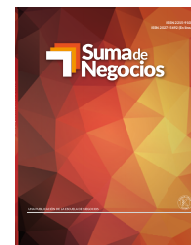




## SUMA DE NEGOCIOS



## Artículo de investigación

## Diplomacia científica aplicada a la economía

Vicente René Encalada Encarnación<sup>1</sup> , Mayra Paola Mizhquero Jaramillo<sup>2</sup> 

<sup>1</sup> Posdoctor en Dirección de la Investigación Científica y la Innovación. Estudiante Saint Leo University, Estados Unidos (autor de correspondencia). Correo electrónico: [vicenterene.encala@email.saintleo.edu](mailto:vicenterene.encala@email.saintleo.edu)

<sup>2</sup> Ingeniera en Finanzas. Contadora, Cooperación para el Desarrollo de Países Emergentes (COSPE), Quito, Ecuador. Correo electrónico: [mizhquero2011@hotmail.com](mailto:mizhquero2011@hotmail.com)

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Recibido: 13 de junio de 2024

Aceptado: 4 de noviembre de 2024

Online: 15 de enero de 2025

Códigos JEL:

B22, D72, F53, F55, F59, R58

Palabras clave:

Diplomacia científica,  
economía local,  
innovación y desarrollo,  
política exterior,  
cooperación y economía,  
estrategia para la economía  
ecuatoriana,  
diplomacia y economía,  
tecnología innovadora.

Keywords:

Scientific diplomacy,  
local economy,  
innovation and development,  
foreign policy,  
economic cooperation,  
Ecuadorian economic strategy,  
innovative technology.

## RESUMEN

**Introducción/objetivo:** la pandemia SARS-CoV-2 aumentó la pobreza y la inestabilidad económica a nivel global. Este artículo analiza la diplomacia científica en el contexto de la economía ecuatoriana, evaluando las medidas adoptadas por los gobiernos en respuesta a una crisis sin precedentes en la historia de las reacciones macroeconómicas ante escenarios recesivos y limitados.

**Metodología:** se utilizó un enfoque matemático para articular la diplomacia científica con la economía, complementado con análisis cualitativo, cuantitativo y revisión de datos científicos. Este enfoque permitió examinar y transformar datos en función de factores macroeconómicos y de mercado.

**Resultados:** los hallazgos revelan que los recursos públicos no se han destinado exclusivamente al control sanitario, sino también al desarrollo de medidas en innovación, infraestructura y tecnología. Estas acciones han sido cruciales para mitigar la expansión de la crisis. Según el estudio, Ecuador alcanzó un impacto económico de 192 sobre 300 puntos posibles, aunque se prevé una fuerte contracción económica en 2024 y durante el primer semestre de 2025.

**Conclusión:** esta investigación insta a negociadores, diplomáticos, responsables de política exterior y líderes económicos a utilizar la diplomacia científica como herramienta clave para formular y negociar políticas estatales efectivas en el ámbito internacional, destacando su contribución a la economía mediante innovación y cooperación estratégica.

## Scientific diplomacy applied to economics

## ABSTRACT

**Introduction/Objective:** the SARS-CoV-2 pandemic significantly intensified global poverty and economic instability. This study explored the role of scientific diplomacy within the Ecuadorian economy, assessing how governments responded to an unprecedented crisis in the history of macroeconomic reactions to recessive and resource-constrained scenarios.

**Methodology:** the research applied a mathematical framework to link scientific diplomacy with economic dynamics, combining qualitative and quantitative analyses with a comprehensive review of scientific data. This approach examined and interpreted data through the lens of macroeconomic and market factors.

**Results:** the study showed that governments allocated public resources not only to health management but also to foster innovation, infrastructure, and technological advancements. These measures played a pivotal role in mitigating the crisis's impact. Ecuador reached an economic impact score of 192 out of 300 points, though projections indicated a significant economic contraction in 2024 and the first half of 2025.

**Conclusion:** the findings highlighted the critical importance of scientific diplomacy as a strategic tool for negotiators, diplomats, policymakers, and economic leaders. By leveraging scientific diplomacy, nations designed and negotiated state policies that drove innovation and fostered international cooperation, enhancing economic resilience and growth.

## Introducción

Esta contribución tendrá como punto particular el tratamiento de las relaciones diplomáticas de Ecuador orientadas hacia la diplomacia científica aplicada a la economía en los escenarios global, supranacional, regional, latinoamericano, caribeño y local. Aun cuando el término “diplomacia científica” al día de hoy es poco conocido y mínimo aplicado, no solo en la agenda de la geopolítica de Ecuador, sino también en los registros de diplomacia de los países desarrollados (Bjola & Murray, 2017). Sin embargo, sirva esta contribución para propiciar desde la ciencia la diplomacia científica aplicada a la labor de la economía y las relaciones geopolíticas de América Latina y el Caribe (ALC); sin lugar a dudas, fomentará la participación entre las corporativas, el Estado, la academia y los grupos sociales con factor de impacto en las relaciones internacionales y en el perfil histórico de las sociedades (Dookeran, 2023; Martínez, 2024).

