carnes y Pescado

Sector Insumo	Coeficiente técnico	% del total Inputs	Origen
Cría de animales	0.32355	32.4%	Nacional
Pesca	0.03985	4.0%	Nacional
Conservas (autoconsumo)	0.05024	5.0%	Nacional
Almidones y prod. Alimenticios	0.01168	1.2%	nacional
Prod. Químicos	0.00349	0.35%	Nacional/Import
Electricidad	0.00563	0.56%	Nacional
Transporte	0.00678	0.68%	Nacional
Total de insumos locales identificados	0.44122	44.2%	

Fuente. Elaboración propia con base en la Matriz de Coeficientes Técnicos de la MIP de Panamá INEC (2023)

El coeficiente técnico de la cría de animales (0.3236, indica que, por cada balboa de producción de conservas, se requiere aproximadamente 0.32 centavos de balboas de insumos provenientes del sector pecuario. Este valor es elevado, comparado con otros sectores industriales, lo que subraya la vulnerabilidad estructural de la industria de conserva de carnes y pescado, ante choques en la oferta o en los precios del ganado bovino y porcino nacionales.

La pesca aporta un coeficiente técnico de 0.0398 y el autoconsumo de 0.0502. En conjunto, los insumos de origen nacional identificados representan el 44.1% del valor de producción, lo que refleja un nivel significativo de encadenamiento hacia atrás, con la cadena agropecuaria pesquera panameña. Los insumos restantes, tales como, productos químicos, materiales de embalaje, servicios de telecomunicaciones y servicios bancarios, tienen coeficientes técnicos inferiores a 0.01, lo que indica una dispersión de la dependencia en múltiples sectores de servicios y manufactura.

Al revisar las filas de la Matriz de coeficientes técnicos, el sector de conservas abastece insumos a otros sectores con coeficientes relativamente bajos. El mayor coeficiente de venta intermedia ocurre, hacia hoteles y restaurantes (0.1030), confirmando que la principal función como proveedor de la agroindustria de conserva de carnes, se concentra en la cadena de servicios de alimentos.

Análisis de la matriz de Leontief

Le inversa de Leontief, captura todos los efectos de propagación directa e indirecta. El elemento $b_{ij} = 1.054875$ en la diagonal correspondiente al sector de conserva de carnes, indica que un incremento unitario (1 balboa), en la demanda final de conserva, genera

1.0549 balboas de producción total en ese mismo sector, incluyendo los efectos de retroalimentación. Más importante aún son los efectos hacia atrás: la columna j igual a conservas, muestra los multiplicadores de producción para cada sector i ante un choque de demanda en conservas.

La Tabla 4 presenta los valores de Leontief más relevantes, junto a los efectos directos (coeficientes técnicos) e indirectos (diferencia), para los principales sectores afectados por un incremento en la demanda de conservas, la razón de efectos indirectos/efectos directo, que mide cuanta actividad económica se genera en los proveedores de segundo nivel o superiores. Si la razón es mayor a uno, significa, que el beneficio económico no se queda en los proveedores directos, sino que se filtra con mucha fuerza hacia el resto de la economía. Cuando la razón es menor a uno, el impacto se queda mayoritariamente en proveedores de primer nivel.

Tabla 4

Efectos directos e indirectos del sector de Conservas de Carnes y Pescado

Sector afectado	Leontief(b_{ij})	Efecto directo	Efecto indirecto	Razón indirecto/directo
Conservas(diagonal)	1.054875	0.050243	0.004632	0.09
Cría de animales	0.344132	0.323550	0.020582	0.06
Almidones y prod. Alimenticios	0.100923	0.011677	0.089460	7.66
Pesca	0.043021	0.039848	0.003173	0.08
Banca	0.035671	0.002567	0.033104	12.90
Transporte	0.017886	0.006779	0.011107	1.64
Prod. Químicos	0.031469	0.003492	0.027977	8.01

Fuente. Elaboración propia con base en las matrices de coeficientes técnicos, Leontief y efectos indirectos, Panamá INEC (2023)

Los resultados muestran que, siendo el sector motor, conserva de carne, su efecto total (1.0548), es la suma del efecto choque inicial de demanda de B/ 1.00, más el efecto directo (0.0502), más el efecto indirecto (0.046). La cría de animales experimenta el mayor efecto total (0,34410), impulsada en su gran mayoría por el efecto directo (0.3236), con el efecto indirecto de 0.0206. Sin embargo, el caso más sobresaliente desde la perspectiva de la propagación interindustrial es el de almidones y otros alimentos, aunque su coeficiente técnico directo es de apenas 0.0117, el efecto Leontief asciende a 0.1009, lo que implica un efecto indirecto de 0.0893, equivalente a 7.64 veces el efecto indirecto. Este valor sugiere que el sector de almidones actúa como proveedor de segundo grado y tercer grado en la cadena productiva de conserva de carne.

