



## EL DESEMPEÑO LOGÍSTICO COMO FACTOR DE COMPETITIVIDAD EN LAS EXPORTACIONES DE LOS PRINCIPALES PAÍSES DE LATINOAMÉRICA, 2010-2023

### LOGISTICS PERFORMANCE AS A COMPETITIVENESS FACTOR IN EXPORTS FROM THE MAIN LATIN AMERICAN COUNTRIES, 2010-2023

Jennifer Itzel Pérez Flores<sup>1</sup>  
Dr. Enrique Guardado Ibarra<sup>2</sup>  
Dr. Mario Cruz Cruz<sup>3</sup>  
Dra. Ruth Ortiz Zarco<sup>4</sup>

#### Resumen

El desarrollo logístico se ha convertido en una pieza crucial para países de Latinoamérica para lograr generar determinados niveles de competitividad en torno a la dinámica del comercio internacional. La presente investigación tiene, por lo tanto, el objetivo de evaluar el desempeño logístico como factor de competitividad en las exportaciones de México, Argentina, Brasil, Colombia, Perú y Chile durante el periodo 2010- 2023. Se realizó un análisis correlacional cuantitativo a través de la correlación de Pearson entre las seis dimensiones del *Logistics Performance Index* del Banco Mundial y las exportaciones de los países seleccionados para determinar su competitividad. Los resultados muestran que algunos países, en ciertas dimensiones, se asocian positivamente con las exportaciones, mientras que otras se asocian de manera negativa.

**Palabras clave.** Desempeño logístico, competitividad, Latinoamérica, exportaciones, análisis correlacional.

#### Abstract

Logistics development has become crucial for Latin American countries to achieve certain levels of competitiveness in the dynamics of international trade. This research, therefore, aims to evaluate logistics performance as a competitiveness factor in the exports of Mexico, Argentina, Brazil, Colombia, Peru, and Chile during the period 2010–2023. A quantitative correlational analysis was conducted using Pearson's correlation between the six dimensions of the

---

<sup>1</sup> Estudiante. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

<sup>2</sup> Profesor-Investigador. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (Autor por correspondencia).

<sup>3</sup> Profesor Investigador. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

<sup>4</sup> Profesor Investigador. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

World Bank's Logistics Performance Index and the exports of the selected countries to determine their competitiveness. The results show that some countries, in certain dimensions of the Logistics Performance Index, are positively associated with exports, while others are negatively associated.

**Keywords.** Logistics performance, competitiveness, Latin America, exports, correlational analysis.

## 1. Introducción

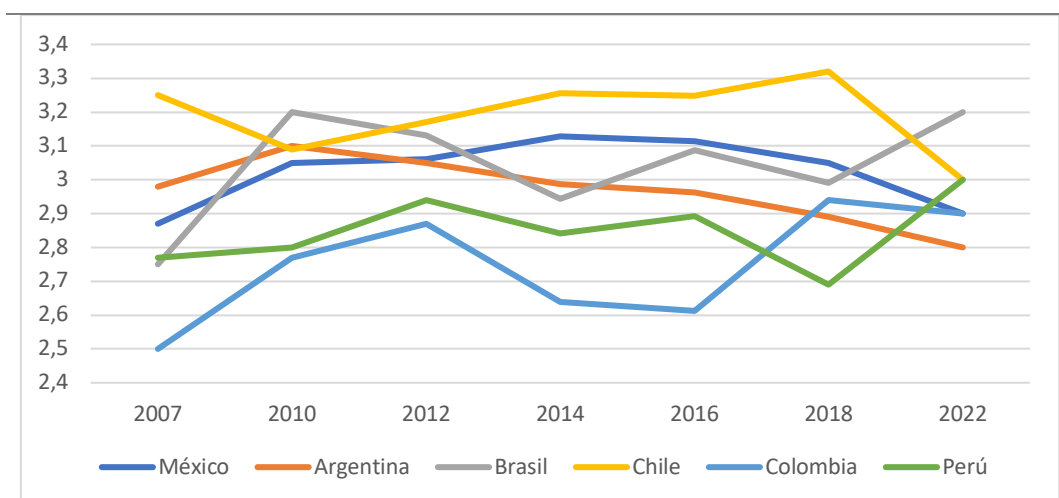
En la actualidad, la competitividad es un factor clave que todos los países desean alcanzar en todos sus aspectos. El International Institute for Management Development (IMD) define la competitividad como la capacidad de un país para administrar de manera eficiente sus recursos y producir bienestar para su sociedad. Esta perspectiva integra variables estrechamente ligadas a la logística, entre ellos la infraestructura, la eficiencia del gobierno y la conectividad global (Malpartida, 2025).

La logística ha dejado de ser vista únicamente como una función operativa y ha pasado a convertirse en un elemento estratégico capaz de influir directamente en la competitividad de los países dentro del contexto del comercio internacional. Esto se debe a distintos factores, tales como el transporte, almacenamiento, la gestión aduanera, infraestructura, tecnología, inventarios, entre otras, las cuales son tomadas en cuenta con la intención de mejorar la eficiencia de la cadena de suministro global y ayudar a los países a obtener una ventaja competitiva en el mercado mundial. Para el caso de América Latina, donde las economías dependen en gran medida de sus exportaciones, el desempeño logístico influye directamente en la capacidad de los países para insertarse eficazmente en los mercados globales (Christopher, 2016). No se trata únicamente de reducir costos y tiempos de entrega; una logística eficiente también mejora la trazabilidad, eleva la calidad del servicio y aumenta la capacidad de respuesta frente a las exigencias del comercio exterior.

El comercio internacional ha brindado a los países de América Latina la oportunidad de ampliar y diversificar sus actividades económicas, creando nuevas fuentes de empleo y facilitando la incorporación de conocimientos y tecnologías. De igual manera, su participación en las cadenas globales de valor ha favorecido la inserción de las economías latinoamericanas en los sistemas

internacionales de producción, lo que ha impulsado el crecimiento económico y fortalecido la competitividad de la región. Este desempeño se puede apreciar a continuación en la gráfica 1 de acuerdo a datos del Banco Mundial (2025) mediante el índice de desempeño logístico global de los principales países de Latinoamérica de acuerdo a su PIB (Producto Interno Bruto):

**Gráfica 1. Índice de desempeño logístico global  
(1= bajo a 5= alto)**



Fuente: Elaboración propia con datos del LPI del Banco Mundial, 2025.