Antes de avanzar con el estudio, cabe preguntarse: ¿qué se entiende por diplomacia científica? Un estudio publicado por Gual-Soler (2021) presenta varias definiciones; entre ellas, explica que la cooperación científica internacional sirve para contribuir y perfeccionar la democratización del conocimiento, y potenciar las relaciones de política exterior. Para los autores, la definición de ‘diplomacia’ para la ciencia corresponde al uso de la ciencia, y adherida a las ciencias políticas, donde los científicos establecen modelos y procedimientos para que sean discutidos por gobernantes, a fin de encontrar mecanismos de cooperación o bien minimizar conflictos graves o de interés público.

Gual-Soler (2021) menciona que la diplomacia para la ciencia no corresponde a una teoría reciente; sin embargo, una gran cantidad de respaldos científicos intelectuales y ejecuciones en la praxis han surgido del Norte Global. Esto propicia estudiar un conjunto de variables para entender el comportamiento de los factores macroeconómico y microeconómico en un contexto determinado (Arias & Batista, 2021; Encalada et al., 2023).

La economía es el resultado de la convergencia de las políticas de Estado o de un proceso multidisciplinario en el que el Estado y la sociedad se relacionan para contribuir con

el perfeccionamiento de los procesos productivos (Gómez et al., 2021). Sin duda, estos procesos son un factor clave para la gobernabilidad de un país (Encalada et al., 2023). Dicho argumento guarda relación con lo expresado por Manes (2014), donde explica que esta ciencia evalúa el origen de los fenómenos macroeconómicos, además cómo se genera la interacción de los distintos elementos que la componen.

Los avances científicos en economía permiten describir varios elementos que forman parte del sistema económico y sus funciones (Montoute, 2020). Ello permitirá acertar en las estrategias diplomáticas científicas utilizadas por los altos comisionados que representan a un Estado (Arias & Batista, 2021). Por esta razón, los autores coinciden en que la *diplomacia científica es factible que se auxilie de la economía* para producir plataformas de cooperación y negociaciones más asertivas, a partir de las propuestas o negociaciones de los diplomáticos.

Según la literatura analizada, se establece que el Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MREMH) de Ecuador se fundó en Quito en 1895. Este ministerio actúa como rector en la diplomacia en el campo internacional; es responsable de la conducción y fomento de los asuntos de política internacional, la unificación latinoamericana y la movilidad (Marchán, 2009).

Con base en un breve análisis y reseña de la temática planteada, el objetivo de este artículo es analizar la diplomacia científica, centrando la atención en la diplomacia para la economía ecuatoriana y los alcances de las medidas adoptadas por los gobiernos ecuatorianos, dado que no existen precedentes en la historia de las reacciones macroeconómicas frente a un escenario recesivo y limitado (Ibarra, 2021). La metodología aplicada consiste en el uso de procedimientos de análisis cualitativo y cuantitativo, así como la modelación matemática, puesto que admite simplificar y cambiar datos hasta llegar a demostrar los fenómenos, los elementos comunes y las contribuciones para perfeccionar procedimientos diplomáticos que sirvan para la reactivación de la economía ecuatoriana.

La novedad científica de esta investigación consiste en proponer al Estado ecuatoriano la aplicación permanente de la ciencia para la diplomacia, diplomacia para la ciencia, ciencia en diplomacia y diplomacia para la economía. La

importancia de la diplomacia científica en la economía desde la región sur, Ecuador, fomentará la cooperación internacional, se mejorará la política exterior, la inversión extranjera, la seguridad jurídica, la competitividad y la apertura de nuevos mercados. También, con el aporte de esta investigación, se pretende expandir el uso y la aplicación de la diplomacia para la ciencia, no solo para los otros países de la región de ALC, sino también a nivel global, de modo que se deje en el pasado aquella diplomacia técnica lineal como es habitual y apuesten por la articulación de la diplomacia científica (Karvounis, 2024; Xiaotong, 2023).

### Estado del arte. Antecedentes de la diplomacia ecuatoriana y las relaciones internacionales

De acuerdo con los registros del MREMH (2019) y la publicación de Marchán (2009), se indica que, casi un siglo después de la apertura del MREMH, el Gobierno del presidente León Febres Cordero crea la *academia diplomática* en 1987. Su principal objetivo consistió en perfeccionar el trabajo cotidiano para promover tanto la identidad nacional, como la posición de liderazgo en el contexto internacional. Se propone al embajador Alemán-Salvador Mario como primer director general de la academia.