En el caso de la banca, cuyo efecto indirecto (0.03310), supera en 12.9 veces su efecto directo (0.0026), lo que refleja la importancia de los servicios financieros como insumo indirecto en múltiples fases de la cadena productiva. Los productos químicos y el transporte también presentan razones indirecto/directo superiores a 1, confirmando la presencia de efectos multiplicadores a lo largo de la cadena producción nacional.

En conjunto, el multiplicador de producción del sector (definido como la suma de la columna j de la matriz de Leontief), refleja que por cada balboa adicional de demanda final de conserva de carnes y pescado, se genera aproximadamente 1.81 balboas de producción total en toda la economía, lo que equivale a un multiplicador sectorial de tipo I porque incluye solamente los efectos directos e indirectos que permite identificar los sectores motores, que tienen fuerte conexión con sus proveedores. Por cada balboa que produce, genera e impacta la movilización de la producción de terceros. Las conservas

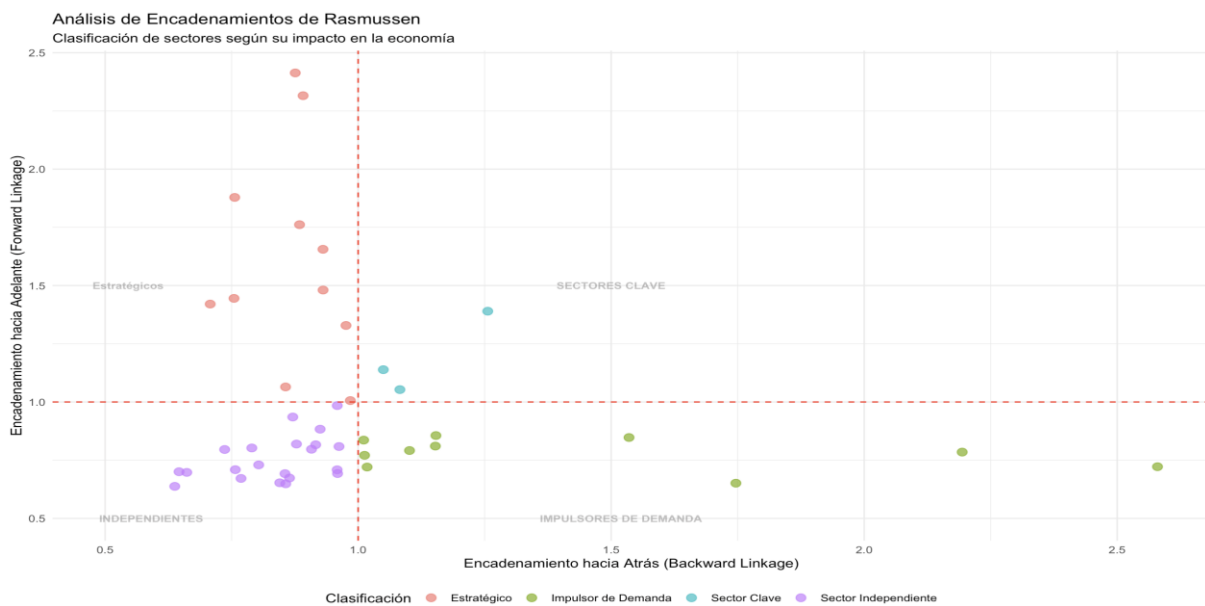
de carnes es una industria que transforma materia prima, tiene una cadena de valor robusta.

Análisis de los índices de Rasmussen

El modelo de Rasmussen, permite sintetizar la posición relativa de cada sector en el sistema productivo a través de los índices de poder de dispersión (BL) y sensibilidad de dispersión (FL). Los índices están normalizados respecto al valor de la economía (valor de 1). La clasificación permite identificar el rol de cada actividad económica. La Figura 1, muestra la clasificación de los sectores según los índices de Rasmussen, en el eje X se presentan los encadenamientos hacia atrás y en el eje Y el encadenamiento hacia adelante, dividiendo el cuadrante en el valor 1.

Figura 1.

