

Artículo de Investigación

Infraestructura portuaria, ferroviaria, almacenamiento y el transporte terrestre y aéreo de carga y por tuberías tienen un impacto económico en Panamá

Port, rail, storage, and land and air transportation of cargo and pipelines have an economic impact in Panamá

Reyes Arturo Valverde Batista: Universidad de Panamá, Panamá.
reyes.valverde@up.ac.pa

Fecha de Recepción: 27/05/2024

Fecha de Aceptación: 22/11/2024

Fecha de Publicación: 22/01/2025

Cómo citar el artículo

Valverde-Batista, R. A. (2025). Infraestructura portuaria, ferroviaria, almacenamiento y transporte Terrestre y aéreo de carga y por tuberías tienen un impacto económico en Panamá. [Port, rail, storage, and land and air transportation of cargo and pipelines have an economic impact in Panama]. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 01-16.
<https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1124>

Resumen

Introducción: El sistema multimodal está compuesto por un diverso conjunto de infraestructura, equipos y maquinaria, orientado a satisfacer operaciones de manejo, almacenamiento y transbordo de carga. **Metodología:** Se requiere de las Tablas Input-Output 2019 y 2020, cuya dimensión es 45X45, elaboradas a partir de los Cuadros de Oferta y Utilización publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), el 8 de febrero de 2023 y cuya denominación es "Sistema de Cuentas Nacionales de Panamá, nuevas series preliminares con año de referencia 2018: Años 2018-21". A la vez, se utilizan los datos de la Encuestas Entre Empresas No Financieras (EEENF), para el 2019 presentados por el INEC el 6 de junio de 2022 y EEENF para el 2020 publicados el 13 de junio de 2022. **Resultados:** Apuntan a superar el 4% en producción, mientras que en el VAB hay una horquilla entre el 2.6% y 3%; por su parte en empleos este conglomerado produce entre 43 y 59 mil en los años analizados. **Discusión:** Se constata la importancia del sistema multimodal en la economía panameña al ser parte de la ventaja comparativa de la plataforma de servicios. **Conclusión:** Se concluye que este grupo de servicios tiene un peso económico relevante.

Palabras clave: contenedores; infraestructura; ferroviaria; multimodal; oleoducto; portuaria; sistema; transporte.

Abstract

Introduction: The multimodal system is composed of a diverse set of infrastructure, equipment and machinery, aimed at satisfying cargo handling, storage and transshipment operations. **Methodology:** The 2019 and 2020 Input-Output Tables are required, whose dimension is 45X45 prepared from the Supply and Use Tables published by the National Institute of Statistics and Census (NISC), on February 8, 2023, and whose name is "Panama's System of National Accounts, new preliminary series with reference year 2018: Years 2018-21". At the same time, the data from the Non-Financial Business Surveys (NFBS) for 2019 presented by INEC on June 6, 2022, and NFBS for 2020 published on June 13, 2022, are used. **Results:** point to exceeding 4% in production, while in GVA there is a range between 2.6% and 3%; for its part, in jobs, this conglomerate produces between 43 and 59 thousand in the years analyzed. **Discussion:** The importance of the multimodal system in the Panamanian economy is confirmed as it is part of the comparative advantage of the service platform. **Conclusion:** It is concluded that this group of services has a relevant economic weight.

Keywords: containers; infrastructure; multimodal; oil pipeline; port; railway; system; transport.

1. Introducción

El sistema multimodal está compuesto por un diverso conjunto de infraestructura, equipos y maquinaria, orientado a satisfacer operaciones de manejo, almacenamiento y transbordo de carga, siendo Panamá sede de las principales navieras en el mundo, como lo son Maersk, CMA-CGM, MSC, APL/MOL, Hapag Lloyd, Evergreen y Hamburg Sud (Sabonge, 2014), se requiere conocer el impacto que tiene en la economía panameña, al no encontrar información que exprese tales efectos en materia de producción, valor añadido bruto, empleos de las plataformas portuarias, el transporte ferroviario y de carga terrestre contenerizada, la carga aérea y el transporte por tuberías.

Al ser la economía panameña dependiente o estar en función de los servicios, la importancia de abordar este sector yace en identificar los potenciales beneficios que tienen estas infraestructuras, equipamiento y maquinaria, que sirven para el transbordo de la carga producida en países desarrollados hacia países de la región, un modelo de negocio iniciado en el siglo XVI; limitando el desarrollo industrial autónomo (Valverde-Batista, 2024).

En consecuencia, utilizar la metodología de impacto, como aplicación de las Tablas Input Output, permitirá estimar dichos efectos a partir de la identificación de cada actividad anteriormente citada dentro de los datos proporcionados por la Encuesta Entre Empresas No Financieras del 2019 y 2020, en lo referido a las compras y la respectiva inversión, con la finalidad de obtener los efectos indirectos que se dan en la economía, para terminar con los efectos inducidos, luego de deducir de la renta salarial lo generado para el consumo por parte de los trabajadores de esas actividades.

1.1. Revisión bibliográfica existente para reforzar la temática del sistema multimodal panameño

La amplia gama que ofrece el sistema multimodal en Panamá responde a inversiones provenientes de grandes potencias, las cuales aprovechan la posición geográfica como ventaja comparativa y que de acuerdo con Sepúlveda Cox (2014), las demandas adicionales por la

ampliación del Canal de Panamá exigían la debida adecuación portuaria y ferroviaria, con la finalidad de ofrecer una variedad de bienes y servicios que faciliten el comercio internacional. Tanto es así que para la Comisión Económica para América Latina y El Caribe, las plataformas logísticas multimodales son nodos logísticos que interconectan diversos tipos de transporte, pero enfocando el valor agregado a la carga (PLP, 2019); desde esta perspectiva, se inicia la descripción al señalar que en este país se cuenta con puertos cuya concentración del capital evidencia la enorme capacidad de manejo de carga contenerizada y cuyos operadores se encuentran en el Pacífico y el Atlántico Panameño, como complemento de la actividad canalera, la cual sirve a más de 120 rutas marítimas de 80 países en el mundo (Bernal-Payares y Aguilar-González, 2015).