La publicación *Science diplomacy in Ecuador: political discourse and practices between 2007 and 2017*, de Bonilla et al. (2021), contribuye con argumentos científicos al ámbito de la diplomacia ecuatoriana. Por otra parte, la obra *Política internacional del Ecuador en el siglo XXI*, de Fernando Yépez-Laso, constituye un referente e importante aporte al tema de diplomacia e inserción de Ecuador en las relaciones internacionales del nuevo milenio (Cordovez et al., 2002). Con estos referentes, se considera que la diplomacia es un espacio con *factores internos y externos* para discutir no solo temas del acontecer de la política de cooperación internacional, sino también de economía, tecnología, sociedad, entre otros (Lebedeva, 2023). Para ello, es fundamental estudiar la economía política, las políticas económicas, el derecho internacional político, la política exterior y la diplomacia. Todo este escenario, sin duda, requiere de la presencia del régimen normativo y la participación de los principales órganos que se ocupen de las relaciones internacionales en la legislación ecuatoriana. Se destaca, como norma superior, de acuerdo con Cordovez et al. (2002), la Constitución Política del Estado, junto con la ley orgánica del servicio exterior, la ley de seguridad nacional, la ley de comercio exterior y la ley de fortalecimiento de la economía; y como órganos, el jefe de Estado, el MREMH, el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), el Ministerio de Inclusión Económica y Social (MIES) y las misiones diplomáticas y consulares (Holmes & Simon, 2015). Asimismo, la economía, la diplomacia y las relaciones internacionales de Ecuador se desagregan de los amplios principios del derecho internacional público, la Carta de las Naciones Unidas, la Carta de la Organización de Estados Americanos (OEA), la Declaración de Galápagos de los presentes andinos; además de otros principios que se señalan en la integración regional, del Movimiento de los No Alineados, el Grupo de los 77, el Grupo de Río, la protección

del medioambiente y el desarrollo sostenible (Cordovez et al., 2002). También, se alimenta de las políticas para el cambio de la matriz productiva y el comercio exterior (Katz, 2021; Verbeke, 2022). Asimismo, es conveniente tratar estos temas con científicos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco).

De manera similar, en economía y relaciones internacionales cabe analizar las particularidades esenciales de los nuevos actores, como los movimientos indígenas y los grupos sociales. Para ello, vale la pena considerar las fuentes de la política exterior ecuatoriana que se originan en el contexto internacional (Verbeke, 2022). Aquí se requiere estudiar el conflicto interno de Afganistán, las guerras entre Rusia y Ucrania, Israel y Palestina, la pandemia SARS-CoV-2, las tensiones políticas entre Corea del Norte y Estados Unidos, Ecuador y México, las tensiones entre Rusia y Estados Unidos, los temas de narcotráfico, delincuencia organizada, la guerrilla y lavados de activos, la producción, la comercialización, consumo y tránsito de drogas en aguas ecuatorianas zarpadas de Colombia, Bolivia y Perú, principales productores de sustancias sujetas a fiscalización, y la desestabilidad política y económica de los otros países de ALC; así como también, las limitaciones de Europa, otros países del Asia y África. Además, la influencia de la tecnología en el orden actual y la globalización y, por último, cómo la diplomacia de los países desarrollados ha afectado a los países en vías de desarrollo desde la ciencia, la tecnología, la política y la economía (Barston, 2019; Katz, 2021).

### Metodología

El modelo matemático propuesto es flexible para una amplia gama de variables que permite atender a distintos elementos que se interrelacionan entre la diplomacia de la ciencia y los factores macroeconómicos, como lo indican las relaciones matemáticas (2) y (3). Para entender la dinámica de la propuesta, es pertinente trabajar con la escala Likert, como se puede observar en las tablas 1 y 2. Este instrumento está modelado según los factores clave que afectan el importe económico (E). Se evalúan todos los elementos en un rango de 1 al 5.

**Tabla 1. Escala Likert para evaluar los efectos de los elementos económicos**

Detalle	Nivel de valoración
Muy bajo efecto	1
Bajo efecto	2
Efecto medio	3
Elevado efecto	4
Muy elevado efecto	5

Fuente: elaboración propia.

Vale señalar que cada elemento tiene una puntuación de acuerdo con la significancia o efecto que ocupa en el registro del modelo por el impacto en la economía, con un máximo de 300 puntos en total. La tabla 2 muestra cómo se desagrega la escala entre los elementos que la componen. La escala Likert facilita entender el movimiento de las variables o factores que infieren en los resultados del estudio económico.

Así pues, cada peso se justifica y se vincula a un elemento en particular.