En las últimas dos décadas, América Latina ha mostrado avances significativos en el ámbito logístico, aunque el progreso no ha sido uniforme en todos los países. Se han destinado recursos a la modernización de puertos, aeropuertos y redes viales, como en Brasil y Chile, donde la actualización de la infraestructura portuaria ha contribuido a disminuir los tiempos de tránsito y los costos de operación. En el caso de México, la implementación de la Ventanilla Única de Comercio Exterior Mexicano (VUCEM) ha permitido simplificar los procesos aduaneros y aumentar la eficiencia en el despacho de mercancías. Colombia y Perú han adoptado sistemas de trazabilidad digital que permiten el seguimiento en tiempo real de las exportaciones, fortaleciendo la transparencia y la puntualidad (Cortés Rodríguez, 2021). Sin embargo, pese a los avances económicos alcanzados, persisten limitaciones logísticas relevantes que condicionan el desempeño comercial. Entre los principales obstáculos se

identifican la infraestructura insuficiente, los procesos aduaneros lentos, la falta de trazabilidad y servicios logísticos poco competitivos. Estas deficiencias generan mayores costos, retrasos y pérdida de oportunidades en los mercados internacionales (Martí et al. 2014).

De manera particular, los costos logísticos en Latinoamérica son elevados, representando entre el 18% y el 35% del valor final del bien comercializado, lo que prácticamente duplica los costos de economías desarrolladas. Los principales impulsores del alto costo son el transporte terrestre (combustible, choferes) y el almacenamiento. La alta dependencia del transporte por carretera y la infraestructura deficiente impactan la competitividad, con incrementos acumulados de costos superiores al 23% en los últimos años (Asociación Latinoamericana de Logística, 2024). De igual manera, existen otros factores que son clave para que los costos logísticos aumenten, como lo son la inseguridad en las carreteras, la falta de infraestructura multimodal y la burocracia aduanera.

En este contexto, surge la necesidad de analizar en qué medida el desempeño logístico se vincula directamente con el volumen y el valor de las exportaciones, y si puede considerarse un factor determinante de competitividad. Aunque existen otras variables económicas que también pueden influir en la competitividad de los países, como el tipo de cambio, la estabilidad macroeconómica, la apertura comercial, los tratados internacionales, la inversión extranjera directa y el nivel tecnológico, esta investigación se centra en los indicadores logísticos evaluados por el Banco Mundial a través del Logistics Performance Index (LPI). Este índice permite comparar el desempeño logístico de más de 160 países en seis dimensiones clave, y ha sido ampliamente utilizado en estudios académicos y análisis de políticas públicas (World Bank, 2023). El rezago logístico en América Latina representa una barrera estructural para el crecimiento exportador, pero también una oportunidad de mejora si se implementan políticas adecuadas (Calatayud et al., 2021).

Por lo anterior, el objetivo de la presente investigación consiste en analizar el desempeño logístico en cada una de sus dimensiones como factor de competitividad en las exportaciones de los principales países de América Latina, durante el periodo de 2010 al 2023. Para ello, se utiliza un enfoque comparativo

entre los seis países seleccionados de acuerdo su PIB (México, Brasil, Argentina, Colombia, Chile y Perú), combinando datos cuantitativos del LPI con evidencia empírica de investigaciones previas. De manera consecuente, en el análisis metodológico de la presente investigación, se aplica mediante el modelo de correlación de Pearson, que permite medir la fuerza y la dirección de la relación lineal entre las variables de estudio. De igual forma se aplica un método estadístico de interpolación, para poder establecer los años faltantes, derivado de que los datos recolectados son bianuales.

El artículo se estructura, posterior a la introducción, con la sección en la cual se describe la revisión literaria, la siguiente sección muestra el desarrollo metodológico, la sección consecutiva muestra los resultados y su análisis, y por último se presentan las conclusiones y las referencias utilizadas.

## **2. Revisión de literatura**

La competitividad de un país es un fenómeno complejo que integra variables económicas, institucionales y estructurales. En el caso de América Latina, donde el comercio exterior representa una vía estratégica para el crecimiento, el desempeño logístico ocupa un lugar central. Hoy en día, la logística no se limita al transporte o al almacenamiento: también involucra la gestión aduanera, la infraestructura y la trazabilidad, todos ellos terminan influyendo en la eficiencia exportadora y, por ende, en la capacidad competitiva de cada nación.

Desde el enfoque teórico, Porter (1985) plantea que la prosperidad de un país depende directamente de su competitividad y que esta se basa en la productividad con la cual el país produce sus bienes y servicios. Su conocido modelo del Diamante de la Competitividad, considera dimensiones clave como la condición de los factores, condiciones de la demanda, industrias relacionadas y de apoyo, estrategia, estructura y rivalidad de la empresa. En este marco, la logística se inserta en este modelo como un elemento que influye en la eficiencia operativa, la conectividad comercial y la capacidad de respuesta ante mercados internacionales.

Desde la dimensión de las “condiciones de los factores”, la logística es clave a través del desarrollo de infraestructura portuaria, desarrollo de carreteras, líneas de ferrocarriles, aeropuertos, plataformas digitales y capital humano especializado. Un país con infraestructura moderna y talento en gestión logística reduce costos y tiempos, lo cual fortalece su posición en el comercio internacional. Desde la dimensión de “condiciones de la demanda”, los consumidores y empresas juegan un papel fundamental ya que cada vez exigen entregas más rápidas, trazabilidad, sostenibilidad y calidad en el servicio, Una demanda interna tan compleja condiciona a los operadores logísticos a innovar y mejorar, generando estándares que luego permiten trasladarlo al proceso exportador. Para la dimensión “industrias relacionadas y de apoyo”, la presencia de proveedores de tecnología, la disponibilidad de los servicios financieros, facilidad de acceso a seguros y consultoría especializada, manufactura avanzada y desarrollo del e-commerce, todo esto a través del desarrollo de clústeres logísticos potencia la eficiencia y crea sinergias en el proceso logístico internacional de las empresas en un país determinado. Por último, desde la dimensión de “estrategia, estructura y rivalidad de las empresas” la competencia entre operadores nacionales e internacionales, las regulaciones que incentivan la eficiencia y las estrategias en el proceso de digitalización permiten que se lleve a cabo mejoras en costos, innovación y sostenibilidad, elevando el nivel competitivo del país. Desde la visión de la teoría de las ventajas competitivas de Porter, se muestra que la logística no es solo un soporte operativo, sino un motor estratégico de competitividad nacional.

En el plano empírico, el *Logistics Performance Index (LPI)* del Banco Mundial se ha convertido en el instrumento más reconocido para evaluar la capacidad logística de los países. Este índice analiza seis variables: eficiencia aduanera, calidad de infraestructura, facilidad de envío internacional, competencia de servicios logísticos, trazabilidad y puntualidad.

