



Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

Ventajas comparativas reveladas y competitividad, la industria automotriz de China y Estados Unidos. 2018-2022

Andrés Morales-Alquicira¹

Araceli Rendón-Trejo*

Irene Juana Guillén-Mondragón²

Resumen

En la literatura económica existen diferentes teorías que explican, desde distintas perspectivas, en que consiste la competitividad de una actividad económica. La mayoría de estas teorías relacionan la competitividad con el comercio internacional. Con el objetivo de comprender cuándo una actividad es competitiva, en este artículo se explora como se define y mide la competitividad desde la perspectiva de la ventaja comparativa revelada. Tomando como estudio de caso, la medición de la competitividad de las industrias automotrices de China y Estados Unidos en el período 2018-2022, se examina los beneficios de utilizar índices de ventajas comparativas reveladas y de desempeño industrial competitivo sobre el uso de estadísticas básicas de producción y de exportaciones. El trabajo arroja conclusiones polémicas como la que afirma que la industria automotriz de China no es competitiva, aunque su producción sea la mayor del mundo y sus exportaciones superen las de la industria de Estados Unidos.

Palabras Clave: Competitividad, Industria Automotriz, Ventajas Comparativas Reveladas

Abstract

In the economic literature there are different theories that explain, from different perspectives, what the competitiveness of an economic activity consists of. Most of these theories relate competitiveness to international trade. In order to understand when an activity is competitive, this article explores how competitiveness is defined and measured from the perspective of revealed comparative advantage. Taking as a case study the measurement of the competitiveness of the automotive industries of China and the United States in the period 2018-2022, the benefits of using indices of revealed comparative advantages and competitive industrial performance over the use of basic production and export statistics are examined. The work draws controversial conclusions such as the one that states that the Chinese automotive industry is not competitive, even though its production is the largest in the world and its exports exceed those of the United States industry.

Keywords: Automotive Industry, Competitiveness, Revealed Comparative Advantage

¹ Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Xochimilco, México.

² Universidad Autónoma Metropolitana-Unidad Iztapalapa, México.

Introducción

Al analizar los datos de producción de la Industria Automotriz de China de 2015 al primer trimestre de 2024, sorprende observar su crecimiento. También sorprende el crecimiento de sus exportaciones. Sin embargo, asombra enterarse que de acuerdo con la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), esta industria no es competitiva. Más impresiones, al revisar los datos de producción de la misma industria, pero ahora la de Estados Unidos, se observa que tiene un crecimiento inferior al del promedio mundial, que el valor de sus exportaciones en 2022 apenas supera el de 2018, pero que, de acuerdo con la misma fuente, es competitiva.

Con el objetivo de comprender cuándo una actividad es competitiva, en este artículo se explora como se define y mide la competitividad. En la dinámica actual del comercio internacional, determinar la naturaleza competitiva de una industria y medir su competitividad, son elementos fundamentales para la toma de decisiones estratégicas para su permanencia y crecimiento en el mercado. La competitividad tiene muchas definiciones, explicaciones y formas de medirse que resultan de diferentes enfoques metodológicos. Algunas se basan en las ventajas comparativas diferenciadas que presenta una misma actividad económica en diferentes países, otras consideran además factores que estimulan el desarrollo de ventajas comparativas como la innovación, el ciclo de los productos, el desarrollo de economías de escala, la diferenciación de los productos, la existencia de mercados imperfectos, el comercio intra - industrial, el desarrollo tecnológico y la productividad de los factores, entre otras posibles explicaciones.

Para determinar la competitividad de una industria desde una perspectiva integral se realizan estudios que además de considerar aspectos económicos, incluyen aspectos sociales, tecnológicos, ambientales y de participación de la industria en cadenas de valor. Muchos de los datos que utilizan para determinar la competitividad son costos (de insumos, de trabajo, de procesos productivos o de servicios entre otros). Usualmente la forma de medir las ventajas comparativas es con precios relativos, también hay propuestas metodológicas que utilizan datos de comercio internacional (exportaciones e importaciones). Desde esta perspectiva, la competitividad de una industria local se entiende como la capacidad que tiene para enfrentar la competencia externa en el mercado doméstico y foráneo con la comercialización de sus productos.

Para medir la competitividad de las industrias automotrices de China y de Estados Unidos, en este artículo, se utiliza una propuesta metodológica que utiliza el valor de las exportaciones. La propuesta se conoce como Índice de Ventajas Comparativas Reveladas.

El trabajo se estructura en cuatro apartados. En el primero se mencionan las principales ideas de las teorías económicas que explican la relación del comercio con la competitividad, los requerimientos para su medición tradicional y la propuesta que emplea datos de exportaciones. En el segundo

apartado, se aborda el comportamiento de la producción y la exportación de las industrias automotrices de China y Estados Unidos en el período 2018-2022. En el tercero, se calcula la competitividad de las industrias con el Índice de Ventajas Comparativas Reveladas. En el cuarto apartado se analiza, relaciona y explica los resultados. Finalmente se presentan las conclusiones.

El trabajo se elabora con información del *Explorador de datos del ODS 9*³ de la Organización de las Naciones Unidas, de la *Industrial Analytics Platform* y, la *Manufacturing Trade Database* de la Organización de Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial y, de la *Platform OEC 5.0* del Observatorio de Complejidad Económica. La información teórica se obtuvo de textos académicos.

1. Qué es y cómo medir la competitividad

En la literatura económica existen diferentes teorías que explican, desde diferentes perspectivas, en que consiste la competitividad de una actividad económica. Entre otras, las aportaciones teóricas sobre las ventajas comparativas desarrolladas por las teorías clásica y neoclásica, las contribuciones sobre las ventajas adquiridas por el desarrollo de economías a escala, la existencia de mercados imperfectos, el comercio intra industrial, el desarrollo tecnológico, la productividad de los factores, u otros temas analizados por las llamadas nuevas teorías del comercio internacional como: el modelo de Paul Krugman, la brecha tecnológica de Michael Posner, el ciclo del producto de Raymond Vernon y, la ventaja competitiva de Michael E. Porter, entre otras. Todas estas teorías y enfoques son aportaciones valiosas para conocer la naturaleza competitiva de las actividades económicas.