**Tabla 2. Elementos e indicadores de la propuesta –modelo matemático–**

No.	Factores	Puntuación máxima	Nivel de ponderación
1	Cooperación internacional - convenios	65	Muy bajo (1) Muy elevado (5)
2	Tipos de cooperación - científica, financiera y educativa	60	Muy bajo (1) Muy elevado (5)
3	Frecuencia de cooperación - interacción/año	50	Muy bajo (1) Muy elevado (5)
4	Financiamiento de cooperación - en millones de USD	40	Muy bajo (1) Muy elevado (5)
5	Inversión en infraestructura y equipamiento - en millones de USD	35	Muy bajo (1) Muy elevado (5)
6	Capital humano y capacitación - cantidad de profesionales capacitados	25	Muy bajo (1) Muy elevado (5)
7	Innovación y avances tecnológicos - número de publicaciones científicas	25	Muy bajo (1) Muy elevado (5)
=	Suman	300	-

Fuente: elaboración propia.

La tabla 2 contribuye de forma directa con la relación matemática (3). Por tanto, la puntuación registrada ( $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, \eta$ ) para cada factor expresa la relevancia de cada uno para el análisis particular. Estas puntuaciones se usan para determinar cuánto influye cada variable al finalizar el periodo o estudio económico (E), que equivale al efecto en la economía provocada de las relaciones diplomáticas científicas. A continuación, se explica la forma para obtener y registrar las puntuaciones:

#### a) Supremacía de prioridades por factores

Los factores se clasifican de acuerdo con el nivel de importancia en la creación del efecto de la economía ecuatoriana en términos positivos. Este procedimiento se fundamenta a partir del análisis de datos históricos, revisiones de materiales científicos, opiniones de analistas económicos y diplomáticos ecuatorianos, diplomáticos dispares con el Gobierno, y estudios de expertos en diplomacia para la ciencia.

También se analizaron los aportes científicos de los siguientes investigadores: Romero (2001), Castro-Salgado (2014), Bjola y Holmes (2015), Holmes y Simon (2015), Acosta et al. (2016), Gobierno de España (2016), Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (Fecyt, 2018), Zhang (2018), Ministerio de Relaciones Exteriores y la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación - Senacyt (2019), Sharp (2019), Briñez et al. (2020), Isaza (2020), Abello y Arévalo (2021), Galindo (2021), López (2021), Macías et al. (2021), Peñafiel (2021), Ríos et al. (2021), Torres y González (2021), Zegarra (2021), Colin

(2023), Meyer (2023), Nobanee et al. (2023), Botero et al. (2024), Bedda et al. (2024), Avendaño y Domínguez (2024), Flores y Carrillo (2024), Hernández y Vargas (2024), Kang et al. (2024), López y Castañeda (2024), Naranjo y Navas (2024), Pérez (2024), Stagnell (2024), Vaca (2024), que proporcionaron a los autores elementos comunes y dispares para enriquecer la propuesta.

Para la práctica de este artículo se dio mayor importancia a la *cooperación internacional* y los *tipos de cooperación científica, financiera y educativa*, puesto que estos indicadores desde la política exterior y los mercados influyen con mayor peso para el desarrollo de la economía. También, otros de los factores o indicadores a considerar pueden ser la *inversión en infraestructura y equipamiento*, y la *innovación y los avances tecnológicos*. Sin embargo, de acuerdo con los estudios, los autores consideraron de momento a estos dos últimos asignar un peso menor, dado que las inversiones en estos sectores en los siete años más recientes no han sido favorables para la economía ecuatoriana.

#### b) Fuente para el registro de puntuaciones

Las puntuaciones anotadas para cada factor son valoradas por expertos en diplomacia científica y desarrollo económico, y se concentran en sectores con mayor grado de efecto en la economía basada en la vivencia histórica y estudios prácticos por académicos y diplomáticos, asignando puntajes mediante la *evaluación cualitativa*. También, se consideró la sensibilidad de la propuesta –*modelo matemático*– para observar el comportamiento de las variables y cómo afecta el producto final. Este procedimiento contribuyó a ajustar las puntuaciones para expresar con mayor fiabilidad el efecto de la economía. En ese contexto, se puede decir que los factores aquí registrados por tradición e historia son considerados de mayor influencia para el desarrollo económico ecuatoriano.

Datos: para el análisis de los datos macroeconómicos, se toman como referencia las contribuciones y publicaciones de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), los aportes del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) de los siete años más recientes, el Banco Central de Ecuador (BCE), los materiales publicados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), la información del Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MREMH) y los datos publicados por el Ministerio de Salud Pública (MSP) correspondientes a los periodos 2020 a 2024, centrandó la atención en el comportamiento económico, así como los recursos de dinero destinados a la diplomacia para la ciencia, innovación, salud y tecnología.

Tipo, alcance y diseño: como se explicó en epígrafes anteriores, esta investigación es de tipo cualitativo, cuantitativo, revisión de aportes científicos y modelación matemática. Por el diseño o estructura, se puede decir que es de tipo conjuntista. El alcance es descriptivo, explicativo y correlacional para entender el comportamiento económico desde la ciencia. Así pues, el estudio no es experimental, dado que no se alteran los datos primarios, más bien se analiza el comportamiento desde la originalidad, lo cual se justifica por la complejidad de los fenómenos.