Clasificación de sectores según índices de Rasmussen



Fuente. Elaboración propia con base a la matriz de Leontief, usando Estudio, INEC (2023)

Se observa en la Figura 1 que hay 3 sectores claves con $BL > 1$ y $FL > 1$, que están en el cuadrante I: cría de animales, almidones y otros productos y el sector seguro. En el cuadrante II se encuentran 11 sectores estratégicos que tienen $BL < 1$ y $FL > 1$, son proveedores esenciales para el resto de los sectores productivos, aunque su demanda de insumo sea baja tales como: papel, elaboración de productos químicos, otras industrias manufactureras, electricidad, construcción, transporte, telecomunicaciones, banca, alquiler y otras actividades inmobiliarias, servicios a las empresas, otras actividades profesionales y científicas. En el cuadrante III, están 21 sectores independientes, tienen $BL < 1$ y $FL < 1$, tienen escasa vinculación con el resto de los factores productivos. En el cuadrante IV, están 9 sectores impulsores de demanda con $BL > 1$ FL , uno tiene una alta capacidad de estimular la economía a través de compras de insumos, pero su producción suele ir al consumo final, ellos son 10 sectores: conservas de carnes y pescado, lácteos, cemento cal y yeso, vidrios y otros productos no metálicos, agua, reparación y mantenimientos de vehículos, comercio en zonas francas, comercio al por mayor, comercio al por menor, y hoteles y restaurantes.

La Tabla 5 presenta los índices BL y FL calculados para el sector de conservas de carnes y pescado y un grupo de sectores de referencia seleccionados para contextualizar la posición del sector focal.

Tabla5

Índices de Rasmussen y clasificación sectorial (selección de sectores)

Sector	Poder de dispersión (BL)	Sensibilidad de dispersión (FL)	Clasificación
Conservas de carnes y pescado	1.1526	0.8106	Impusor(Motor)
Cría de animales	1.0825	1.0531	Clave
Almidones y prod. Alimenticios	1.0498	1.1387	Clave
Seguros	1.2561	1.3898	Clave
Comercio zonas francas	2.5796	0.722	Impusor(Motor)
Comercio al por menor	2.1937	0.7848	Impusor(Motor)
Elab productos químicos	0.7561	1.8785	Base(estratégico)
Enseñanza	0.7686	0.6717	Independiente

Fuente. Elaboración propia con base en la Matriz de Leontief. Panamá INEC (2023)

El sector de carnes y pescado obtiene un BL = 1.1526, lo que implica que genera encadenamiento hacia atrás, mediante su demanda de insumos, que supera en un 15.3% el promedio de todos los sectores de la economía, estimulando la producción del sector ganadero, pesquero y de otros servicios de apoyo. Si el gobierno decide potenciar este sector, automáticamente está beneficiando al sector ganadero, pesquero y de transporte. No sólo se potencia a una fábrica, se fortalece a toda la red que está detrás.

Por su parte, el FL=0.8106 (encadenamiento hacia adelante), mide que tan dependiente es un sector del crecimiento de todos los demás, indica que la producción de conservas como insumo para otros sectores se sitúa por debajo del promedio, lo que es esperable dado que se trata de un sector cuya producción está

orientada fundamentalmente al consumo final (hogares, turismo, exportaciones), más que a su empleo como insumo intermedio generalizado.

La combinación $BL > 1$ y $FL < 1$, clasifica al sector de conservas de carnes como impulsor o motor, de acuerdo a la taxonomía de Rasmussen. En el contexto panameño, esta clasificación tiene importantes implicaciones de política económica: el sector es capaz de arrastar hacia atrás a sectores clave como la cría de animales (clasificado como sector clave con $BL = 1.0825$ y $FL = 1.0531$), generando efectos multiplicadores significativos en la cadena agropecuaria, dado su bajo FL , el sector, no actúa como proveedor estratégico para otros sectores, lo que limita su función como dinamizador de cadenas hacia adelante.

Desde una perspectiva comparada, el sector de almidones y productos alimenticios ($BL = 1.0498$, $FL = 1.1387$), es clasificado como sector clave, siendo uno de los principales receptores indirectos de los efectos de arrastre del sector de conserva de carnes, porque tiene un fuerte poder de compra sobre otros sectores y es un proveedor altamente sensible. El comercio zonas francas ($BL = 2.58$), presenta el BL más elevado de toda la economía, reflejando su alta dependencia de insumos importados y nacionales. Los productos químicos ($BL = 0.7561$, $FL = 1.8785$), se clasifican como sector base o estratégico, pues son demandados por muchos sectores, pero tienen una tracción relativamente baja hacia atrás (Instituto Nacional de Estadística y Censo [INEC], 2023).