Estos elementos que complementan la ventaja comparativa definida anteriormente, denotan la existencia de varios operadores que a continuación se describen en forma ordenada y cronológica; arrancando con dos puertos en el Pacífico, visualizando primero y como subsidiaria del grupo de Hutchison Ports¹, tenemos al Panamá Ports Company (PPC), el cual está ubicado en Balboa², a un lado del Canal de Panamá, con una capacidad anual de manejo de 4 millones de TEU (HP, 2023), e inició operaciones el 1 de marzo de 1997 después de lograr una concesión por medio de la ley No.5 de 16 de enero de 1997 (REP, 2021), contando en la actualidad con 25 grúas porticas, 47 RTGs³, 5 muelles y 40 hectáreas para el almacenamiento de carga (PLP, 2018). El otro es el Panamá International Terminal (PSA), que inició operaciones en la antigua Base Naval de Rodman en diciembre del 2010 con la recepción de suministros para la ampliación del Canal de Panamá (PLP, 2018), y hasta el 2019 el manejo de carga desembarcada era de 493,207 TEU's y el embarque apuntaban a 481, 447 TEU's en un muelle de longitud de 330 metros y con una capacidad de almacenamiento de contenedores de 22.5 hectáreas (LC, 2023).

Por su parte, en el Atlántico se cuenta con tres puertos, el primero el de Cristóbal⁴ como parte de Panama Ports Company, opera de igual forma desde 1997 y sus operaciones rondan los dos millones de TEUs, cuyas infraestructuras y equipamiento se componen de tres muelles, 13 grúas porticas, 36 RTGs y con una capacidad de manejo y almacenamiento de 12 hectáreas para contenedores (PLP, 2018). El segundo puerto identificado en el Atlántico es el Manzanillo International Terminal, ubicado en el sitio de la base Aeronaval de Coco Solo Sur, construida por los Estados Unidos durante la Segunda Guerra Mundial, cuyas operaciones se dieron por primera vez el 16 de abril de 1995 (MIT, 2023), en la actualidad está equipada con 19 grúas pórticas en muelle para post-panamax y super post-panamax, con una capacidad de manejo de contenedores de 3.5 millones de TEUs (GTP, 2023); y en la última plataforma se encuentra la Colon Container Terminal (CCT) parte del grupo Evergreen, ubicada en Coco Solo Norte, como parte de la antigua base naval de los Estados Unidos (PLP, 2018), inició operaciones el 30 de octubre de 1997 con un área de 74.3 hectáreas en toda la terminal, cuatro atracaderos, 13 grúas porticas y 30 RTGs (CCT, 2023).

El aprovechamiento de las áreas transferidas por la administración norteamericana a Panamá, dado el fin del Tratado Torrijos-Carter, ha servido para desarrollar la ventaja comparativa en ambas salidas del Canal de Panamá, potencializando la posición geográfica en el continente

¹ Es una organización que opera en 54 puertos en 25 países de Asia, oriente Medio, África, Europa, América y Australasia, gestionando 84.8 millones de TEUs en el año 2022 (HP, 2023).

² Sitio geográfico del antiguo puerto francés de la Boca, reinaugurado en 1909 (PLP, 2018).

³ Es un "Rubber Tyred Gantrys", traducido al español "grúas porticas sobre neumáticos" (MC, 2019).

⁴ Puerto con una trayectoria de más de 150 años, cuyo origen estuvo vinculado al Ferrocarril Transistmico, expuesto en el capítulo No.1, y que sirvió para recibir trabajadores y materiales para la construcción de este (PLP, 2018).

americano. En ese sentido, las infraestructuras ferroviarias administradas por los Estados Unidos desde 1855, pasaron a Panamá en 1979 y luego fueron privatizadas en 1998, cuya administración recayó en la Panama Canal Railway Company, empresa conjunta entre la Kansas City Southern Railroad y Lanigan Holdings, LLC. (Brown, 2023), del que se aprecia un movimiento de contenedores anual de 650 mil unidades entre las terminales de Balboa y Cristóbal (PPC), adicionando las terminales de MIT y CCT (GTP, 2023).

Como apoyo a las infraestructuras dedicadas a las operaciones de manejo y operaciones de transbordo de contenedores, se encuentra el movimiento de carga terrestre que en Panamá operan hasta 76 pequeñas y medianas empresas, las cuales realizan transporte de carga de largo recorrido, transporte de carga urbana y transporte de áreas logística entre las ciudades de Panamá y Colón (Logispa, 2023); combinando sus esfuerzos con el manejo de carga de transporte aéreo, alcanza en el 2019 unas 164, 628 toneladas métricas distribuidas en 16 empresas aéreas (LP, 2020), y 202,742 toneladas métricas en el 2021, es decir un 23% mayor a lo registrado en el 2019, significando que los operadores de pasajeros son responsables del 28% de esa carga y los operadores estrictamente de carga manejan el otro 72% (ECO, 2022).

El último componente para describir es del transporte por tuberías, ubicado en el occidente del país entre las provincias de Chiriquí y Bocas del Toro, a través de un oleoducto y se encuentra fuera del área del Canal de Panamá⁵, el cual tiene una longitud de 130 kilómetros de largo⁶ entre la Terminal de Chiriquí Grande en el Atlántico y la Terminal de Puerto Armuelles en el Pacífico con un manejo de 7 millones de barriles de petróleo (PTP, 2023).