Desde la aplicación empírica académica, se evidencian estas observaciones, Campos (2015), por ejemplo, muestra que la inversión en infraestructura logística (puertos, carreteras y aduanas) repercute directamente en la competitividad exportadora. En el caso de México, la implementación de la Ventanilla Única de Comercio Exterior Mexicano (VUCEM) ha contribuido a

reducir tiempos de despacho y mejorar la transparencia en los procesos aduaneros (García et al., 2016). Por su parte, el Banco Interamericano de Desarrollo señala que, aunque América Latina mantiene una brecha logística frente a economías desarrolladas, existen oportunidades claras en términos de integración, coordinación institucional y profesionalización del sector (Calatayud et al., 2021).

Rojas et al. (2023) plantearon que la transformación digital permite incrementar la competitividad de las pymes logísticas en Perú. A través de establecer una metodología basada en la transformación digital, concluyeron que dicha transformación digital en las empresas incrementar sus niveles de competitividad en un periodo aproximado de cuatro meses. Solano-Veintimilla et al. (2025) se plantearon examinar cómo el optimizar las etapas de entrega afecta la satisfacción de los clientes de empresas ecuatorianas. Los resultados arrojaron un alto índice de satisfacción con la puntualidad como el indicador más importante entre los clientes seguido de la experiencia de entrega lo cual le generaría a las empresas una ventaja competitiva por sobre el resto de sus respectivas competencias. Por su parte, Martínez (2025), identifica que la planeación y la estrategia logística a través de su implementación en mejoras en el transporte y almacenamiento en el movimiento de bienes y servicios a través de fronteras, es clave e impacta directamente en la eficiencia y los costos de las operaciones comerciales, lo cual, a su vez, permite elevar la competitividad de las empresas en el mercado global. Córdova et al. (2025) evalúa como la modernización jurídica, la digitalización de procesos y la coordinación interinstitucional aduanera influyen en el desempeño logístico y en la competitividad comercial de Ecuador. Sus resultados demuestran que la eficiencia aduanera constituye un factor crítico para mejorar la competitividad externa del país y que la modernización jurídica debe integrarse con inversiones tecnológicas fortaleciendo la cooperación regional.

Es cierto que existen otros factores que también inciden en la competitividad exportadora de un país, como los tratados comerciales, la estabilidad macroeconómica, el tipo de cambio o la apertura al comercio. Sin embargo, el interés de esta investigación recae en la necesidad de validar los indicadores logísticos propuestos por el LPI del Banco Mundial a través de su

incidencia en el desempeño de las exportaciones, dada la relevancia antes mencionada en la revisión de literatura sobre la importancia de la logística en las economías en el mundo.

De acuerdo a la revisión literaria anterior, se puede concluir que el desempeño logístico influye directamente en la competitividad dentro del contexto del comercio exterior. Analizar variables como infraestructura, calidad y competencia, puntualidad, envíos internacionales, seguimiento y rastreo y aduanas, permitirá determinar hasta qué punto estas dimensiones explican el posicionamiento internacional de las economías estudiadas.

### **3. Metodología**

#### **3.1 Datos**

El presente estudio utiliza datos anuales que abarcan un periodo de tiempo de 2010 al 2023 para los principales países de Latinoamérica, los cuales son Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. El periodo de tiempo seleccionado se basa en la disponibilidad de datos recolectados, los cuales se encontraron de manera bianual.

La variable de estudio “competitividad de las exportaciones” (Banco Mundial, 2025) se caracteriza de la siguiente manera:

- Exportaciones de mercancías: Que muestran el valor FOB (Free On Board) de los bienes que se entregan al resto del mundo, valorados en dólares estadounidenses corrientes.

La variable desempeño logístico asociada a la variable de estudio se caracteriza por seis indicadores de la siguiente manera (BM, 2025):

- Infraestructura: Que mide la calidad de la infraestructura comercial y de transporte.
- Calidad y competencia logística: Que mide la capacidad de rastrear y seguir los envíos.
- Puntualidad: Que mide la frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega programados o previstos.

- Envíos Internacionales: Que mide la facilidad de organizar envíos a precios competitivos.
- Seguimiento y rastreo: Que mide la capacidad de rastrear y seguir los envíos.
- Aduanas: Que mide la eficiencia del despacho de aduanas y gestión de fronteras.

### 3.2 Desarrollo Metodológico

Derivado que la información se encuentra de manera bianual, se aplicó un método estadístico denominado interpolación, con la finalidad de tener los datos de manera anualizada, que corresponde a una técnica utilizada que se fundamenta en el empleo de valores previamente observados, ubicados dentro de una secuencia determinada, con la finalidad de aproximar el dato faltante (D'Alessio, 2018). Dicha técnica se consigue utilizando los valores establecidos, que se encuentran en secuencia con los valores desconocidos.

La fórmula de la interpolación es la siguiente:

$$y = y_0 + \frac{(x - x_0)(y_1 - y_0)}{x_1 - x_0}$$

En donde  $x_0$  indica el primer valor conocido de la variable independiente (año inicial),  $y_0$  hace referencia al valor de la variable dependiente asociado a  $x_0$  (Puntuación de cada variable del LPI),  $x_1$  se refiere al segundo valor conocido de la variable independiente (el año final),  $y_1$  refiere el valor de la variable dependiente asociado a  $x_1$ ,  $x$  es el valor intermedio de la variable independiente que se quiere estimar (año que está entre  $x_0$  y  $x_1$ ), y por último, la variable  $y$  hace referencia al valor interpolado, es decir, la estimación que se busca calcular para  $x$ .

Se utilizaron las exportaciones totales en términos monetarios de los principales países de Latinoamérica como variable de estudio, por lo que, debido a lo anterior, a dicha variable se le aplicó el logaritmo natural base 10, con la

finalidad de estabilizar la variación de los datos y analizar su tendencia en modelo de regresión lineal como es la correlación dependiente de Pearson.

Para realizar el análisis de correlación de las variables, se utilizó el método de correlación de Pearson, el cual es un método estadístico utilizado para medir las relaciones lineales entre variables continuas. Así mismo, cuantifica la fuerza y la dirección de una asociación lineal entre dos variables (Hauke y Kossowski, 2011).

Matemáticamente, el coeficiente de correlación de Pearson se expresa de la siguiente manera:

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[n\sum x^2 - (\sum x)^2][n\sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

En donde:

- $n$  representa el tamaño de la muestra, es decir, el número total de pares de observaciones analizadas (años).
- $\sum xy$  corresponde a la suma del producto de cada par de valores de las dos variables (desempeño logístico y exportaciones).
- $\sum x \sum y$  son las sumas individuales de los valores de cada variable.
- $\sum x^2 \sum y^2$  representan la suma de los valores al cuadrado de cada variable.