Consideraciones éticas: la información tomada para la elaboración de este artículo proviene de fuentes internacionales y locales que se encuentran registradas en los repositorios de base científica y en los apartados web de acceso abierto. Por tanto, no se genera riesgo al analizar e interpretar la información.

## Resultados y discusión

### Estudios económicos para América Latina y el Caribe

La CEPAL (2021) anunció que el pronóstico de incremento promedio de la región para el 2021 se ha perfilado al alza del 5.2%, lo que indica una recuperación desde una profunda caída del 6.8% en el 2020. Este crecimiento no es suficiente para asegurar una mayor expansión, dado que el efecto social de la crisis y los fenómenos de estructura en la región han empeorado y continuarán en la fase de restablecimiento.

Los estudios indican que el progreso de América Latina y el Caribe (ALC) promediara 2.9% en el 2022, una desaceleración respecto de la recuperación del 2021, según nuevas previsiones de la CEPAL.

En el 2023, los países de ALC afrontan una reducción económica y una elevada inflación con altas tasas de interés. A ello, es prudente agregarle la elevada deuda pública, junto con las reducciones por ingresos fiscales. Además, los estudios indican una fuerte caída en la creación de empleos y una contracción en la demanda social en un escenario de incertidumbre financiera y disminución del comercio mundial. El producto interno bruto (PIB) mundial creció en 3% frente al 3.5% en el 2022 y el promedio de 3.7% entre el 2010 y 2019 (CEPAL, 2023).

### Estudios económicos - Ecuador

La CEPAL (2020) estima que el PIB de Ecuador se redujo de forma fuerte en 9%, luego de crecer solo 0.1% en el 2019. Condiciones económicas que se han presentado desde el tercer trimestre. En consecuencia, el PIB real disminuyó 2.3% interanual en el primer trimestre del 2020, reflejando el impacto inicial del COVID-19, que se intensificó en el segundo trimestre, provocando una reducción del PIB de 12.4%.

Las publicaciones de Olivera y Segarra (2021), García y Misas (2021) relacionan ciertos elementos para el crecimiento económico, mientras que Ramírez y Díaz (2017), la CEPAL (2020), León-Mendoza (2021) y Kosevich (2021) explican que el impacto del COVID-19 en la economía real ha provocado una fuerte caída en todos los elementos de la demanda agregada. En el mercado local, la formación de capital fijo bruto en el segundo trimestre del 2020, comparado con el mismo periodo del año anterior, disminuyó en 12.5%, lo que estuvo determinado por las inversiones en maquinaria y equipos electrónicos (-34%) y de construcción (-12.7%). En comparación con el mismo trimestre del 2019, el consumo de los hogares y del Gobierno se minimizó en 12% y 10.5%, respectivamente, en el mismo periodo.

La CEPAL (2020) muestra que de forma extrema las importaciones se redujeron más rápido que las exportaciones,

en 21% y 16%, respectivamente. En cuanto a la oferta, la industria petrolera fue la que más sufrió, cuyo valor añadido bruto (VAB) disminuyó en 29% comparado con el mismo periodo del año anterior. En el sector no petrolero, las actividades afectadas son principalmente los sectores de servicios, donde el VAB se redujo de forma significativa; esto es: transporte (-30%), servicios de alojamiento y restaurantes (-18%), salud, servicios sociales y educación (-12%), y el trabajo de obra civil (-13%).

La economía ecuatoriana creció en 2.9% en el 2022, frente al 4.2% en el 2021, y el PIB per cápita creció en 1.6% después de la disminución de 9.1% en el 2020. La inflación fue de 3.7% debido al aumento de precios en los alimentos y bebidas sin alcohol. El desempleo se redujo en 4.4%, aunque más de la mitad de los ocupados todavía trabajan en la informalidad. La CEPAL (2023) indica un aumento de 2.3% en el 2023 y de 2.6% para el 2024.

### La propuesta del presidente ecuatoriano Guillermo Lasso

#### a) El potencial económico de la creatividad

En el plan de trabajo 2021-2025 presentado por el presidente Guillermo Lasso aduce que

El mundo transita por la *tercera revolución industrial* hacia la *revolución 4.0*. En la actualidad, las empresas más importantes del mundo, aquellas que emplean a más personas y están mejor calificadas en función de su aporte al desarrollo y bienestar, son empresas tecnológicas y de servicios tales como *Apple*, *Microsoft*, *Amazon*, *Alphabet*, entre otras. (Lasso, 2021, p. 20)

Con ello, tal vez el presidente Lasso quiso decir que la mejor vía para la recuperación de la economía y el empleo es aprovechar el uso de la tecnología en todos los campos y áreas del servicio y la producción. No obstante, en el entregable no se observan los lineamientos que pudieron aplicarse durante la marcha de su gobierno para alcanzar tales fines.