Como objetivo se busca cuantificar el impacto económico del sistema de manejo y transbordo de contenedores, su transporte terrestre y ferroviario, como también el transporte aéreo y por tuberías en la economía panameña.

Al finalizar la descripción de todo este sistema que apoya la hipótesis del estudio, en el cual Panamá, al especializarse en los servicios vinculados al comercio internacional, aumenta el bienestar económico en sintonía a la teoría de la ventaja comparativa, es necesario pasar a la evaluación de todo este sistema con la metodología seleccionada y adaptada a las complejidades establecidas en la economía panameña.

2. Metodología

La metodología requiere de las Tablas Input-Output 2019 y 2020, cuya dimensión es 45X45 elaboradas a partir de los Cuadros de Oferta y Utilización publicados por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), el 8 de febrero de 2023 y cuya denominación es “Sistema de Cuentas Nacionales de Panamá, nuevas series preliminares con año de referencia 2018: Años 2018-21”. A la vez se utilizan los datos de la Encuesta Entre Empresas No Financieras (EEENF), para el 2019 presentados por el INEC el 6 de junio de 2022 y EEENF para el 2020 publicados el 13 de junio de 2022.

⁵ En el horizonte también se proyecta un canal seco de una longitud de 94Km, desde Aguadulce en el Pacífico y el Coclé Norte en el Atlántico, cuyo inicio fue crear legalmente el Área Económica Especial de Aguadulce (AEEA), como alternativa logística en el centro del país (Blanco-Bonilla, 2023).

⁶ Supera los aproximadamente 80 kilómetros del Canal de Panamá.

2.1 Metodología para determinar los efectos indirectos

Se procede con la distribución sectorial, la cual se nota a continuación;

$$(i, s) = TIO_{i,s} / TOTAL TIO_i \quad \forall i = \text{Compras, inversión}$$

Es decir, se cuantifica la distribución sectorial de los consumos intermedios y de la inversión, a partir de los datos de las Encuestas entre Empresas No financieras presentados por el INEC, considerando que dichos montos totales se integran de forma exógena al modelo de simulación. Con esto se obtienen los vectores de demandas directas recibidas por cada sector;

$$DD_{i,s} = SiM_{i,s} * (1s) \quad \forall i = \text{Compras, inversión}$$

Al multiplicar cada vector de demanda directa por la inversa de Leontief $(1 - A_t)$, se obtiene la producción total indirecta;

$$PTI_{i,s} = (1 - A_t)^{-1} * DD_{i,s} \quad \forall i = \text{Compras, inversión}$$

Al dividir el valor añadido de cada sector entre la producción, se obtiene el coeficiente de valor añadido;

$$COEF \text{ de } VAB_s = \frac{VAB_s}{PROD_s}$$

Así mismo, se divide el total de puestos de trabajo para cada sector entre la producción, obteniendo los coeficientes de empleos;

$$COEF \text{ de } EMP_s = \frac{PTETCs}{PROD_s}$$

Al multiplicar la producción total indirecta estimada en cada sector por los respectivos coeficientes de valor añadido, para cada una de las vías de impacto, es decir, compras e inversión, se obtendrá el valor añadido indirecto;

$$VAIND_s = (PTI_s) * (COEF \text{ de } VAB_s) \quad \forall i = \text{Compras, Inversión}$$

De igual forma, al multiplicar la producción total indirecta estimada en cada sector por los respectivos coeficientes de empleo, resulta en empleo indirecto;

$$EIND_s = (PTI_s) * (COEF \text{ de } EMP_s) \quad \forall i = \text{Compras, Inversión}$$

La agregación de los resultados permite determinar los efectos conjuntos de compras o demanda intersectorial e inversión en términos de valor añadido y empleos;

$$VA_i = \sum \sum (VAIND_s) \quad \forall i = \text{Compras, Inversión}$$

$$EMP_i = \sum \sum (EIND_s) \quad \forall i = \text{Compras, Inversión}$$

2.2 Metodología para determinar los efectos inducidos

Es evidente que la actividad de las operaciones de logística del Sistema Multimodal panameño al impactar en la economía sea un generador de empleos en otros sectores, creando renta y, con ello se incremente la demanda interna, en esta sucesión de relaciones, se le conoce en la literatura económica, como efectos inducidos (Valverde-Batista, 2021).

A partir de ahí, se obtendrán el empleo indirecto en cada rama económica, al realizar la suma de empleo por cada vía de impacto, ya sea por compras e inversión; a su vez se obtienen salarios de cada actividad, al dividir las remuneraciones entre los empleados por unidad sectorial;

$$TEIND_s = \sum_i (EIND_s)$$

$$SM_s = \frac{Remuneración_s}{PTETC_s}$$

Para entonces obtener la renta salarial indirecta, al multiplicar el empleo indirecto por el salario medio en cada sector;

$$Remuneración\ salarial\ IND_s = (TEIND_s) * (SM_s)$$

Seguidamente se requiere obtener el total de consumo inducido (TCI), que para el caso panameño las deducciones a la renta salarial implican las cuotas del seguro social, el impuesto educativo, el riesgo profesional y las deducciones establecidas en la normativa del Ministerio de Trabajo; como también al sustraer la propensión de ahorro, alrededor del 10% en promedio. Una vez dado esto, se continua con la obtención de los consumos inducidos en los diferentes sectores al multiplicar el total de consumo inducido por el porcentaje de la distribución sectorial del consumo privado dado en la Tabla Input-Output;