En este apartado se presentan algunos conceptos utilizados por las teorías antes señaladas, en su objetivo de explicar de qué depende la competitividad. El concepto de competitividad tiene sus antecedentes en la Teoría Clásica del Comercio Internacional, particularmente en las leyes económicas de la *Ventaja Absoluta* y de la *Ventaja Comparativa*. Adam Smith expuso que la riqueza de las naciones podría maximizarse si los países se especializaban en sectores donde tuvieran ventajas para exportar e importar aquellas mercancías que les fueran más baratas en el exterior (Smith, 1977). Desde esa perspectiva, las naciones deberían exportar únicamente mercancías que para su elaboración requirieran una cantidad de trabajo absoluto menor al que se emplea en cualquier otra nación (ventaja absoluta). Un patrón de especialización y libre comercio internacional con estas características permitiría la asignación eficiente de los recursos y generaría ganancias para todas las naciones que participaran. David Ricardo fue más allá, mencionó que un país se beneficia aún más en el comercio internacional si concentra su producción en el bien que tiene mayor ventaja comparativa y compra

³ El ODS 9 es el objetivo de desarrollo sostenible número 9 de la Organización de Naciones Unidas. Se refiere a la construcción de infraestructuras resilientes, la promoción de la industrialización inclusiva y sostenible y al fomento de la innovación.

aquel en el que tiene menor ventaja comparativa (Ricardo, 1994). En otras palabras, un país maximizará su riqueza si exporta el bien en el que tiene la mayor productividad del trabajo (en comparación con la de los otros bienes que produce y con la de los bienes del país que comercia), ello generará diferencias en los precios y determinará el comercio.

En 1933 apareció la explicación neoclásica ortodoxa del comercio internacional, el *Modelo Heckscher-Ohlin*. Este modelo estableció condiciones diferenciadas de oferta y demanda entre países para realizar el intercambio manteniendo la validez de las ventajas comparativas (Chacholiades, 1992, págs. 73-97). Señaló que la dotación diferenciada de factores entre países es la causa de la desigualdad en los costos de producción y los precios de las mercancías y, que esas diferencias dan lugar al comercio. Señaló que los países deben especializarse en industrias en las que tengan ventajas comparativas, exportar las mercancías e importan aquellas en las que tengan desventajas comparativas. Rápidamente surgieron varias críticas: la rigidez de sus supuestos impide analizar el impacto de la innovación en áreas como la producción, los precios y el comercio; no explica el creciente comercio entre países con igual dotación de factores; excluye aspectos que impactan la competitividad de las empresas y el comercio internacional como son los costos de transporte, los aranceles, y los subsidios. Finalmente, el carácter atemporal del modelo impide incorporar los cambios en los patrones de consumo de los países.

La falta de realismo en los supuestos de las teorías clásica y neoclásica impulsó nuevos enfoques, algunos de los más importantes son el modelo de Krugman, la brecha tecnológica, el ciclo del producto, la ventaja competitiva y las ventajas comparativas reveladas entre otros. El *Modelo de Krugman* se basa en dos supuestos que difieren de la teoría neoclásica, las economías de escala y la competencia monopolista (Appleyard & Field, 1995). El modelo supone que los factores de la producción son únicamente capital y trabajo y, al existir economías de escala, para duplicar la producción no se requiere duplicar el trabajo. En cuanto a la competencia monopolista menciona que ocurre en los mercados donde hay empresas que producen bienes diferenciados.

El modelo permite analizar el comportamiento de las empresas con productos diferenciados en el corto y el largo plazo. En el primero las empresas tienen altas ganancias, con el paso del tiempo y la llegada de nuevos competidores se producen bienes sustitutos y los precios se reducen, lo mismo sucede con las ganancias. En el largo plazo el aumento en la demanda aumenta la producción y surgen economías de escala, se reduce el costo por unidad y desciende el precio. Si lo mismo ocurre en otro país habrá incentivos para comerciar y ambos países se beneficiarán con las economías de escala ya que los precios de los bienes se reducirán y se generará un aumento real en los ingresos de los trabajadores, también aumentará la cantidad y variedad de productos disponibles.

A diferencia de lo que ocurre en la teorías Clásica y Neoclásica en las que sólo se concibe el comercio entre países con bienes diferenciados (Chacholiades, 1992, pág. 117), el Modelo Krugman permite analizar el comercio entre países con igual dotación de factores, incluso de bienes similares en la misma industria (comercio intra-industrial).

Por su parte el *Enfoque de la brecha tecnológica* de Michael Posner, señala que ésta surge como resultado de la innovación o aparición de un nuevo producto en el mercado y su imitación en otros países, lo que modifica la ventaja del país innovador en el comercio mundial. En el corto plazo el país innovador goza de una ventaja absoluta en el mercado mundial (crea un monopolio temporal). Sin embargo, a medida que los demás países imitan el producto, la brecha tecnológica se reduce perdiendo la ventaja absoluta. Esa dinámica estimula la innovación o creación de nuevos productos, que generen un nuevo monopolio temporal (Posner, 1961).

En 1966 Raymond Vernon generalizó el enfoque de la brecha tecnológica en su *Teoría del Ciclo del producto* (Vernon, 1970). Esta teoría explica los cambios que ocurren en la naturaleza de la ventaja de un país innovador en la brecha tecnológica (de ventaja absoluta a comparativa), considerando el estado del ciclo del producto (en tres etapas: nuevos, maduros y estandarizados).

Esta teoría relaciona la naturaleza de los recursos (calificación del personal, diferentes niveles tecnológicos) con el desarrollo industrial de un producto (nuevos, estandarizados) y los cambios en las ventajas comparativas entre países. Esto hace que las ventajas comparativas para elaborar un producto pueden cambiar de país.

Para Michael Porter, la productividad de los factores de la producción (capital, trabajo) es la pieza principal que determina la ventaja competitiva de los países en el comercio mundial (Porter, 1991). En su *Teoría de la Ventaja Competitiva* menciona que la productividad depende de la mejora continua de los sistemas de valor de la cadena en que se ubica la empresa, como de las cadenas de valor con que interactúa (Porter, 1991, pág. 175). Es en ese ecosistema económico de un país (al que denomina “diamante”) en donde se generan las ventajas competitivas (en productos diferenciados, prestigio de marcas, relaciones con clientes, inversión continua, innovación de los sistemas de valor). El proceso de mejora de la productividad se sintetiza a nivel de la empresa por medio de un sistema dinámico (Porter, 1991, pág. 139) conformado por cuatro elementos (las condiciones de los factores, las condiciones de la demanda, la estructura y rivalidad de las industrias y, las relaciones de las industrias con sus proveedores y clientes) a los que denomina determinantes del “diamante”. Para fomentar la competitividad de las empresas en el contexto del comercio mundial se requiere atender de forma permanente al diamante y sus determinantes.