El numerador mide cómo varían las dos variables de manera conjunta, mientras que el denominador ajusta este valor considerando la dispersión de cada variable, lo que permite que el coeficiente  $r$  tome valores entre -1 y 1 y pueda interpretarse como la fuerza y dirección de la relación lineal entre el desempeño logístico y las exportaciones. Los parámetros que se deben de contemplar dentro de la Correlación de Pearson son los siguientes:

- Rango de valores:
- El coeficiente  $r$  toma valores entre -1 y +1.
- $r=+1$ : correlación positiva perfecta (las variables aumentan juntas).

- $r=-1$ : correlación negativa perfecta (una variable aumenta mientras la otra disminuye).
- $r=0$ : ausencia de correlación lineal (no hay relación lineal, aunque puede existir relación no lineal).

Signo del coeficiente

- Positivo (+): indica que ambas variables se mueven en la misma dirección.
- Negativo (-): indica que las variables se mueven en direcciones opuestas.

Magnitud del coeficiente

- Se interpreta como la fuerza de la relación lineal.
- Valores cercanos a  $\pm 1$  indican relaciones fuertes.
- Valores cercanos a 0 indican relaciones débiles.

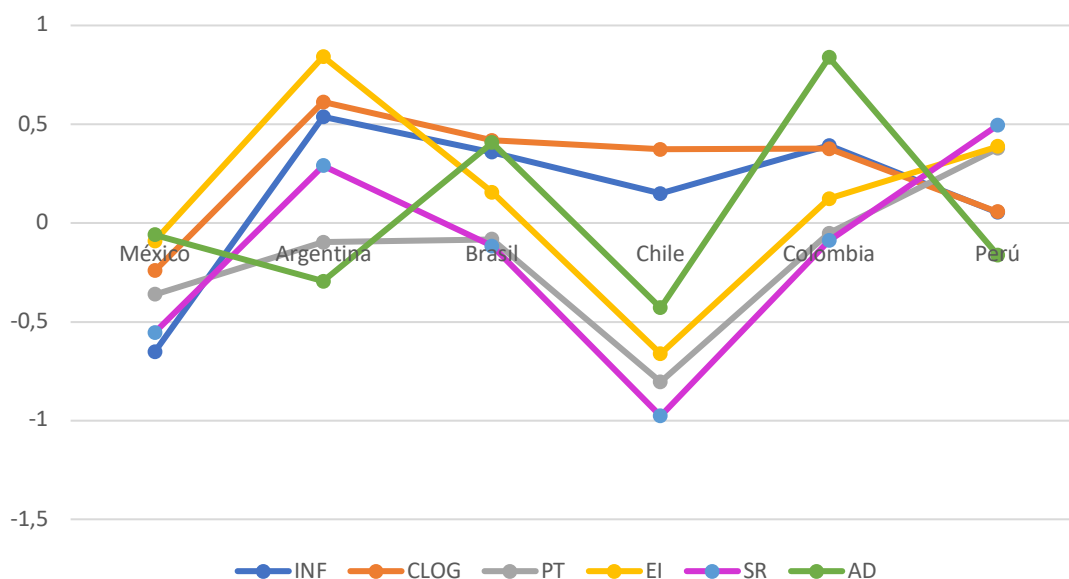
Una vez descrita la metodología a utilizar se procede a realizar el análisis de resultados pertinente a la presente investigación.

### 3. Resultados

A continuación, se presentan los resultados obtenidos a través de la correlación de Pearson en base a las variables del *Index Permornace Logistics*; en donde INF se refiere a la Infraestructura, CLOG se refiere a la Calidad y competencia logística, PT a la Puntualidad, EI a los Envíos internacionales, SR al Seguimiento y rastreo y AD las aduanas para cada uno de los países analizados en la presente investigación.

Con el objetivo de identificar la relación lineal entre las variables logísticas y el desempeño exportador en América Latina, se aplicó la matriz de correlación de Pearson, considerando índice de 1 de manera global (rango de 1 a 0) como se observa en la gráfica 2:

**Gráfica 2. Correlación de Pearson global de las variables del desempeño logístico de cada país (2010-2023)**



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

En términos comparativos, de acuerdo a la gráfica 2, los países que concentran un mayor número de correlaciones positivas tienden a mostrar un mejor desempeño competitivo. Esto significa que, a mayor capacidad logística, mayores exportaciones. En este panorama, Argentina, Brasil y Perú concentran mayormente correlaciones positivas (aunque de distinta magnitud), Colombia destaca por una correlación muy alta con aduanas, México aparece con correlaciones negativas en prácticamente todas las dimensiones y Chile exhibe algunas correlaciones fuertemente negativas en indicadores clave (puntualidad y seguimiento). Esta visión panorámica indica que el efecto de la logística sobre las exportaciones no es homogéneo en la región: algunos países convierten mejoras logísticas en mayor comercio exterior, mientras que en otros la relación es débil o incluso negativa.

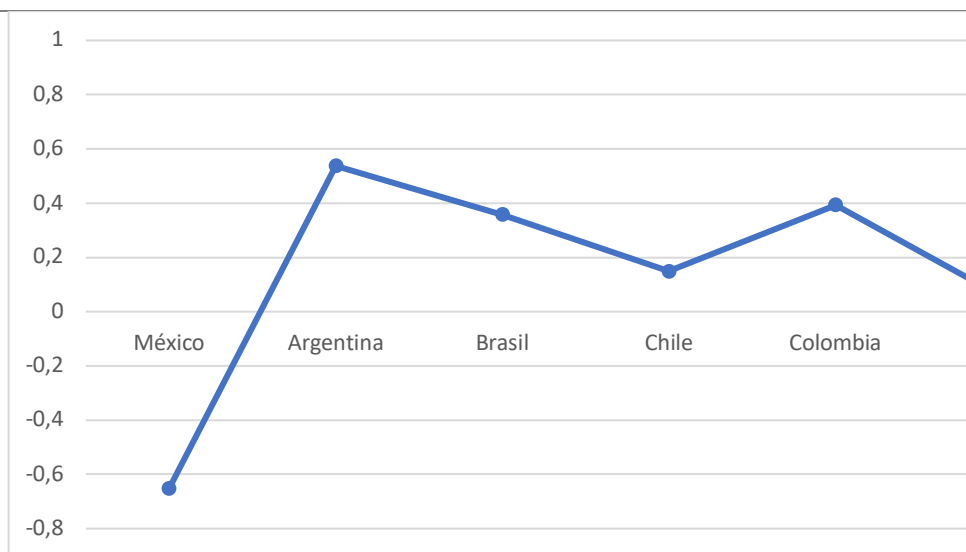
A continuación, se analiza de manera individual los resultados de la correlación de Pearson de cada variable del LPI asociada a las exportaciones de cada país.