$$Consumo\ Inducido_s = TCIs * (DCP_s)$$

Al multiplicar la inversa de Leontief por el consumo inducido, se obtendrá el total de producción inducida por rentas;

$$TPIR_s = (1 - A_t)^{-1} * (Consumo\ inducido_s)$$

Es necesario determinar tanto el valor añadido y el empleo inducido en cada sector, al multiplicar la producción inducida por los respectivos coeficientes de valor añadido y empleo;

$$VAINDUCIDO_s = (TPIR_s) * (COEF\ de\ VAB_s)$$

$$EMPINDUCIDO_s = (TPIR_s) * (COEF\ de\ EMP_s)$$

Se termina al medir el efecto rentas del valor añadido y el empleo inducido, considerando la agregación de cada indicador en cada sector;

$$ERVA_s = \sum_s (VAINDUCIDO_s)$$

$$ERE_s = \sum_s (EMPINDUCIDO_s)$$

La selección del método de Leontief, apunta a medir de forma efectiva los efectos indirectos e inducidos provocados por el Sistema Multimodal en Panamá, considerando la producción, el valor añadido, el empleo y la renta salarial datos y enfoque que serán abordados en los apartados que implican el análisis de los resultados.

3. Resultados

3.1 Efectos directos del Sistema Multimodal en los años 2019 y 2020

Los efectos directos de las plataformas portuarias, considerando los amplios beneficios ligados al paso del canal (Flórez-Medina y otros, 2018), el sistema ferroviario de carga contenerizada, el transporte terrestre⁷, el aéreo y el canal de petróleo, en su conjunto mueven unos \$. 1.519 millones de dólares, representando el 2,2% del PIB en el 2019. Por su parte, en materia de valor añadido bruto este grupo participa con el 1,4% del total en el país, cifrando en \$. 929 millones de dólares y en cuanto al empleo, se generan 14. 938 siendo el 0,8% del total (ver tabla 1 y tabla 3).

Tabla 1.

Efecto directo del Sistema Multimodal en Panamá en los años 2019 y 2020 (Millones de dólares, unidades de empleo y media de ingreso)

Cuentas	2019	2020
Producción	1.519,0	1.258,5
Compras	590,0	567,9
Valor añadido	929,0	690,6
Gastos de explotación	990,4	907,3
Gasto por personal	294,3	234,1
Amortizaciones y provisiones	106,1	105,3
Empleo	14.938	12.138
Salario medio	19.699,0	19.286,8

Fuente: Elaborado por el autor con base en los datos de las Encuestas Entre Empresas No Financieras en el 2019 y 2020.

Tabla 1(BIS)

Evolución de las cuentas del sistema multimodal (variaciones porcentuales)

Cuentas	2020-2019
Producción	-17,2
Compras	-3,7
Valor añadido	-25,7
Gastos de explotación	-8,4
Gasto por personal	-20,4
Amortizaciones y provisiones	-0,8
Empleo	-18,7
Salario medio	-2,1

Fuente: Elaborado por el autor.

⁷ Representaba el 19.5% en el 2016 dentro del conjunto de transporte, donde el transporte de carga genera aportes significativos (DAES, 2017).

3.2 Efectos indirectos del sistema multimodal entre el 2019 y 2020

Al combinar las compras en el año 2019 y al observar en la tabla No.1 cifradas en \$.590 millones de dólares⁸ y la inversión estimada en \$. 222,95 millones de dólares, al agregar \$. 116,84 que es el saldo resultante de la cuenta de activos fijos del balance general inicial y final de la Encuesta Entre Empresas No Financieras, a los \$. 106,11 determinados en la cuenta de depreciación o amortización de activos tangibles (ver tabla No.2) del sistema multimodal, se obtendrán los efectos indirectos en producción de \$. 1.381,5 millones, \$. 882,0 millones en valor añadido y 36.215 empleos como resultado en los distintos subsectores del sistema económico panameño (ver tabla 3).

Tabla 2.

Determinación de la magnitud de inversión del sistema multimodal para el 2019 (en millones de dólares)

cuentas	INICIAL 2019	Final 2019	Inversión
Inmovilizados	2.935,74	3.052,58	116,84
Depreciación	106,11		106,11
Inversión para medir el impacto indirecto			222,95

Fuente: Elaborado por el autor en base a los datos de la Encuesta entre Empresas No Financieras

Al observar la tabla No.3 se denota el alcance de estos efectos que al agregar en producción los \$. 1.519 de forma directa a la indirecta, es decir \$. 1.381,5, sean esos efectos valorados en \$. 2.900,5 millones de dólares. Es decir, los efectos indirectos impactan con fuerza al sector de la construcción, siendo el primero en producción, valor añadido y ocupando la sexta posición en el empleo indirecto del sistema multimodal panameño (ver tabla No.4). No obstante, lo observado en el sistema multimodal como componente de la Plataforma de Servicios Internacionales, es inclinarse a fortalecer principalmente a los sectores de servicios en cuanto a su dinámica de impacto en la producción, al beneficiar a seis de los diez primeros en el año 2019, siendo las actividades profesionales y científicas la mejor ubicada en el cuarto lugar, seguido en orden las actividades inmobiliarias, servicios a las empresas, el transporte y la banca y en la posición diez se encuentra los seguros.

Tabla 3.