Las diferencias en productividad, tecnología, calidad, precio y estrategias de competencia de las industrias y empresas, son factores que determinan el comportamiento específico de sus

exportaciones. Ello genera un desarrollo segmentado de la industria que lleva a las empresas a competir con diferentes estrategias y niveles de cobertura en el mundo. La idea de nación competitiva desaparece, en su lugar surge la idea de industria competitiva, e incluso la de empresa competitiva. En la actualidad son las empresas, no las naciones, las que compiten en un mercado mundial en proceso de regionalización.

Ahora bien, para determinar la competitividad de una actividad económica se requiere identificar y medir el estado que presentan las capacidades de la actividad y su entorno. Para ello se puede utilizar las aportaciones teóricas, conceptos, variables y relaciones propuestas por las teorías del comercio internacional, expuestas anteriormente. Metodológicamente las ventajas relativas desarrolladas por las teorías clásicas y neoclásica, las ventajas adquiridas por el desarrollo de las economías a escala y la existencia de mercados imperfectos, las ventajas del comercio intra industrial y el desarrollo tecnológico y, las ventajas de la productividad de los factores, utilizan precios y costos relativos para medir la competitividad de las actividades.

Las aportaciones teóricas aquí presentadas son recursos valiosos para conocer la naturaleza competitiva de una actividad económica. Sin embargo, es necesario reconocer que todas ellas abordan a la competitividad desde su perspectiva de análisis, por lo que resultan incompletas. Actualmente la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) utiliza una metodología para medir la competitividad de las actividades económicas que se basa en las ventajas comparativas que revelan los datos de sus exportaciones. La ONUDI supone que en el comportamiento de las exportaciones de una actividad, están implícitos los costos relativos de los factores de la producción y las diferencias de calidad y servicio.

La ONUDI denomina a las ventajas comparativas que revelan los datos de las exportaciones como *Ventajas Comparativas Reveladas* (VCR). De acuerdo con la ONUDI “La VCR presenta la importancia relativa de un producto en la canasta nacional de exportación en comparación con la cuota de ese producto en el comercio mundial.” (IAP-UNIDO, 2024, pág. Introducción). Para medir de la competitividad la ONUDI utiliza un índice que ha denominado *Índice de Ventajas Comparativas Reveladas* (IVCR). El índice calcula la ventaja comparativa de una actividad local en un país, como la razón de dos componentes: en el numerador, el valor de las exportaciones de la actividad local sobre el valor de las exportaciones manufactureras del país; en el denominador, el valor de las exportaciones mundiales de la actividad sobre el valor de las exportaciones manufactureras mundiales (UNIDO, 1985, pág. 107).

Desde esta perspectiva la competitividad de una actividad local se define como la capacidad que tiene para enfrentar con éxito la competencia en el mercado vía la exportación de sus productos.

El índice revela la ventaja comparativa de una actividad desde una perspectiva comercial. Como se ha mencionado su construcción supone que en el comportamiento de las exportaciones están implícitos los costos relativos de los factores de la producción y las diferencias de calidad y servicio. Técnicamente el IVCR calcula la competitividad de una industria local (i) en un país (j) con base en dos relaciones económicas A y B.

$$IVCR_{ij} = \frac{A}{B}$$

A: Es el valor de las exportaciones de la actividad local (x_{ij}) sobre el valor de las exportaciones manufactureras del país (X_j). B: Es el valor de las exportaciones mundiales de la actividad (x_{iw}) sobre el valor de las exportaciones manufactureras mundiales (X_w)

Sustituyendo los componentes A y B en la estructura del IVCR se tiene:

$$IVCR_{ij} = \frac{\frac{x_{ij}}{X_j}}{\frac{x_{iw}}{X_w}}$$

La literales representan:

x: valor de las exportaciones totales de la industria en estudio,

X: valor de las exportaciones totales de las manufacturas del país analizado,

i: la industria en estudio, j: el país analizado, w: el total mundial.

Así, en el caso de una industria “i” de un país “j”, el IVCR calcula la importancia de las exportaciones de la industria (x_{ij}) en la canasta de exportación de manufacturas del país (X_j) en comparación con la importancia de las exportaciones mundiales de la industria (x_{iw}) en el comercio mundial de manufacturas (X_w). Si el resultado es mayor a 1 indica que las x_{ij} contribuyen en una proporción superior a la mundial x_{iw} , es decir, que el país “j” tiene una ventaja comparativa revelada en la industria “i”. Un valor inferior a 1 indica que las x_{ij} contribuyen en una proporción menor a la mundial x_{iw} , de esa forma, el país no tiene una ventaja comparativa revelada en la industria “i”.

2. Comportamiento de la producción y el comercio internacional de la Industria Automotriz de China y Estados Unidos.

En este apartado se analiza como estudio de caso a las industrias automotrices de China y Estados Unidos en el período 2018-2022. Se considera como Industria Automotriz (IA), las actividades del Capítulo 87. “Vehículos automóviles, tractores, otros, sus partes y accesorios” del Sistema armonizado 1992 para 2 dígitos (OEC, 2024, pág. Inicio).

El análisis inicia con la revisión del comportamiento de la producción de las industrias en China, Estados Unidos y el mundo, ver Cuadro 1.