En primera instancia, se presentan los resultados de la calidad de la infraestructura comercial y de transporte en la gráfica 3:

---

**Gráfica 3. Infraestructura logística 2010-2023**  
**(Calidad de la infraestructura comercial y de transporte)**

---



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

---

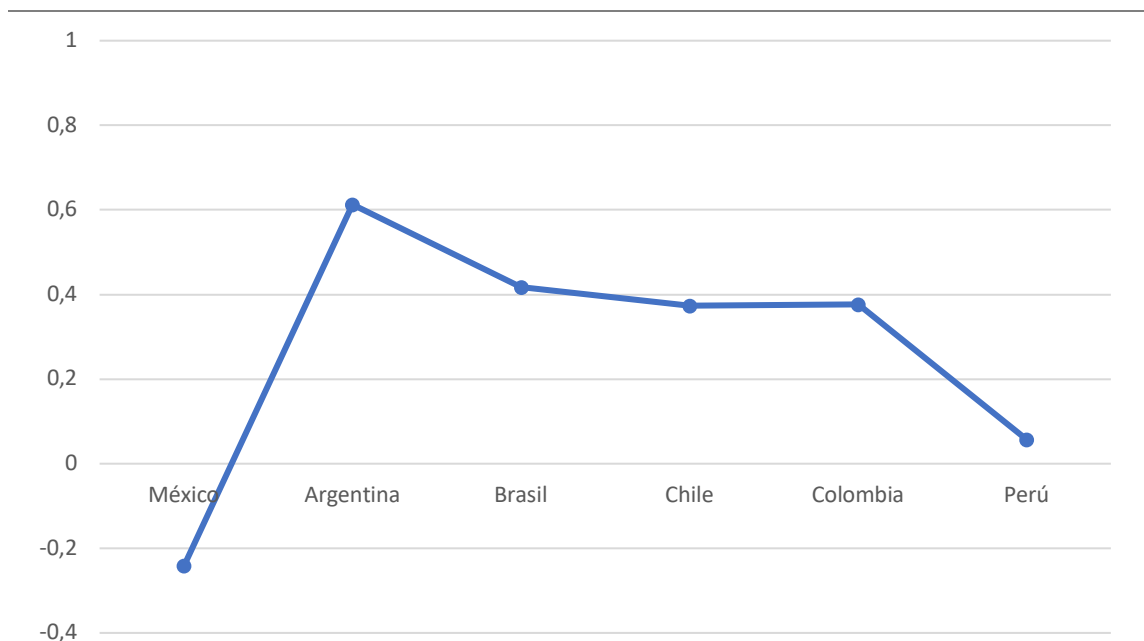
Respecto a la variable de infraestructura comercial y de transporte de la gráfica 3, México muestra una correlación negativa media ( $r = -0.652$ ), lo que sugiere que las variaciones en infraestructura, tal como se midieron en este periodo, no acompañaron el aumento de las exportaciones e incluso se relacionaron inversamente. Argentina exhibe una correlación positiva media ( $r = 0.537$ ), indicando que mejoras en infraestructura sí se vincularon con mayores exportaciones. Brasil ( $r = 0.358$ ) y Colombia ( $r = 0.393$ ) presentan correlación positiva débil, mientras que Chile ( $r = 0.149$ ) y Perú ( $r = 0.054$ ) muestran correlación positiva muy débil, es decir, la infraestructura tuvo en ellos un impacto muy limitado sobre el comercio exterior durante el periodo analizado.

La siguiente variable en analizar es la calidad y competencia logística a través de la capacidad de rastrear y seguir los envíos internacionales en la gráfica 4 a continuación:

---

**Gráfica 4. Calidad y competencia logística 2010-2023**  
**(Capacidad de rastreo y seguimiento de envíos internacionales)**

---

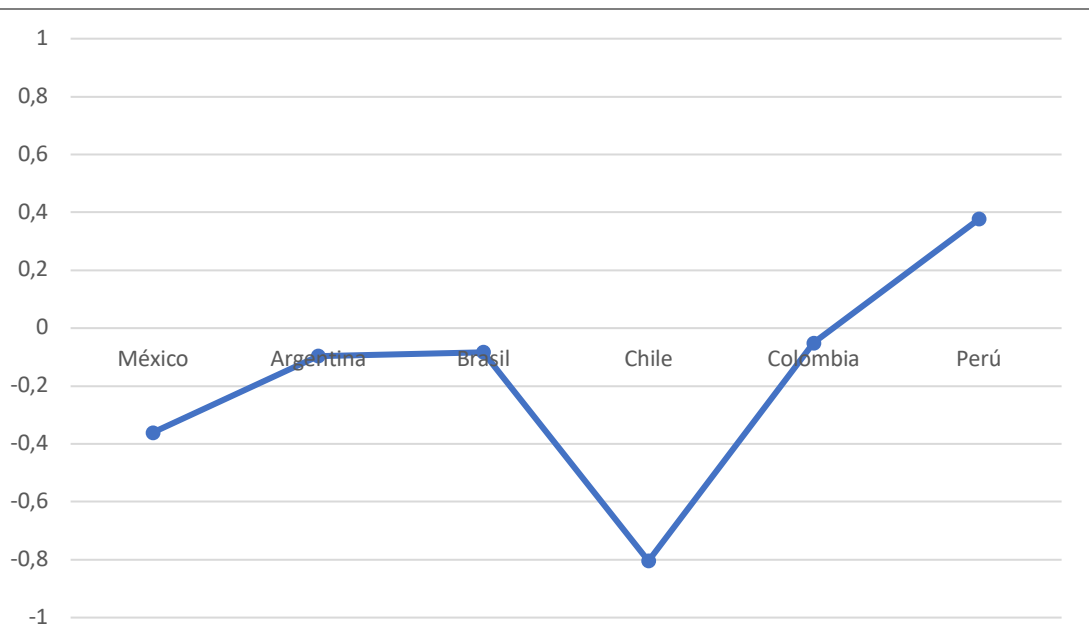


Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

En cuanto a la calidad y competencia de los servicios logísticos (gráfica 4), Argentina presenta una correlación positiva media ( $r = 0.613$ ), lo que evidencia que mayores niveles de profesionalización y calidad en los servicios logísticos se tradujeron en mejor desempeño exportador. Brasil ( $r = 0.417$ ), Chile ( $r = 0.373$ ) y Colombia ( $r = 0.377$ ) muestran correlaciones positivas, pero débiles. México registra una correlación negativa muy débil ( $r = -0.242$ ), y Perú una correlación positiva muy débil ( $r = 0.057$ ), lo que sugiere que, en esos países, la calidad de los servicios logísticos no fue un factor determinante para elevar las exportaciones en el periodo considerado.