Impacto económico del Sistema Multimodal para el año 2019 (Millones de dólares y participaciones porcentuales)

	Producción	VAB	Empleo	Renta salarial	Cotizaciones	I/Renta	Renta disponible	Ahorro	Consumo
Efecto directo	1.519,0	929,0	14.938	294,3	76,5	44,1	173,6	17,4	156,3
Efecto indirecto	1.381,5	882,0	36.215	280,2	72,9	42,0	165,3	16,5	148,8

⁸ El transporte por tuberías y otras actividades complementarias al transporte representan el 40.5%, mientras que el transporte por vía terrestre o por vía férrea aporte de 16.4%, las actividades de almacenamiento y depósito el 9.8% del total, es decir los otros componentes participan con el 33.3%.

Efecto inducido	438,7	243,1	8.353	64,5
EFECTO TOTAL	3.339,2	2.054,1	59.506	639,0
Part. SM-PIB	2,2	1,4	0,8	
Part-IMP.IND	4,2	2,7	2,8	
Part., ITSM-PIB	4,8	3,0	3,2	

Fuente: Elaborado por el autor.

A diferencia del impacto en la producción, son ocho sectores de servicios dentro del ranking de los primeros diez en el valor añadido, al incorporarse las actividades de comercio al por menor en la posición 2, mayor en la posición 5 y de zonas francas en la posición 9, saliendo los seguros entre los diez primeros; mientras que en el ranking en el empleo, nueve pertenecen a los servicios, siendo la novedad el ingreso en el top-ten de la actividad de reparación y mantenimiento de vehículos en la posición 2, como también otras actividades de servicios en la posición 8, es decir el impacto indirecto de la actividad del sistema multimodal, sacude favorablemente a la economía terciaria en definitiva.

Tabla 4.

Sectores impactados indirectamente en producción, valor añadido bruto y empleos del sistema multimodal en el 2019 como componente de la Plataforma de Servicios Internacional (PSI) de acuerdo con la estructura prepandémica

Producción		VAB		Empleos	
Sector	Posición	Sector	Posición	Sector	Posición
Construcción	1	Construcción	1	Comercio al por menor	1
Otras industrias manufactureras	2	Comercio al por menor	2	Rep. y mantenimiento de vehículos	2
Elab. de productos químicos	3	Actividades profesionales y científicas	3	Actividades profesionales y científicas	3
Actividades profesionales y científicas	4	Actividades inmobiliarias	4	Comercio al por mayor	4
Actividades inmobiliarias	5	Comercio al por mayor	5	Servicios a las empresas	5
Transporte	6	Transporte	6	Construcción	6
Servicios a las empresas	7	Banca	7	Transporte	7
Banca	8	Servicios a las empresas	8	Otras actividades de servicios	8
Electricidad	9	Comercio zonas francas	9	Banca	9
seguros	10	Electricidad	10	Comercio zonas francas	10

Fuente: Elaborado por el autor en base a los datos del análisis de impacto o efecto indirecto en el año 2019 del Sistema Multimodal.

El resto de los subsectores industriales o dentro del sector secundario en el top-ten a los cuales los efectos del sistema multimodal tienen su impacto en producción, tenemos a las otras industrias manufactureras en la posición 2, elaboración de productos químicos en la posición 3 y en la posición 9 se tiene al sector electricidad, sosteniendo que los tres para este año 2019 ganaron productividad (Valverde-Batista, 2024) siendo este último el acompañante de la construcción al referirnos al top-ten del valor añadido.

El medir el impacto causado por la pandemia implica una reducción de la inversión de este conglomerado cifrado en \$. -5,58 millones de dólares, que al añadir los gastos de depreciación por el orden de los \$. 105,30 millones de dólares, resulta en 99,72 millones de dólares (ver tabla No.5). También y en consecuencia al shock de demanda producido por las medidas de restricción de movilidad y control de la enfermedad, las compras disminuyeron en un -3,7% pasando de \$. 590 millones en el 2019 a \$. 567,9 millones en el 2020 (ver tablas No.1 (BIS)). La contracción en la inversión para medir el impacto del sistema multimodal se estimó en -55,3%, es decir en el escenario prepandémico la misma alcanzó los \$.222,95 millones de dólares (ver tabla No. 2), a \$. 99,72 millones al impactar la pandemia, incluso por encima de la media nacional que se cifro en -46,4% (Valverde-Batista, 2021), condición que se produce ante el shock de demanda a nivel mundial y que repercute en la economía panameña.

Tabla 5.

Determinación de la magnitud de inversión del sistema multimodal para el 2020 (en millones de dólares)

cuentas	INICIAL 2020	Final 2020	Inversión
Inmovilizados	3.050,87	3.045,29	-5,58
Depreciación	105,30		105,30
Inversión para medir el impacto indirecto			99,72

Fuente: Elaborado por el autor en base a los datos de la Encuesta entre Empresas No Financieras

Lo anterior expuesto influye sobre la reducción en la participación de la producción con respecto al PIB (ver tabla No.6), al alcanzar los \$. 2.167,7 millones (la adición de \$. 1.258,5 como efecto directo y los \$. 909,2 millones como efecto indirecto), solo se incrementa en 1,6% (2,2% de la participación relativa a 3,8%, al agregar la producción indirecta), a diferencia del 2% registrado en el 2019 (ver tabla 3). Los resultados en cuanto al valor añadido considerando los efectos indirectos, se estimaron en \$. 569,9 millones de dólares y los empleos en 26. 693, evidenciando la disminución con el 2019, al caer el primer indicador en -35,4%, considerando los \$. 882,0 millones en el 2019, mientras que los empleos disminuyen en un -26,3%, luego de haber generado 36.215 en el 2019.

Tabla 6.