Cuadro 1

China, Estados Unidos. Industria Automotriz. Producción. 2019-Q1 a 2024-Q1
(Índice trimestral, base 2015 = 100)

Trimestre	China	Estados Unidos	Mundo
2019-Q1	132.3	102.4	111.5
2019-Q2	135.6	104.6	113.8
2019-Q3	136.1	103.4	111.8
2019-Q4	141.0	100.2	109.2
2020-Q1	94.7	96.3	95.2
2020-Q2	150.0	48.7	74.1
2020-Q3	159.6	105.6	109.3
2020-Q4	157.9	102.9	114.6
2021-Q1	151.0	98.6	109.8
2021-Q2	151.9	91.4	105.0
2021-Q3	143.9	91.2	97.9
2021-Q4	153.4	97.5	105.0
2022-Q1	157.5	97.9	107.0
2022-Q2	140.1	102.1	104.2
2022-Q3	177.6	103.8	116.5
2022-Q4	162.5	104.3	114.1
2023-Q1	165.3	104.1	117.4
2023-Q2	173.1	111.5	122.0
2023-Q3	189.2	111.2	125.2
2023-Q4	188.9	107.0	124.6
2024-Q1	182.8	110.8	121.0

Fuente: Elaboración propia con información de (IAP UNIDO, 2024, pág. Producción).

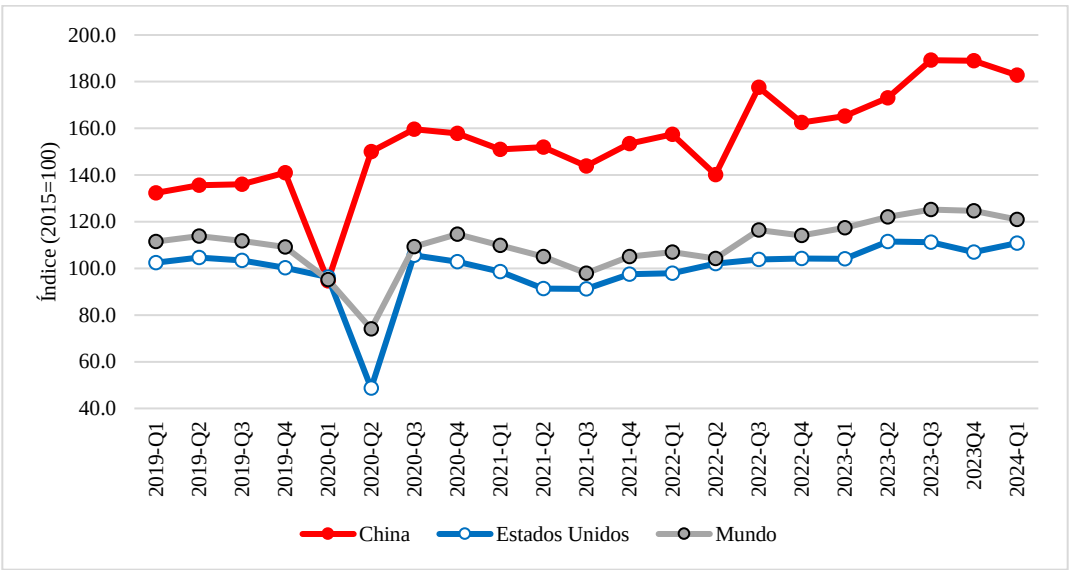
El Cuadro 1 muestra que considerando como base (=100) los datos de producción trimestral de 2015 de cada industria, el crecimiento de la producción automotriz de China es superior a la de Estados

Unidos y a la mundial. La de Estados Unidos es incluso inferior a la mundial. La Figura 1 muestra gráficamente el comportamiento de las tres industrias. El Cuadro 2 presenta la posición y participación de las industrias automotrices entre las manufactureras exportadoras de cada país. Se observa que entre 2018 y 2021 la industria automotriz de China no estuvo entre las 10 primeras industrias manufactureras exportadoras del país, de hecho, ocupó la posición número 14 en 2018 y la 13 en 2021, con un porcentaje de participación de 2.5% y 3.1% respectivamente. Por el contrario, la industria automotriz de Estados Unidos ocupó en 2018 y 2021 la posición número 3, con un porcentaje de participación de 10.3% y 9.6% respectivamente.

Figura 1

China, Estados Unidos. Industria Automotriz. Producción. 2019-Q1 a 2024-Q1

(Índice trimestral, base 2015 = 100)



Fuente: Elaboración propia con base en información del Cuadro 1.

En el Cuadro 3 se muestra el comportamiento de las exportaciones, importaciones y balanza comercial de las industrias automotrices de China y Estados Unidos en el período 2018-2022. Los valores se expresan en miles de millones de dólares (mmd).

Cuadro 2

China, Estados Unidos. Industria Automotriz. Posición y participación entre las industrias manufactureras exportadoras de cada país. 2018-2021

Año	China		Estados Unidos	
	Posición	Participación %	Posición	Participación %
2018	14	2,5	3	10,3
2019	14	2,5	2	10,9
2020	14	2,4	3	10,2
2021	13	3,1	3	9,6

Fuente: Elaboración propia con información de (IAP-UNIDO, 2024, pág. Industrias competitivas)

Cuadro 3

China, Estados Unidos. Industria automotriz. Exportaciones, importaciones y balanza comercial. 2018-2022

(Valores en mmd)

Año	China			Estados Unidos		
	Exportaciones	Importaciones	Balanza Comercial	Exportaciones	Importaciones	Balanza Comercial
2018	77	76.8	0.2	129	307	-178
2019	76.2	70.2	6	132	309	-177
2020	76.2	70.2	6	108	255	-147

20 21	119	77	42	122	275	-153
20 22	153	72	81	133	308	-175

Fuente: Elaboración propia con información de (OEC, 2024, pág. Comercio de productos).

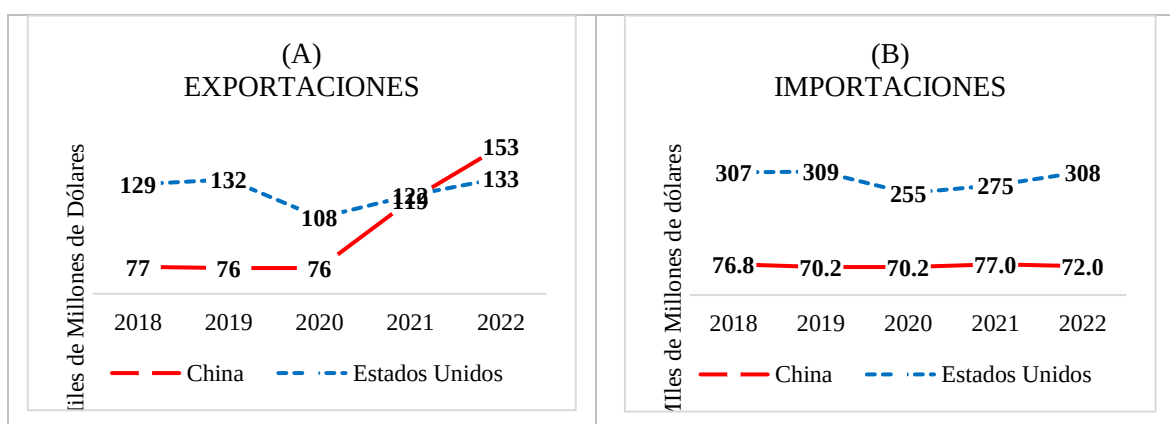
En el Cuadro 3 se observa que durante todo el período las exportaciones de Estados Unidos tuvieron valores menores respecto al de sus importaciones. Este comportamiento contrasta con el que presenta la misma variable en China, en donde las exportaciones tuvieron valores mayores al de sus correspondientes valores anuales de importaciones.