Se presenta a continuación los resultados de la variable puntualidad medida por la frecuencia con la que los envíos llegan a los destinatarios dentro de los plazos de entrega programados o previstos en la gráfica 5:

**Gráfica 5. Puntualidad logística 2010-2023**  
**(Frecuencia de envíos programados y entregas puntuales)**

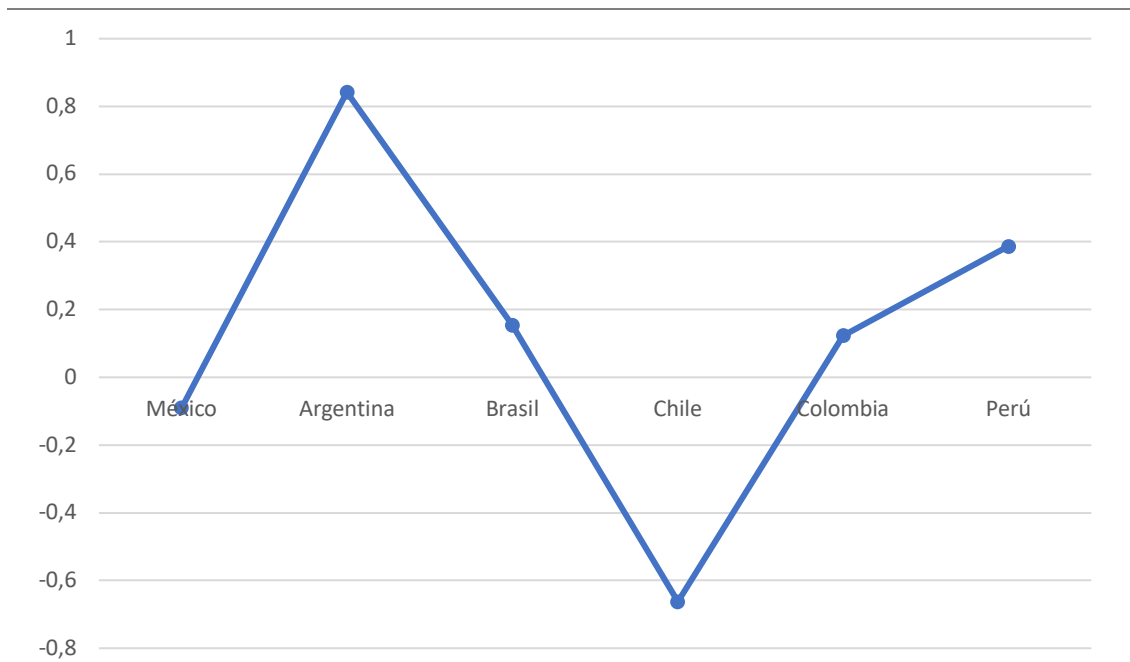


Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

De acuerdo a la gráfica 5, la puntualidad de los envíos presenta resultados heterogéneos y algunos casos llamativos: Perú muestra una correlación positiva débil ( $r = 0.377$ ), lo que vincula la mejora en cumplimiento de plazos con un aumento de exportaciones. Sin embargo, Chile evidencia una correlación negativa considerable ( $r = -0.804$ ) y México una correlación negativa débil ( $r = -0.361$ ); ambos resultados indican que las variaciones en puntualidad, tal como se registraron, estuvieron asociadas a una menor performance exportadora o a factores contrarios. Argentina, Brasil y Colombia arrojaron que no existe correlación alguna entre las variables ( $r = -0.097$ ,  $r = -0.083$  y  $r = -0.051$ , respectivamente), lo que apunta a que la puntualidad tuvo, en esos casos, un efecto prácticamente imperceptible sobre las exportaciones.

Se presenta a continuación los resultados de la variable envíos internacionales la cual mide la facilidad de organizar envíos a precios competitivos presentados en la gráfica 6:

**Gráfica 6. Logística de los envíos internacionales 2010-2023  
(Facilidad de organizar envíos a precios competitivos)**



Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

---

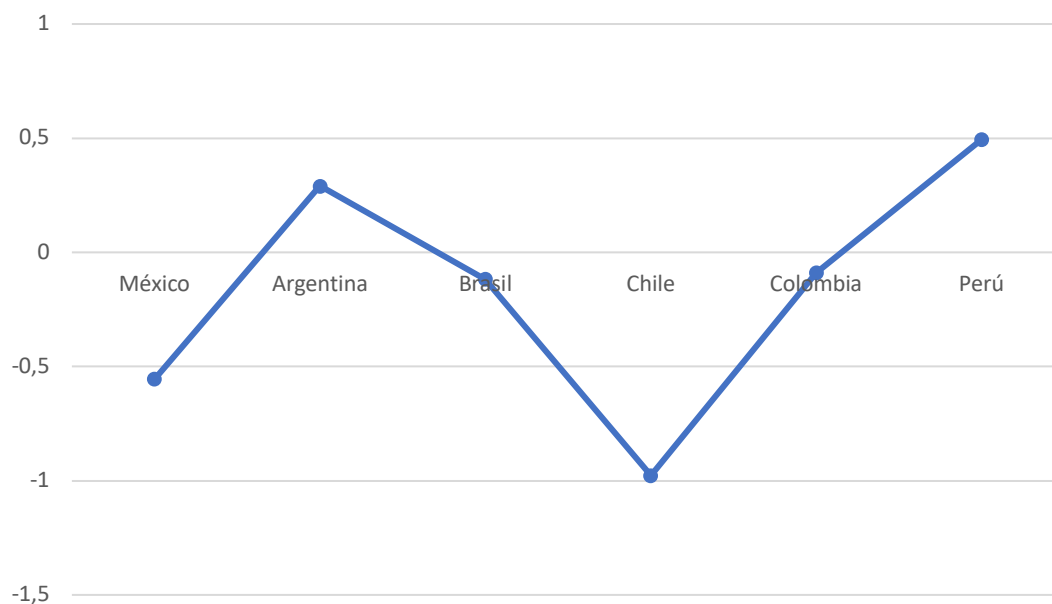
Como se muestra en la gráfica 6 sobre la facilidad para organizar envíos internacionales, Argentina destaca con una correlación positiva considerable ( $r = 0.842$ ), lo que sugiere que la capacidad para organizar envíos a precios competitivos fue un motor importante de su comercio exterior. Perú ( $r = 0.387$ ) muestra una correlación positiva débil y Brasil ( $r = 0.155$ ) y Colombia ( $r = 0.124$ ) tienen correlación positiva muy débil. México registra que no existe correlación alguna entre las variables ( $r = -0.090$ ) y Chile una correlación negativa media ( $r = -0.662$ ), lo que nuevamente indica que, en Chile y México, durante el periodo, la facilidad de envío no se relacionó favorablemente con las exportaciones y requiere una investigación específica.