Impacto económico del Sistema Multimodal para el año 2020 (Millones de dólares y participaciones porcentuales)

	Producción	VAB	Empleo	Renta salarial	Cotizaciones	I/Renta	Renta disponible	Ahorro	Consumo
Efecto directo	1.258,5	690,6	12.138	234,1	60,4	35,1	138,6	13,9	124,7
Efecto indirecto	909,2	569,9	26.693	176,4	45,5	26,5	104,4	10,4	94,0
Efecto inducido	307,0	175,9	5.033	35,2					
EFECTO TOTAL	2.474,7	1.436,5	43.864	445,7					
Part. SM-PIB	2,2	1,2	0,8						
Part-IMP.IND	3,8	2,3	2,6						
PART, ISM-PIB	4,3	2,6	2,9						

Fuente: Elaborado por el autor.

Ante esta situación se dan cambios en el ranking de sectores a los cuales se observa el impacto de las actividades vinculadas al sistema multimodal, sobresaliendo que las actividades profesionales y científicas lideran el mismo (ver tabla 7), tanto en producción como en valor añadido, bajando a la construcción como actividad No. 1 en el 2019 en ambos indicadores, a la segunda en producción y a la tercera en valor añadido bruto en el 2020, considerando que esta actividad, la vinculada al sistema multimodal desarrolla enormes infraestructuras para sus operaciones.

Tabla 7.

Sectores impactados indirectamente en producción, valor añadido bruto y empleos del sistema multimodal en el 2020 como componente de la Plataforma de Servicios Internacional (PSI) de acuerdo con la estructura prepandémica

Producción		VAB		Empleos	
Sector	Posición	Sector	Posición	Sector	Posición
Actividades profesionales y científicas	1	Actividades profesionales y científicas	1	Comercio al por menor	1
Construcción	2	Comercio al por menor	2	Reparación y mant, de vehículos	2
Elab. de productos químicos	3	Construcción	3	Actividades profesionales y científicas	3
Otras industrias manufactureras	4	Transporte	4	Comercio al por mayor	4
Transporte	5	Comercio al por mayor	5	Servicios a las empresas	5

Servicios a las empresas	6	Servicios a las empresas	6	Construcción	6
Banca	7	Banca	7	Transporte	7
Electricidad	8	Electricidad	8	Otras actividades de servicios	8
seguros	9	Actividades inmobiliarias	9	Comercio zonas francas	9
Actividades inmobiliarias	10	Comercio zonas francas	10	Banca	10

Fuente: Elaborado por el autor en base a los datos del análisis de impacto o efecto indirecto en el año 2020 del Sistema Multimodal.

Se mantienen los otros subsectores de la industria en producción, tales como la elaboración de productos químicos, igualando su posición obtenida en 2019, luego están las otras industrias manufactureras, empresas que concentran la segunda posición en inversión en el país, y que para este año caen dos posiciones, ubicándose en la cuarta posición, por el contrario y producto a que sector eléctrico es considerado como esencial (Valverde-Batista, 2021), mejora una posición en producción, pasando de la novena a la octava y dos posiciones en el valor añadido, transitando de la décima en el 2019 a la octava en el 2020. Por su parte, la pandemia resulto desfavorable para las actividades inmobiliarias que perdieron hasta cinco posiciones en producción, pasando de la quinta a la décima, mientras que el transporte, servicios a las empresas, banca y seguros ganaron una posición en producción. Similar situación en el Valor Añadido se presenta para las actividades inmobiliarias, al medir las diez primeras posiciones, al pasar de la cuarta posición en el 2019 a la novena en el 2020, ocupando este sitio el transporte, es decir al mejorar dos peldaños, luego de ubicarse en la sexta en el 2019; también los servicios a las empresas ganan dos posiciones, mientras que el comercio al por menor y mayor igualan posiciones y el comercio zona franca pierde una posición, uniéndose a las actividades inmobiliarias como actividades de servicios, que ceden sus lugares en el ranking de valor añadido. El único cambio escenificado en el ranking de los primeros diez sectores impactados indirectamente en el empleo por las actividades vinculadas al sistema multimodal, son la banca que mejora una posición, al bajar al comercio de zona franca a la décima posición (ver tabla 7).

Luego de los resultados expuesto del impacto indirecto, se busca obtener el efecto renta del conjunto de actividades ligada al sistema multimodal, se entiende que los salarios al producir la renta salarial influyen sobre el sistema económico panameño, permitiendo crecimiento o bienestar económico, aunque menoscabado por la pandemia.

3.3. Efectos inducidos del sistema multimodal en 2019 y 2020

El impacto económico del consumo de los trabajadores en el resto de los sectores económicos de la economía panameña en el 2019, parte de la renta salarial de forma directa, al sustraer las cotizaciones, impuestos sobre la renta y la propensión al ahorro, resulta en unos \$. 156,3 millones y de informa indirecta de \$. 148,8 millones de dólares (ver tabla 3).

El parón de la economía en el 2020 redujo el consumo de los trabajadores en -20,2%, en términos directos, al llegar a los \$. 124,7 millones; siendo mayor la brecha en los consumos obtenidos en forma indirecta, cifrándose en -36,7%, es decir un monto para consumo por \$. 94 millones (ver tabla 6).

4. Discusión

La singular condición de que Panamá apueste a la especialización en servicios especialmente para el manejo de carga en el comercio internacional le ofrece bienestar económico y prueba de eso es que al medir el impacto económico del sistema multimodal logra expandirse su impacto en un 2% para quedar en 4,2% del PIB en el 2019 (ver tabla 3), dejando solo un 0,6% al efecto inducido que al adicionar establece un efecto total del 4,8%. Mientras que el VAB se pasa del 1,4% en términos directos al 3% medidos como efecto total con el VAB del país; finalizando la medición en materia de empleo, reflejando una mayor intensidad en este indicador al pasar del 0,8% al 3.2%.