Los valores de importación de la industria automotriz de Estados Unidos muestran la importancia de esa economía como el principal mercado de la industria automotriz mundial.

En la Figura 2 se muestra gráficamente el comportamiento de las exportaciones e importaciones de la industria automotriz en ambos países. En la parte (A) se muestran las exportaciones. En el caso de las de China se observa que en el período 2018 a 2022 crecen. Se distinguen tres momentos: de 2018 a 2020 presentan montos inferiores a los de Estados Unidos, en 2021 prácticamente lo igualan y, en 2022 los superan. En el caso de las exportaciones de Estados Unidos, crecen lentamente, en 2022 - al final de la pandemia de Covid 19- el valor de sus exportaciones superó al que tuvo en 2019.

Figura 2

China, Estados Unidos. Industria automotriz. Exportaciones, importaciones. 2018-2022
(Valores en mmd)



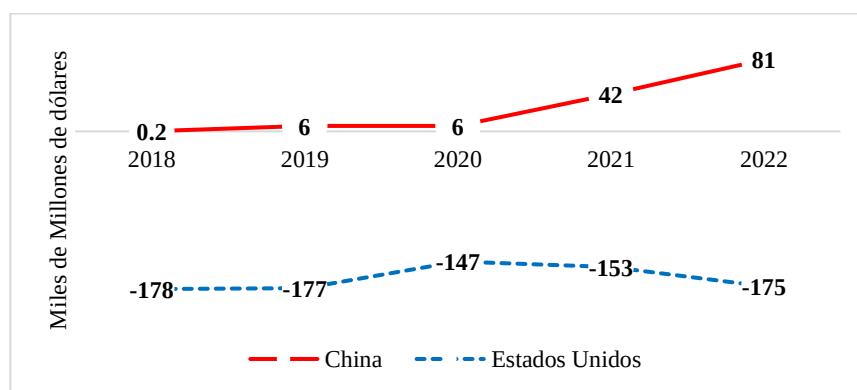
Fuente. Elaboración propia con información del Cuadro 2.

En la parte (B) se muestra las importaciones. En los dos países su comportamiento fue opuesto, las de China disminuyeron, las de Estados Unidos crecieron marginalmente. Como resultado de la conducta de sus exportaciones e importaciones, sus balanzas comerciales tuvieron resultados diferentes. La de China fue superavitaria, pasó de 0.2 mmd en 2018 a 81mmd en 2022, un crecimiento de 40,400%. La de Estados Unidos mantuvo el nivel de su déficit (vea Cuadro y Figura 3).

Figura 3

China, Estados Unidos. Industria automotriz. Balanza comercial. 2018-2022

(Valores en mmd)



Fuente. Elaboración propia con información del Cuadro 3.

3. Competitividad de las industrias automotrices de China y Estados Unidos.

En este apartado se calcula la competitividad de las industrias automotrices de China y Estados Unidos en el período 2018 a 2022. El cálculo se realiza con el Índice de Ventajas Comparativas Reveladas (IVCR). Para el análisis de la competitividad se utilizan los resultados del IVCR y se contrastan con los valores del Índice de Desempeño Industrial Competitivo (IDIC) que reporta la UNIDO. El IVCR se elabora para analizar a las industrias desde un enfoque de sus ventajas comparativas para vender sus productos en el mercado exterior y el IDIC para examinar sus ventajas comparativas desde tres dimensiones de análisis: la capacidad de producir y exportar manufacturas; la profundización y actualización de su tecnología y, su impacto mundial.

El Cuadro 4 muestra el proceso y los valores de competitividad calculados con el IVCR de las industrias automotrices de China y Estados Unidos para el período de 2018 a 2022.

Cuadro 4

Índice VCR. Cálculo de la competitividad comercial de la IA de China y Estados Unidos. 2018-2022

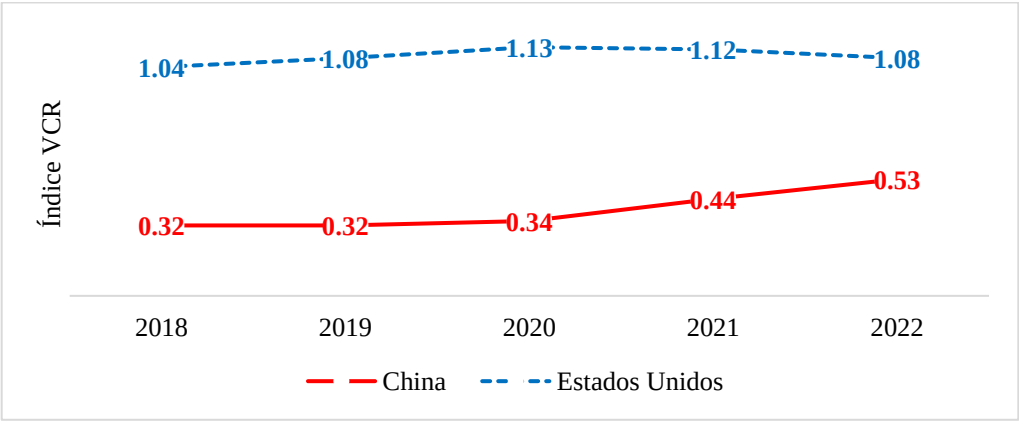
Años	Xij	Xj	xij/Xj	Xi _w	X _w	xi _w /X _w	IVCR
			A			B	A/B
	(Valores en mmd)						Índice
	China						
2018	77	2,398	0.032	1,540	15,405	0.100	0.32
2019	76.2	2,400	0.032	1,510	15,017	0.101	0.32
2020	76.2	2,485	0.031	1,280	14,178	0.090	0.34
2021	119	3,225	0.037	1,500	17,766	0.084	0.44
2022	153	3,434	0.045	1,600	18,954	0.084	0.53
	Estados Unidos						
2018	129	1,241	0.104	1,540	15,405	0.100	1.04
2019	132	1,212	0.109	1,510	15,017	0.101	1.08
2020	108	1,062	0.102	1,280	14,178	0.090	1.13
2021	122	1,285	0.095	1,500	17,766	0.084	1.12
2022	133	1,463	0.091	1,600	18,954	0.084	1.08