Se muestra, a continuación, los resultados de la variable seguimiento y rastreo, medida a través de la capacidad de rastrear y seguir los envíos internacionales presentados en la gráfica 7:

---

**Gráfica 7. Seguimiento y rastreo logístico 2010-2023**  
**(Capacidad de rastrear y seguir los envíos internacionales)**

---



---

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

---

La gráfica 7 muestra la variable de seguimiento y rastreo la cual arroja también contrastes importantes: Perú presenta una correlación positiva próxima a media ( $r = 0.494$ ), y Argentina una correlación positiva débil ( $r = 0.290$ ), lo que sugiere que la trazabilidad contribuyó a mejorar la competitividad en esos países. En cambio, México muestra una correlación negativa media ( $r = -0.555$ ) y Brasil una correlación negativa muy débil ( $r = -0.117$ ). Colombia en este caso, arroja que no existe correlación alguna entre las variables ( $-0.089$ ).

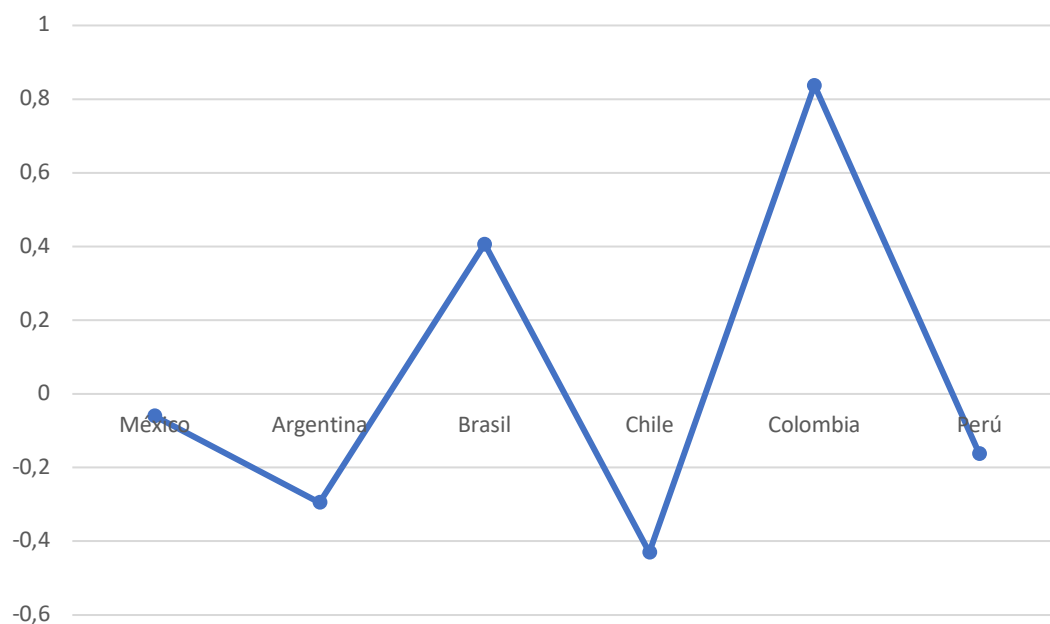
Lo más llamativo es Chile, con una correlación negativa muy fuerte ( $r = -0.977$ ), lo cual es un hallazgo inusual que indica que, en esos años, los cambios en seguimiento y rastreo presentan una relación inversa con las exportaciones en Chile.

Se muestra, por último, los resultados de la variable aduanas, medida a través de la eficiencia del despacho de aduanas y gestión de fronteras presentados en la gráfica 8:

---

**Gráfica 8. Logística aduanera 2010-2023**  
**(Eficiencia del despacho de aduanas y gestión de fronteras)**

---



---

Fuente: Elaboración propia con base en los resultados obtenidos.

---

Finalmente, Como muestra la gráfica 8, la variable de logística aduanera (eficiencia del despacho y gestión fronteriza), Colombia exhibe una correlación positiva considerable ( $r = 0.838$ ), lo que indica que la eficiencia aduanera fue un factor clave para impulsar las exportaciones colombianas. Brasil muestra una correlación positiva débil ( $r = 0.407$ ). En contraste, Argentina ( $r = -0.294$ ), Chile ( $r = -0.430$ ) y Perú ( $r = -0.162$ ) presentan correlación negativa débil y México aparece con el resultado de que no existe correlación alguna entre las variables ( $r = -0.060$ ), lo que sugiere que la eficiencia aduanera no se tradujo de manera homogénea en mayores exportaciones en esos países durante el periodo estudiado.

Los resultados mostrados de las seis variables, como se pudo observar brindan un panorama importante respecto a la importancia que juegan respecto a las exportaciones de los países latinoamericanos seleccionados. La teoría y la evidencia empírica se validan para casi todos los países excepto para México, quien muestra una correlación nula o negativa en la mayoría de las variables. Esto se puede atribuir a factores de influencia externos, principalmente

por su dinámica exportadora con Estados Unidos, la cual representa el 83% de su comercio total según datos de la Secretaría de Economía (2026).

## **5. CONCLUSIÓN**

Los hallazgos de la presente investigación permiten concluir que la relación entre el desempeño logístico y la competitividad de las exportaciones no es homogénea entre los países analizados, por lo que ninguna dimensión del Logistics Performance Index explica por sí sola el comportamiento exportador de manera uniforme en América Latina. En el caso de Argentina, la facilidad de organizar envíos internacionales y la calidad de los servicios logísticos se asocian positivamente con sus exportaciones, mientras que en Colombia la eficiencia aduanera se consolida como el indicador con mayor influencia en su desempeño comercial.

En contraste, México presenta correlaciones mayormente negativas o nulas en casi todas las dimensiones logísticas, lo que sugiere que su dinámica exportadora durante 2010-2023 estuvo determinada principalmente por factores externos, en particular su alta dependencia del mercado de Estados Unidos y su integración en cadenas de valor norteamericanas, más que por variaciones en su desempeño logístico interno. Por su parte, Chile muestra correlaciones negativas en indicadores clave como puntualidad y seguimiento y rastreo, lo que puede vincularse con la estructura primaria de sus exportaciones y su sensibilidad a los precios internacionales.