Al seguir analizando y profundizando en los beneficios económicos en Panamá que produce este sistema, la renta salarial alcanza los \$. 294,3 millones (ver tabla 1), conllevando a que en promedio los trabajadores de estas actividades devenguen aproximadamente \$. 19.699 resultando en un sueldo aceptable para enfrentar los costos de seguridad y protección que establece la pirámide de satisfacción de necesidades de Maslow (Valverde-Batista, 2024), aunque por debajo evidentemente de los trabajadores de las zonas francas, que superaban los \$. 21. 720 dólares como media.

Al evaluar el escenario pandémico demuestra que esta actividad vinculada al sistema multimodal muestra una caída en la producción del -17,2% al observar en la tabla No. 1 (BIS), es decir de \$. 260,5 millones de dólares menos (\$. 1.519 millones en el 2019 a \$. 1.258,5 millones en el 2020), pese a que el trasbordo de contenedores en los primeros seis meses haya aumentado en 16,2%, reflejándose este resultado PPC en el Pacífico con el 10,8%, PPC en el Atlántico con el 17,1%, mientras que el PSA revela un crecimiento del 40,3% y el MIT termina con el 20,7%, siendo el CCT el único con datos negativos en el periodo con el -1,25% (Valdés-Góndola y Wong, 2021). Así mismo, pero con mayor intensidad se aprecia la disminución del valor añadido bruto de este conjunto de empresas, cifrada en el -25,7%, siendo afectado con \$. 238,4 millones de dólares (\$. 929,0 millones en el 2019 a \$. 690,6 millones en el 2020), reflejándose este resultado contractivo en el empleo, que pierde hasta 2.800 empleos (de 14.938 en el 2019 a 12.138 en el 2020). La pérdida de empleo no ocasiona fuertemente una caída en la renta salarial, estimada ligeramente en -2,1% con respecto al 2019, es decir en el 2020 devengaban los trabajadores en promedio \$. 412,2 menos que en el 2019 (\$.19.699 en el 2019 y \$.19.286,8 en el 2020).

El estudio permite conocer en profundidad la magnitud de un conjunto de operaciones generadas por diversas actividades que sostienen y confirman la hipótesis de que al ser Panamá un país especializado en servicios de manejo, transbordo e intercambio de mercaderías generadas en el comercio internacional conlleva a originar enormes beneficios económicos a lo interno. Esta virtud propicia la conducción teórica de la ventaja comparativa, que sin dudar ha trazado la evolución de este pequeño país desde el siglo XVI, resultando en la diferenciación con el resto de las economías centroamericanas.

5. Conclusiones

Al contribuir con el 2.2% del PIB en la forma de desarrollar la economía panameña, las empresas que participan en el sistema multimodal, agregativamente en términos generales colaboran al completar con el peso económico de la Plataforma de Servicios Internacionales representando aproximadamente un 20% de todo el ecosistema económico en el año 2019 y el 2020.

Los efectos indirectos llegan a impactar en el PIB en 4,2% para el 2019 duplicando aproximadamente de la producción directa; mientras este se cuantificó en 3,8% para el 2020, cuya reducción se le atribuye al parón de la inversión, ante un escenario en el cual las medidas adoptadas en el mundo para controlar la pandemia afectaron en consecuencia los indicadores de VAB y en el empleo. En condiciones prepandémicas el VAB se expande ligeramente por encima de lo evidenciado en la producción del sistema multimodal, y tres veces y media más en el empleo al 0,8% al 2,8%, confirmando lo importante que es esta especialización para la economía panameña.

En el caso de agregar los efectos inducidos, el comportamiento de este sistema multimodal en condiciones normales, sin pandemia, obtendría el 4.8% en producción del PIB, el 3% del VAB y el 3.2% del empleo. Como consecuencia al shock de demanda en el 2020, los indicadores en producción se fijan en 4.3% en producción, 2.6% del VAB y el 2.9% del total de empleo.

Si bien es cierto que los resultados plantean grandes beneficios en Panamá, se hace impensable que a través del tiempo los gobiernos no hayan desarrollado políticas económicas encaminadas a desarrollar industrias navales, de infraestructuras portuarias y de sistemas de carga, para con ello generar miles de puestos de trabajo y riquezas para el tejido empresarial nacional, lo cual daría autonomía y reduciría la sensibilidad antes cambios o crisis provocadas en economías desarrolladas.

6. Referencias

- Bernal-Payares, O. y Aguilar-González, E. (2015). Panamá como centro logístico multimodal de las Américas en un mundo globalizado. *Revista AGLALA*, 6(1), 121-141. <https://doi.org/10.22519/22157360.908>
- Blanco-Bonilla, L. M. (29 de septiembre de 2023). El canal seco de Panamá en el horizonte cercano. *La Estrella de Panamá*. <https://www.laestrella.com.pa/nacional/230909/canal-seco-panama-horizonte-cercano>
- Brown, B. C. (25 de noviembre de 2023). *El Ferrocarril de Panamá*. Biblioteca Nacional: <http://bdigital.binal.ac.pa/bdp/artpma/elferrocarrildepanama.pdf>
- CCT. (25 de noviembre de 2023). *Nuestros servicios*. Terminales de contenedores de Colón: <http://www.cct-pa.com/services.html>
- DAES. (diciembre de 2017). *La actividad del transporte y su aporte a la Plataforma Logística de Panamá*. Dirección de Análisis Económico y Social del Minsiterio de Economía y Finanzas: <https://acortar.link/2mFCDs>
- ECO. (7 de febrero de 2022). *Panamá aumentó movimiento de carga aérea en el 2021*. Sección de noticias económicas de ECO TV Panamá.: <https://acortar.link/kjIhVW>
- Flórez-Medina, V., Lancheros-Gómez, L. A. y Malambo-Lozano, M. (2018). *Impacto de la logística en Panamá*. Universidad del Rosario. <https://acortar.link/GUm2q7>
- GTP. (25 de noviembre de 2023). *Visión General de la Terminal Internacional de Manzanillo*. Georgia Tech Panamá: <https://acortar.link/BvFUq5>