Fuente. Cálculos propios con base en: (OEC, 2024, pág. Comercio de productos), (DATA BROWSER UNIDO, 2024, pág. Country China), (DATA BROWSER UNIDO a, 2024, pág. Country Estados Unidos).

Los valores del IVCR muestran la importancia de las exportaciones de las industrias automotrices de China o de Estados Unidos respecto al total de las exportaciones manufactureras del país correspondiente, considerando la importancia de las exportaciones de las industrias automotrices de todo el mundo en el comercio mundial de manufacturas. Los valores del índice superiores a 1 indican que las exportaciones de la industria automotriz contribuyen en una proporción superior a la mundial, es decir, que el país tiene una ventaja comparativa revelada en esa industria. Un valor inferior a 1 muestra que las exportaciones de esa industria contribuyen en una proporción menor a la mundial, en consecuencia, que el país no tiene ventaja comparativa revelada en esa industria.

La Figura 4 muestra el comportamiento del IVCR de las industrias automotrices de China y Estados Unidos en el período de 2018 a 2022. Se observa que de acuerdo con el IVCR la de Estados Unidos es competitiva (en todos los años tiene valores superiores a 1), en tanto que la de China no lo es (los valores son inferiores a 1).

Figura 4
Índice VCR. Competitividad comercial de la IA de China y Estados Unidos. 2018-2022



Fuente. Elaboración propia con información del Cuadro 4.

Cuando se analizaron los datos de producción de las industrias automotrices de China y de Estados Unidos de 2015 al primer trimestre de 2024 en el apartado 2, se observó que la producción de la industria China creció más rápido que la mundial y la de Estados Unidos. Cuando se revisaron las exportaciones del período 2018-2022 se observó la misma tendencia. Al examinar las balanzas comerciales del mismo período se detectó que la de China era crecientemente superavitaria cada año, en tanto que la de Estados Unidos era deficitaria. En consecuencia, el que el valor del IVCR de la Industria Automotriz de Estados Unidos sea mayor que 1 y el de China menor que 1 pareciera no

tener sentido. En la búsqueda de una explicación que valide el carácter competitivo de la Industria Automotriz de Estados Unidos y el no competitivo de la China, enseguida se analiza la procedencia de los insumos productivos de estas industrias y el entorno económico en que operan.

4. Interpretación y análisis de resultados

Con el objetivo de explicar la naturaleza competitiva de las industrias automotrices de China y Estados Unidos desde una perspectiva más amplia, en este apartado se analizan e interpretan cuatro elementos relacionados: los resultados de sus IVCR, la información y valores de sus importaciones intermedias, sus exportaciones destino y, los valores de los Índices de Desempeño Industrial Competitivo (IDIC) de China y Estados Unidos. Este análisis permitirá examinar las ventajas comparativas reveladas de las industrias desde tres dimensiones: la capacidad de producir y exportar manufacturas, la profundización y actualización de su tecnología y, su impacto en el comercio mundial. El análisis se centra en dos años a comparar, 2018 y 2021.

Competitividad, entorno económico e integración de cadenas de valor.

Una posible explicación de los resultados obtenidos sobre la naturaleza competitiva de las industrias analizadas con el IVCR, puede estar, en cómo se integra la producción de esas industrias en sus cadenas de valor mundiales. Para analizar esa integración se revisa las importaciones y exportaciones de bienes intermedios como indicadores de la participación de diferentes actividades productivas de un país en las cadenas de valor mundiales. “Una mayor cuota de exportaciones e importaciones intermedias indica una mayor participación en las cadenas de valor mundiales.” (IAP-UNIDO.ORG, 2024, pág. Introducción). Siguiendo esta idea, en el Cuadro 5 se muestra los países de origen y los montos de las importaciones de bienes intermedios de las industrias automotrices de China y Estados Unidos en 2018 y 2021.

Del Cuadro 5 se desprende que, aunque China tiene en ambos años una cuota de bienes intermedios en las importaciones totales de la industria automotriz superior a la de Estados Unidos, su tendencia es decreciente: de 42.9% en 2018 pasó a 38.6% en 2021, una variación negativa de 4.3 puntos porcentuales. En contraparte la tendencia de Estados Unidos es creciente: de 31.4% en 2018 pasó a 36.6% en 2021, una variación positiva de 5.2 puntos porcentuales.

Cuadro 5

China. Estados Unidos. Industria Automotriz. Origen de las importaciones de bienes intermedios en 2018 y 2021

2018			2021		
Origen de las importaciones	(Valor en mmd)	%	Origen de las importaciones	(Valor en mmd)	%
China					
Alemania	24.1	34.2	Alemania	13.1	42.7
Japón	21.3	30.2	Japón	7.8	25.6
Estados Unidos	5.8	8.3	Estados Unidos	2.1	7
República de Corea	5.4	7.6	República de Corea	1.8	5.9
México	1.9	2.6	México	0.9	3.1
Resto del mundo	12.1	17.1	Resto del mundo	4.8	15.7
Total	70.6	100	Total	30.5	100
Cuota de bienes intermedios en las importaciones totales de la industria automotriz (%)		42.9			38.6
			Variación 2018-2021		-4.3 puntos %
Estados Unidos					
México	66.2	32.9	México	34.2	33
China	27.8	13.8	China	13.2	12.7
Canadá	27.1	13.5	Canadá	12.7	12.3
Japón	22.8	11.3	Alemania	10.5	10.1
Alemania	19.3	9.6	Japón	10.2	9.9
Resto del mundo	37.9	18.9	Resto del mundo	22.9	22.1
Total	201.1	100	Total	103.7	100.1
Cuota de bienes intermedios en las importaciones totales de la industria automotriz (%)		31.4			36.6
			Variación 2018-2021		5.2 puntos %
Mundo					
Cuota de bienes intermedios en las importaciones totales de la industria automotriz (%)		36.6			36.7
			Variación 2018-2021		0.1 puntos %

Elaboración propia con información de (IAP-UNIDO.ORG, 2024, pág. Origen de las importaciones de bienes intermedios)

En cuanto a las exportaciones de bienes intermedios de las industrias automotrices de China y Estados Unidos, en el Cuadro 6 se muestran los países destino y sus montos en 2018 y 2021.