5. Conclusiones

El análisis insumo-producto del sector de conservas de carnes y pescado en Panamá, revela una estructura de producción caracterizada por la dependencia elevada e intensa de la cría de animales, como proveedor principal de materias primas.

El coeficiente técnico de 0.3236, para la cría de animales confirma que, lejos de ser un sector importador neto de insumos primarios, la industria de conserva de carnes, mantiene una articulación robusta con la cadena agropecuaria nacional.

Los efectos de la Matriz de Leontief, muestran que los encadenamientos indirectos son especialmente relevantes para sectores como almidones (razón 7.64 veces los efectos directos) y, la banca tiene (razón de 12.9 veces los efectos indirectos sobre los efectos directos), lo que evidencia que el impacto de un choque de demanda sobre el sector conserva de carnes, se propaga ampliamente a través de múltiples rondas de interacción productiva más allá de los proveedores directos.

La clasificación de Rasmussen como sector impulsor ($BL = 1.1526 > 1$, $FL = 0.8106 < 1$) posiciona al sector como agente de tracción en la economía panameña, con especial impacto sobre la cadena primaria agropecuaria-pesquera. Esta característica hace del sector un candidato privilegiado para políticas de encadenamiento productivo ya que fortalecer su demanda final, equivale a dinamizar indirectamente sectores rurales de alta generación de empleo como la producción pecuaria y la pesca artesanal.

Con base a los resultados presentamos algunas recomendaciones de políticas públicas:

- Fomentar acuerdos de abastecimiento, entre el sector conserva de carnes y productores pecuarios nacionales, para asegurar el suministro doméstico y reducir la volatilidad de los precios.
- Fortalecer los encadenamientos hacia adelante, mediante incentivos para la diversificación del mercado de destino de las conservas (más allá del sector HORECA).

- Monitorear la sensibilidad del sector, ante perturbaciones en la oferta de cría de animales, dado el alto coeficiente técnico.
- Invertir en capacidad de los sectores de almidones y alimentos procesados, cuya relación indirecta con conservas de carne, muestra el mayor potencial multiplicador de la cadena.
- Implementación de la Ley 352 del 18 de enero de 2023 y su respectiva reglamentación, Decreto Ejecutivo número 9 del 18 de julio del 2023, que establece la política agroalimentaria de Estado Panameño y dicta otras disposiciones.
- Desde la perspectiva metodológica, el presente estudio confirma la utilidad del enfoque insumo-producto, para el análisis sectorial en economías en desarrollo, y subraya la necesidad de actualizar periódicamente la matriz insumo- producto panameña, para capturar los cambios estructurales de la economía nacional y ajustar las políticas.

Referencias Bibliográficas

Aroche Reyes, F., Molina del Villar, T., & Zárate Gutiérrez, R. (2022). Transformaciones estructurales, sectores exportadores y desarrollo económico. Análisis comparativo de Corea del Sur, España y México. *Revista Análisis Económico*, XXXVII(94), 63–83.

[doi.org/https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2022v37n94/Aroche](https://doi.org/10.24275/uam/azc/dcsh/ae/2022v37n94/Aroche)

Durán Lima, J. E., & Santacruz Banacloche. (2021). *Análisis económicos a partir de matrices de insumo-producto: definiciones, indicadores y aplicaciones para América Latina*.

Documentos de Proyectos (LC/TS.2021/177), Santiago, Comisión Económica para

América Latina y el Caribe (CEPAL), 2021.

<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/5bb1ef10-1446-4281-8124-b50702ad5d0d/content>

Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2023). *Metodología matriz insumo producto Panamá*.

<https://www.inec.gob.pa/archivos/P053342420241001143334Metodolog%C3%ADa%20Matriz%20Insumo%20Producto%20Panam%C3%A1.pdf>

Meneses Bucheli, K., & Córdova Montero, G. (2021). *Perfil de encadenamientos productivos de Costa Rica: Un enfoque desde la MIP producto-producto 2017*.

<https://repositorio.conare.ac.cr/bitstreams/af34ebbe-471f-4523-9526-1528125f711d/download>

Miller, R. E., & Blair, P. D. (2022). *Input-output analysis: foundations and extensions* (3.^a ed.). Cambridge University Press.

Pinazo, G., & Borracchia, S. (2024). Transformaciones en la estructura económica de China entre 1965-2017: un análisis mediante técnicas de insumo-producto. *NovaRUA*, 16(29), 7–27. doi.org/10.20983/novarua.2024.29.1