En seguida dice:

La digitalización de los servicios y atención a usuarios, y la inmediatez y comunicación a través de las redes sociales, reivindicó la relevancia de las *industrias creativas* en todas sus variedades. De hecho, las industrias de la economía naranja como la tecnología, ciencia, entretenimiento, servicios culturales -teatro, música, cine, entre otras-, representan en la actualidad 3% del PIB global y hasta el 10% del PIB en los países desarrollados en este ámbito. Tal es la importancia e impacto de estas actividades, que contribuyen de forma directa a otras industrias como el turismo y el comercio digital. (Lasso, 2021, p. 20)

#### b) Empleo para combatir la pobreza en la ruralidad

Los ecuatorianos en el área rural se caracterizan por ser personas trabajadoras y con elevada responsabilidad. Sin embargo, se evidencia un bajo nivel de desempleo de 1.6% al 2019. De ello, cuando se desagrega el empleo, las deficiencias son evidentes. Solo 2 de cada 10 trabajadores tiene[n] un empleo adecuado.

Los más jóvenes también se ven afectados por la falta de empleos formales, que apenas se ubica en 18.9%. Por consiguiente, la baja calidad del empleo repercute en la pobreza. El 42% de las personas en zonas rurales vive con menos de \$ 85 dólares mensuales. Además, 19% de la población rural se encuentra en pobreza extrema y vive con menos de \$ 48 dólares al mes. (Lasso, 2021, p. 23)

Otros indicadores como la pobreza multidimensional, la cual involucra las dimensiones de educación, trabajo, servicios básicos y vivienda, reflejan cifras más preocupantes, ya que la pobreza se incrementa al 71% de la población rural, mientras que el 42% vive en la pobreza extrema (Lasso, 2021).

#### c) Vacunación

El Gobierno ecuatoriano liderado por el presidente Guillermo Lasso, el 24 de agosto de 2021, fecha en que asumió la presidencia de Ecuador, anunció por medios de comunicación local y de inferencia internacional que durante los 100 primeros días de gobierno se propone vacunar a nueve millones de ciudadanos, en tres fases: *primera fase*, empezando por los adultos mayores, personal médico, asistentes médicos, auxiliares médicos, fuerzas armadas, policía nacional y personas con discapacidad; *segunda fase*, vacunar a personas con edades entre 50 y 75 años; *tercera fase*, vacunación masiva entre 16 y 49 años de edad. Este programa duró hasta los primeros días de septiembre de 2021, cumpliendo así la propuesta ofertada según declaraciones del jefe de Estado y de la ministra de Salud Pública de Ecuador.

También, vale mencionar que el Gobierno ha dispues- to seguir con la vacunación, esta vez para los adolescentes con edades de 12 a 15 años, una *nueva fase* para atender a los niños de 6 a 11 años, así como la tercera dosis aplicada a los adultos mayores y demás personas vulnerables. Además, la *primera quincena* de septiembre de 2021, el Gobierno de Ecuador concuerda donar 300000 vacunas al Gobierno de Perú, para inmunizar a la población de Aguas Verdes, zona limítrofe al sur de Ecuador, con el propósito de acordar la reapertura de las fronteras para el intercambio comercial de productos y servicios. Sin duda, esto permitió volver a la normalidad en la zona de frontera para mejorar la economía y fortalecer así la competitividad en estas dos fronteras.

#### d) Ecuador digital

Para aumentar la producción y perfeccionar los servicios a los contribuyentes, es necesario estudiar el efecto de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la sociedad y encaminar de forma decisiva al país hacia la evolución digital. Esto ayudará a reducir la pobreza y crear más oportunidades (Charles et al., 2021).

- i) *Ecuador conectado*: de acuerdo con el Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Mintel, 2021), el propósito del programa es *conectar* el 98% de las parroquias existentes en todo el país mediante la prestación de servicios de voz o datos. El Mintel afronta el reto de brindar entrada a las TIC y cerrar la brecha digital para proteger los derechos de la población y aplicar la información y el conocimiento socialtecnológico.

- ii) *Ecuador eficiente y ciberseguro*: esto permitirá a los ecuatorianos mejorar su relación con las entidades públicas, con la credibilidad de que los datos de los usuarios y la información sensible del Estado estarán protegidos y seguros.

Al 2021, el Mintel garantiza la digitalización y gestión en línea del 80% de los trámites públicos existentes (Encalada et al., 2020). Con este modelo, Ecuador es superior a México y Chile; territorios fuertes en el uso del gobierno digital a nivel regional.