De forma similar al comportamiento de las importaciones intermedias, en el Cuadro 6 se muestra que, aunque China tiene en ambos años una cuota de bienes intermedios en las exportaciones totales de la industria automotriz superior a la de Estados Unidos, su tendencia es decreciente: pasa de 70.1% en 2018 a 56.2% en 2021, una variación negativa de 13.9 puntos porcentuales. La tendencia de Estados Unidos, aunque también es negativa es mucho menos negativa: de 45.6% en 2018 a 38.9% en 2021, una variación negativa de 6.7 puntos porcentuales.

Cuadro 6

China. Estados Unidos. Industria Automotriz. Destino y monto de las exportaciones de bienes intermedios en 2018 y 2021

2018		2021			
País de destino	(Valor en mmd)	%	País de destino	(Valor en mmd)	%
China					
Estados Unidos	27.8	30.1	Estados Unidos	13.2	23.3
Japón	8.5	9.2	Japón	3.8	6.7
México	4.9	5.3	México	3.7	6.5
Alemania	4.6	5	Alemania	2.9	5
Federación Rusa	3.2	3.5	Federación Rusa	2.3	4
Resto del mundo	43.2	46.9	Resto del mundo	30.8	54.5
Total	92.2	100	Total	56.7	100
Cuota de bienes intermedios en las exportaciones totales de la industria automotriz (%)		70.1			56.2
			Variación 2018-2021		-13.9 puntos %
Estados Unidos					
México	50.3	39.7	México	22.4	44.2
Canadá	42.5	33.5	Canadá	14.4	28.4
China	5.8	4.6	China	2.1	4.2
Alemania	2.5	2	Alemania	1	2
Países Bajos	2.3	1.8	Australia	0.85	1.7
Resto del mundo	23.4	18.4	Resto del mundo	9.9	19.5
Total	126.8	100	Total	50.65	100

Cuota de bienes intermedios en las exportaciones totales de la industria automotriz (%)		45.6		38.9
			Variación 2018-2021	-6.7 puntos %
Mundo				
Cuota de bienes intermedios en las exportaciones totales de la industria automotriz (%)		36.6		36.7
			Variación 2018-2021	0.1 Puntos %

Elaboración propia con información de (IAP-UNIDO.ORG, 2024, pág. Destino de las exportaciones de bienes intermedios)

Independientemente del nivel de producción de las industrias automotrices de China y Estados Unidos (en donde la de China es mayor que la de Estados Unidos), en el caso de la industria de Estados Unidos los resultados de las importaciones y exportaciones intermedias evidencian una creciente integración productiva en las cadenas globales de producción y una reducción en el caso de la China.

El índice de Desempeño Industrial Competitivo

En este apartado se analiza la situación que presentaba en 2021 el entorno económico nacional de las industrias automotrices estudiadas. El objetivo es relacionar esta información con los resultados sobre el origen de las importaciones intermedias, el destino de las exportaciones intermedias y los resultados obtenidos de sus IVCR, a fin de identificar las causas de sus ventajas comparativas reveladas.

Para examinar los entornos económicos nacionales de 2021, se consultó el informe anual (más reciente disponible a la fecha) de Desempeño Industrial Competitivo (CIP, por sus siglas en inglés) de la ONUDI. El informe CIP hace una evaluación comparativa de la competitividad de los países, se centra en el desempeño industrial. La evaluación profundiza en mediciones a nivel de la industria, la dinámica del mercado y el posicionamiento competitivo global. Para ello construye indicadores de participación e índices. El que engloba a todos es el índice de Desempeño Industrial Competitivo (ICIP), que es un indicador compuesto que evalúa el desempeño industrial de los países de manera comparativa. El Cuadro 7 muestra la posición y valor de algunos indicadores de participación e índices del análisis CIP en 2021 para China y Estados Unidos.

Cuadro 7

China, Estados Unidos. ICIP e índices y participaciones seleccionadas de desempeño industrial. 2021

Índice o participación.	China		Estados Unidos		Mundo
	Posición	Valor (índice)	Posición	Valor (índice)	Valor (índice)
Índice de Desempeño Industrial Competitivo (ICIP).	2	0.37*	7	0.29	0.06
Índices de Valor Agregado Manufacturero.					
a) Índice de Valor Agregado Manufacturero per cápita.	32	0.09	11	0.20*	0.06
b) Participación de las actividades de tecnología media y alta en el Índice de valor agregado manufacturero total.	29	0.51	24	0.54*	0.3
c) Participación en el Índice Mundial de valor agregado manufacturero.	1	1*	2	0.53	0.02
Índices de Exportación de Manufactura					
a) Índice de Exportaciones Manufactureras per cápita.	57	0.06	50	0.08	0.11*
b) Participación de las actividades de tecnología media y alta en el índice total de exportaciones manufactureras.	28	0.69	23	0.71*	0.38
c) Participación en el Índice Mundial de Exportaciones Manufactureras.	1	1*	3	0.33	0.03

Notas: Dimensiones de análisis: a) Capacidad de producir y exportar manufacturas. b) Profundización y actualización tecnológica. c) Impacto mundial.

*) Valor superior entre los índices o participaciones comparados.