- GTP. (25 de noviembre de 2023). *Vistazo general*. Geogia Tech Panamá: <https://acortar.link/8hKH5V>
- HP. (24 de noviembre de 2023). *CK Hutcinson Holdings Conglomerado Multinacional*. Hutchinson Ports PPC: <https://www.ppc.com.pa/en/learn-about-ppc/>
- HP. (24 de noviembre de 2023). *Nuestros puertos*. Hutchinson Ports: <https://acortar.link/L6CwqE>
- LC. (24 de noviembre de 2023). *2.1.2 Panamá Puersto de PSA Panamá International Terminal*. Logistics Cluster: <https://acortar.link/2W4Gp3>
- Logispa. (25 de noviembre de 2023). *Transporte de carga en Panamá*. Empresas de logística en Panamá: <https://www.logispa.com/panama/transporte-carga-terrestre/>
- LP. (13 de febrero de 2020). *Transporte aéreo de carga: Nuevo competidor en Panamá*. Central América Data: <https://acortar.link/v1Covi>
- MC. (26 de febrero de 2019). *Operación segura de una grúa RTG*. MasContainer: <https://www.mascontainer.com/operacion-segura-de-una-grua-rtg/>
- MIT. (25 de Noviembre de 2023). *Nuestra historia*. Manzanillo Terminal Terminal: <https://www.mitpan.com/>
- PLP. (8 de mayo de 2018). *5 principales puertos marítimos de Panamá*. Parque Logístico Panamá: <https://acortar.link/uEQnX2>
- PLP. (13 de mayo de 2019). *Panamá: Centro logístico multimodal de alcance golbal*. Parque Logístico Panamá: <https://info.plp.com.pa/blog/panama-centro-logistico-multimodal>
- PTP. (25 de noviembre de 2023). *Canal petrolero del mundo*. Petroterminal de Panamá: <https://acortar.link/7dxi5n>
- REP. (30 de septiembre de 2021). *Una mirada histórica a la industria portuaria panameña. La Estrella de Panamá*. <https://acortar.link/nR7MPD>
- Sabonge, R. (2014). *La ampliación del Canal de Panamá: Impulsor de cambios en el comercio intrenacional*. Comosión Económica para América Latina y el Caribe. <https://acortar.link/zH9zAy>
- Sepúlveda-Cox, J. (2014). *Nuevas capacidades impactan el comercio marítimo*. *Revista marina*, 1, 6-15. <https://acortar.link/knidUC>
- Valdés-Góndola, F. y Wong, Y. (2021). *Impacto del Covid-19 en los Puertos de Contenedores en Panamá*. *Revista Saberes APUDEP*, 4(1). <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/223/2232166003/html/index.html>
- Valverde-Batista, R. A. (2021). *Actuaciones y consecuencias de la política económica panameña en el Sector Primario: generando una propuesta de modelo económico, social y ambiental*. Universidad Autónoma de Madrid. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/697147?show=full>

Valverde-Batista, R. A. (2021). Análisis estructural de la economía panameña a través de las Tablas Input-Output: ¿Por qué la contracción económica está entre la más fuerte de la región? *Cuadernos Nacionales*, 29, 1-20. https://revistas.up.ac.pa/index.php/cuadernos_nacionales/article/view/2299

Valverde-Batista, R. A. (2024). *Impacto de las zonas francas en Panamá: a través de las Tablas Input-Output*. Vicerrectoría de Investigación y postgrado de la Universidad de Panamá.

Valverde-Batista, R. A. (2024). *La posición geográfica como ventaja comparativa panameña: fortalezas y debilidades estructurales*. Generis Publishing. <https://acortar.link/w0qa62>

CONTRIBUCIONES DE AUTORES/AS, FINANCIACIÓN Y AGRADECIMIENTOS

Financiación: Esta investigación recibió el financiamiento de la Convocatoria Universitaria a Fondos de Investigación (CUFI).

Agradecimientos: El presente texto nace en el marco del CUFI-2022-CEA-P-006 otorgados en el año 2023 por la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado de la Universidad de Panamá.

AUTOR/ES:

Reyes Arturo Valverde Batista.

Universidad de Panamá, Panamá.

Investigador económico y Profesor de la Facultad de Economía de la Universidad de Panamá, con un doctorado en Economía y Empresa obtenido en la Universidad Autónoma de Madrid. Las obras van relacionadas al análisis de la economía panameña a nivel estructural y sectorial, que incluyen aspectos de género, la economía agrícola, el mercado laboral, el análisis del PIB y su financiación, como también en materia ambiental y de economía regional, entre otras áreas de económica que han servido para guiar a otros investigadores en otras disciplinas. He publicado en Asia, África, Europa, Estados Unidos y en Panamá; destacando las publicaciones “La economía estructural y su interpretación ante los cambios globales”, “Vulnerabilidad, marginación y precariedad del entorno rural de Panamá”.

reyes.valverde@up.ac.pa

Índice H: 3

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-4051-9897>

Google Scholar: <https://scholar.google.es/citations?user=Y9UsdAUAAAAJ&hl=es>

ResearchGate: <https://www.researchgate.net/profile/Reyes-Valverde-Batista/2>