- iii) *Ecuador innovador y competitivo*: el propósito de esta propuesta es conducir al país hacia a una economía tecnológica de acuerdo con la política nacional, que contribuya a la transformación digital. Para alcanzar dicho objetivo, es importante analizar los índices económicos, tal como se infiere:

#### Índice de actividad económica coyuntural

El índice de la actividad económica coyuntural (IDEAC) es un indicador del ciclo, tendencia que muestra la evolución de la actividad económica del país (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC, 2021). Para ello, es oportuno considerar la siguiente relación matemática (BCE, 2024):

Donde:

$$IDEAC = \frac{\sum_{j=1}^n w_j \times I Q_j}{I Q_j} \quad (1)$$

$$W_j = \frac{VAB_j}{\sum_{j=1}^n VAB_j}$$

$$I Q_j = \frac{Q_{j,t}}{Q_j} \times 100$$

$n$ : es el número de entidades consideradas en el cálculo del IDEAC.

$T$ : es el número total de meses de cada  $Q_j$ ,  $t = 1, \dots, T$ .

$VAB_j$ : es el valor agregado bruto de la entidad  $j$ ,  $j=1, \dots, n$ .

$W_j$ : es la ponderación relativa del valor agregado bruto de la entidad  $j$ .

$Q_{j,t}$ : es el volumen de producción de la entidad  $j$ , en el mes  $t$ .

$Q_j$ : es el volumen de producción promedio de los 12 meses del año base de la entidad  $j$ .

$I Q_j$ : es el índice de volumen de producción de la entidad  $j$ .

El IDEAC se basa en un conjunto relevante de factores diseñados para obtener el desarrollo de la producción física en todo el país. Los factores y las puntuaciones utilizadas en la creación del IDEAC se basan en los hallazgos o datos del periodo base de los registros nacionales, 2007 = 100, tal como indica la tabla 3.

**Tabla 3. Variables y ponderaciones**

Industria	Participación porcentual en el VAB
Acuicultura y pesca de camarón	0.50 %
Cultivo de flores	0.70 %
Pesca y acuicultura (excepto camarón)	0.80 %
Cereales	1.10 %
Suministro de electricidad y agua	1.20 %
Cultivo de banano, café y cacao	1.90 %
Actividades de servicios financieros	2.70 %

(Continúa)

Industria	Participación porcentual en el VAB
Otros cultivos agrícolas	2.90 %
Administración pública	5.70 %
Transporte y almacenamiento	6.70 %
Construcción	8.30 %
Comercio	11.00 %
Extracción de petróleo y minas	12.30 %
Industrias manufactureras	12.50 %
Otras actividades	31.70 %
Valor agregado bruto (VAB)	100 %

Fuente: INEC (2021, p. 1).

Si bien es cierto que el IDEAC se presenta en fracción mensual, las estadísticas económicas asociadas a él son indicadores trimestrales (PIB trimestral, balanza de pagos, estadística de empleo, otros de relevancia); por lo que, para efectos del análisis relacionado, muestra la misma ciclicidad, lo que permite comparar y verificar los hallazgos.

#### Evolución del IDEAC

El IDEAC sin deducciones, en el segundo trimestre del 2021, presentó un incremento de 1.1% comparado con el primer trimestre del 2021 (t/t-1). Registró crecimientos en las actividades de acuicultura (camarón) en 32%; construcción, 10.2%; servicios financieros, 8.4%; gobierno, 5.5%; manufactura, 3.9%; pesca, 0.2% y transporte, 0.1% (INEC, 2021).

Para el último trimestre del 2022, la economía ecuatoriana experimentó un aumento de 0.8% en relación con el mismo periodo del 2021. Los mayores aumentos los mostraron las siguientes actividades: cereales 47%; extracción de petróleo 21.7% y agricultura 12.2%. Por otra parte, se produjo mermas significativas en sectores como la pesca 47.3%, la manufactura 19.3% y los servicios financieros 18.7% (BCE, 2022).

En el tercer trimestre del 2023, los indicadores económicos de corto plazo de Ecuador aumentaron en 2% interanual. Los principales incrementos provinieron de las actividades: construcción 28.2%, floricultura 14.5% y servicios gubernamentales 10.1%. En cambio, se ha producido un descenso, en especial en las actividades: pesca 58.1%, servicios financieros 21.3% y cultivo de cereales 17.3% (BCE, 2023). Estos resultados de algún modo reflejan los elementos comunes, pero también la fragilidad y la débil estabilidad de la economía ecuatoriana.

#### Aspectos organizacionales y financieros en los centros de salud de Ecuador (2020-2024)

Desde la diplomacia científica y la economía (Rogowsky & Hout, 2023) se registran los aspectos organizativos y financieros de las casas de salud públicas ecuatorianas, a escala nacional de los periodos 2020 al 2024.

#### Aspectos organizacionales

##### a) Reestructura y modernización de centros de salud

A partir del 2020, el MSP ecuatoriano ha puesto en marcha diversas estrategias para optimizar la infraestructura

de los establecimientos de salud (MSP, 2023). Estas medidas abarcan los siguientes aspectos:

- *Actualización de equipos*: adquisición de tecnología sofisticada para análisis y tratamientos.
- *Capacitación del recurso humano*: módulos de aprendizaje constante para el personal médico y administrativo.
- *Redes de atención integradas*: fortalecimiento de los circuitos de salud integrados para perfeccionar la coordinación entre las distintas escalas de atención.