Fuente: Elaboración propia con información de (ONUUDI-ODC9, 2024, pág. Competitive Industrial Performance) y, (STAT.UNIDO.ORG, 2024, pág. Perfil del país)

El informe CIP ubica a China en la posición 2 y a Estados Unidos en la 7, con valores del ICIP de 0.37 y 0.29 respectivamente. Dado que el ICIP es un indicador compuesto que evalúa el desempeño industrial de los países de manera comparativa se concluye que en forma agregada el entorno industrial de China es más competitivo que el de Estados Unidos. No obstante, existen índices y participaciones de valor agregado manufacturero y de exportación manufacturera en los que cada país supera al otro. En este sentido China supera a Estados Unidos en: la participación en el índice mundial de valor agregado manufacturero y en la participación en el índice mundial de exportaciones manufactureras. Estados Unidos supera a China en: el índice de valor agregado manufacturero per cápita, en la participación de las actividades de tecnología media y alta en el índice de valor agregado

manufacturero total, en el índice de exportaciones manufactureras per cápita y, en la participación de las actividades de tecnología media y alta en el índice total de exportaciones manufactureras.

Conclusiones

Considerando: que los índices y las participaciones en los índices, por las relaciones que establecen, tienen mayor peso explicativo que las variables simples; que para determinar la competitividad de una actividad se requiere identificar y medir el estado que presentan sus capacidades y las de su entorno económico; que todas las teorías que estudian la competitividad dan una explicación parcial de su naturaleza; que con excepción de las ventajas absolutas, todas las ventajas que se exponen en la literatura económica utilizan precios y costos relativos para medir la competitividad de las actividades económicas; que en el comportamiento de las exportaciones están implícitos los costos relativos de los factores de la producción y las diferencias de calidad; que la ventaja comparativa revelada de una industria es el peso relativo de sus productos en la canasta nacional de exportación de productos manufacturados en comparación con la cuota de esos productos en el comercio mundial de productos manufacturados y; que el IVCR es la forma de calcular la ventaja comparativa revelada de una actividad.

Se concluye que aunque de 2015 al primer trimestre de 2024 el valor de la producción de la industria automotriz de China creció más rápido que el de la de Estados Unidos, y que el valor de sus exportaciones superara a la de Estados Unidos a partir de 2022 y, que durante el período de 2018 a 2022, tuviera una balanza comercial superavitaria creciente, mientras que la Estados Unidos fuera deficitaria, no fueron elementos suficientes para determinar que la industria automotriz de China era competitiva. La medición de la competitividad de estas industrias a través de sus ventajas comparativas reveladas utilizando el IVCR mostró que, en el período de 2018 a 2022, la única industria automotriz competitiva era la de Estados Unidos. El resultado se sustentó en la integración productiva de las industrias en las cadenas globales de producción. La de Estados Unidos presentó una integración creciente mientras que la de China se reducía. Al evaluar el entorno económico mediante el índice de desempeño industrial competitivo se identificó que a nivel de país, China tiene un mayor índice de desempeño industrial competitivo. No obstante, hay índices específicos que muestran mayor desempeño industrial competitivo en Estados Unidos, particularmente en elementos relacionados con el valor agregado manufacturero per cápita y en la participación de las actividades de tecnología media y alta en el índice de valor agregado manufacturero total. De todo esto se concluye que Estados Unidos tiene una industria automotriz competitiva que opera en un entorno industrial menos competitivo que el de China, en tanto que China, tiene una industria automotriz no competitiva pero que opera en un entorno industrial más competitivo que el de Estados Unidos. Al

parecer esa es la razón por la que reportó una producción creciente con una tendencia decreciente en la integración con cadenas globales de producción, situación inversa a lo que pasa en la industria automotriz de Estados Unidos.

Finalmente es importante mencionar que la competitividad cambia día a día y que su fomento requiere la atención permanente en todos sus sistemas de valor, por ello, los resultados y conclusiones que se presentan aquí son válidos únicamente para las industrias analizadas en el período de 2018 a 2022 o el que se especifique en los cálculos.

Referencias

- Appleyard, D., & Field, A. (1995). *Economía internacional* (Primera ed.). IRWIN.
- Chacholiades, M. (1992). *Economía Internacional*. McGraw-Hill Interamericana.
- DATA BROWSER UNIDO. (2024, febrero 28). *Manufacturing Trade Database*. Retrieved from <https://stat.unido.org/data/table?dataset=mtd&country=156>
- DATA BROWSER UNIDO a. (2024, febrero 28). *Manufacturing Trade Database*. Retrieved from <https://stat.unido.org/data/table?dataset=mtd&country=840>
- IAP UNIDO. (2024, julio 25). *Análisis, Producción, Producción trimestral por sectores de la industria, Automóviles*. Retrieved from <https://iap.unido.org/es/data/quarterly-production?p=CHN&s=USA&t=142>
- IAP-UNIDO. (2024, julio 9). *Industrial Analytics Platform, Industrias competitivas*. Retrieved julio 9, 2024, from <https://iap.unido.org/es/data/competitive-industries?p=CHN&s=USA&t=MEX>
- IAP-UNIDO.ORG. (2024, julio 22). *Cadenas de valor*. Retrieved from <https://iap.unido.org/es/data/global-value-chains?p=CHN&s=USA&i=34>
- OECD. (2024, junio 19). *Vehículos automotores, tractores, otros, sus partes y accesorios*. Retrieved from <https://oec.world/es/profile/hs/cars-tractors-trucks-parts-thereof?yearSelector1=2022>
- ONUDI-ODC9. (2024, junio 28). *Explorador de datos. del ODS 9 Índice de rendimiento industrial competitivo (CIP). Competitive Industrial Performance*. Retrieved from <https://stat.unido.org/data/download?dataset=cip>
- Porter, M. (1991). *La Ventaja Competitiva de las Naciones*. Vergara.
- Posner, M. V. (1961). International Trade and Technical Change. *Oxford Economic Paper*, 13, 323-341.
- Ricardo, D. (1994). *Principios de Economía Política y Tributación*. Fondo de Cultura Económica.
- Smith, A. (1977). *La Riqueza de las Naciones* (Vol. II). Publicaciones Cruz.

STAT.UNIDO.ORG. (2024, julio 22). *stat.unido.org/analytical-tools/country-analytics*. Retrieved from https://stat.unido.org/analytical-tools/country-analytics?country=156&codes=IND_%2CMI_IND%2CEIE_%2C840

UNIDO. (1985). International patterns of comparative advantage. En *Industry in the 1980s: Structural Change and Interdependence*. UNIDO.

Vernon, R. (1970). *The Technology Factor in International Trade*. Columbia University Press.