Desde el punto de vista metodológico, la correlación de Pearson constituye un recurso útil para identificar relaciones iniciales entre logística y exportaciones, aunque no permite establecer causalidad. Finalmente, se destaca la importancia de orientar las políticas públicas hacia las dimensiones logísticas que muestran mayor asociación con las exportaciones en cada país, especialmente en envíos internacionales y procesos aduaneros, así como de fortalecer la calidad y consistencia de la información estadística para mejorar futuros análisis.

## Referencias

- Arteaga, A. y Mora, N. (2016). Factores que inciden en la competitividad de los países y las regiones. *Revista UNIMAR*, 34(1), 231-241
- Asociación Latinoamericana de Logística (ALALOG) (2024). Actualización al 31 de junio 2024 del "Benchmarking Latinoamericano de Costos Logísticos". Indicadores regionales. <https://www.alalog.org/pdf/2024/alalog-indicadores-regionales.pdf>
- Banco Mundial (BM). (2023). *Connecting to Compete 2023: Trade Logistics in the Global Economy*. <https://lpi.worldbank.org/report>
- Banco Mundial (BM). (2025). *Logistics Performance Index (LPI)*. <https://lpi.worldbank.org/>
- Banco Mundial (BM). (2025). Data, Índice de desempeño logístico: Total. <https://datos.bancomundial.org/indicador/LP.LPI.OVRL.XQ?end=2022&locations=MX&start=2007&view=chart>
- Calatayud, A., & Montes, L. (2021). *Logística en América Latina y el Caribe: Oportunidades, desafíos y líneas de acción*. <https://doi.org/10.18235/0003278>
- Campos, J. (2015) *Desempeño logístico, factor clave para la competitividad de Latinoamérica*. En Facultad de Ingeniería, Universidad Libre. Bogotá. Colombia.
- Christopher, M. (2016). *Logistics and Supply Chain Management: Logistics & Supply Chain Management*. Pearson UK.
- Consultores, B. (2022). *¿Qué es la Interpolación?* Online Tesis. <https://online.thesis.com/que-es-la-interpolacion/#:~:text=Buscar:,parte%20importante%20del%20an%C3%A1lisis%20t%C3%A9cnico>
- Córdova, J., Chica, L., y Carrión, J. (2025). Regulación aduanera y facilitación logística del comercio: Un análisis comparativo regional desde Ecuador. *Revista Multidisciplinaria De Estudios Generales*, 4(4), 757 – 776. <https://doi.org/10.70577/reg.v4i4.330>
- Cortés, E. (2021). *Factores clave para un eficiente desempeño logístico en América Latina*. Universidad Militar Nueva Granada. <https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/8a8aa473-ce35-4837-ac23-8fc3e34b1e8c/content>
- D'Alessio, V. (2018). *Interpolación Lineal*. Octubre, 2019, de Lifeder Sitio web: <https://www.lifeder.com/interpolacion-lineal/>
- Education, I. (2023, 10 febrero). *El Diamante de Porter: qué es y para qué se utiliza*. MBA • IMF Smart Education. <https://blogs.imf-formacion.com/blog/mba/el-diamante-de-porter-que-es-y-para-que-se-utiliza/>
- García, J., Torres, A, Figueroa, R., & Chávez, J. (2016). *Competitividad y Logística del Comercio Exterior de México*. Dr. Roberto Celaya Figueroa. <https://www.itson.mx/publicaciones/Documents/ciencias-economico/competitividadylogistica.pdf>
- Gómez, C. & Camacho, D. (2020). Estructura de las exportaciones y competitividad: El caso de México, 1995–2017. *Análisis Económico*, 35(88). SciELO México

Guevara, E. (2025, 2 mayo). Corredor Bioceánico: Brasil y Chile acuerdan impulsar infraestructura para unir sus puertos - Industry & Oil & Gas Magazine. <https://energymagazine.mx/2025/05/corredor-bioceanico-brasil-y-chile-acuerdan-impulsar-infraestructura-para-unir-sus-puertos/#:~:text=Entre%20los%20proyectos%20m%C3%A1s%20importantes%20est%C3%A1%20el%20avance%20de%20la,potencial%20por%20explotar%E2%80%9D%2C%20se%C3%B1al%C3%B3>.

Hauke, J. Kossowski, T. (2011). Comparison of Values of Pearson's and Spearman's Correlation Coefficients on the Same Sets of Data. *Quaestiones Geographicae*, 30(2), 2011. 87-93. <https://doi.org/10.2478/v10117-011-0021-1>

IMD World Competitiveness Center. (2023). World Competitiveness Ranking. <https://www.imd.org/wcc/world-competitiveness-center-rankings/>

Malpartida, L. (2025). ¿Qué es la competitividad de un país? LinkedIn. <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-la-competitividad-de-un-país-luis-enrique-malpartida-carpena->

Martí, L., Puertas, R., y García, L. (2014). The importance of the Logistics Performance Index in international trade. *Applied Economics*, 46(24), 2982–2992. <https://doi.org/10.1080/00036846.2014.916394>

Martínez, G. (2025). El impacto de la logística en la facilitación del comercio internacional: un estudio de costos y beneficios. *European Public & Social Innovation Review*, 10, 1–10. <https://doi.org/10.31637/epsir-2025-1626>

Porter, M. (1985). *Competitive advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.

Rojas, J., Ajuría, J. y Arambarri, J. (2023). Metodología de transformación digital para incrementar la competitividad de las pymes de logística ligera en el Perú. (2024). *Industrial Data*, 26(1), 63-90. (Original work published 2023) <https://doi.org/10.15381/indata.v26i1.23745>

Secretaría de Economía (SE). (2026). Comunicado No. 03, Confianza en el país, solidez de las empresas y acceso preferente al mercado estadounidense impulsan exportaciones mexicanas a un récord histórico. <https://www.gob.mx/se/prensa/comunicado-no-03>

Solano-Veintimilla, G., Lliguin-Deleg, J., y Pulla-Carrión, E. (2025). Optimización de entregas como ventaja competitiva y su impacto en la satisfacción de los clientes en AQUAVI. *Revista De Finanzas*, 5(1), 168–177. <https://doi.org/10.33386/rdf.2025.1.56>

Statista. (2025, 11 febrero). América Latina y el Caribe: PIB en precios corrientes por país 2024. <https://es.statista.com/estadisticas/1065726/pib-por-paises-america-latina-y-caribe/>