#### Colaboraciones internacionales

Ecuador ha estrechado los vínculos con organismos del exterior a través de compromisos de cooperación en investigación científica y desarrollo tecnológico (MSP, 2024). Se destacan, por ejemplo:

- Convenios con la Organización Panamericana de la Salud (OPS): para potenciar las capacidades de auxilio ante emergencias sanitarias.
- Trabajo en conjunto con centros de educación superior y escuelas de investigación científicas: asociaciones con academias como la Universidad de Harvard y el Instituto Karolinska.

#### Aumento del presupuesto destinado a salud e inversión en ciencia y tecnología

Durante los cuatro años más recientes, el Gobierno ecuatoriano ha mostrado un escaso compromiso para atender la salud, el desarrollo científico y tecnológico del país. Entre el 2020 y 2024, se ha observado un aumento mínimo en el presupuesto aprobado para el sector de la salud y la inversión en ciencia y tecnología, lo cual se ve influenciado por la cooperación internacional (véase tabla 4).

Este incremento en la financiación ha permitido sostener la infraestructura y los servicios de la salud pública, al mismo tiempo que ha impulsado los esfuerzos de investigación científica a nivel nacional.

**Tabla 4. Presupuesto para el sector salud y ciencia y tecnología**

Periodo	Presupuesto total área salud (millones de dólares)	Inversión en ciencia y tecnología (millones de dólares)	Porcentaje del PIB
2020	2500000000.00	200000000.00	2.40%
2021	2800000000.00	250000000.00	2.60%
2022	3000000000.00	300000000.00	2.70%
2023	3200000000.00	350000000.00	2.80%
2024 (estimado)	3400000000.00	400000000.00	2.90%

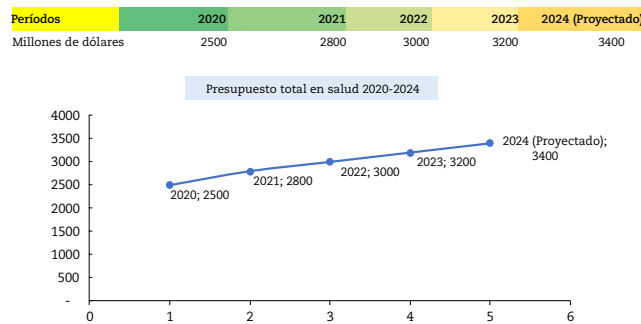
Fuente: MSP (2023).

#### Fuentes de financiamiento

El dinero para estos proyectos se obtiene de distintas maneras:

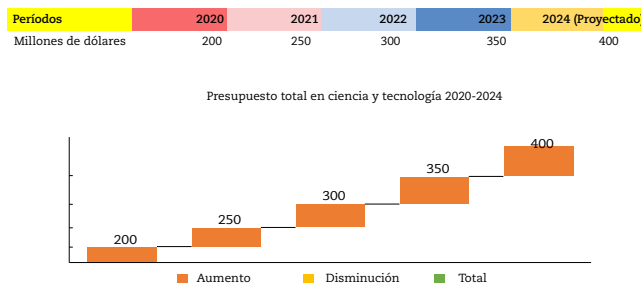
- **Gobierno nacional:** destina fondos de forma directa del presupuesto.
- **Organismos internacionales:** entidades como el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI) ofrecen financiamiento y asistencia.
- **Sector privado:** se forman asociaciones entre el Gobierno y empresas privadas.

Las figuras 1 y 2 muestran las inversiones que los gobiernos de Ecuador han realizado en el sector salud, así como en ciencia y tecnología 2020-2024.



**Figura 1.** Evolución del presupuesto en salud pública 2020-2024

Fuente: elaboración propia.



**Figura 2.** Inversión en ciencia y tecnología 2020-2024

Fuente: elaboración propia.

Las figuras 1 y 2 reflejan los pocos aumentos en la asignación de recursos, tanto al presupuesto general de salud pública como a la inversión específica en investigación y desarrollo tecnológico, lo que demuestra un escaso compromiso de los gobernantes de Ecuador con la actualización y fortalecimiento del sistema de salud pública y las capacidades científicas.

Con base en los resultados, se proporciona una visión general de las iniciativas impulsadas por los gobiernos de Ecuador durante los periodos 2020-2024. Estos datos sirven para resaltar el papel crucial que desempeña la diplomacia científica en el fomento del progreso económico y la protección en salud de la población.

### Modernización de los centros de salud

La cantidad de centros de salud poco renovados, como se puede observar en la tabla 5, ha aumentado cada año, infiriendo que más personas del territorio ecuatoriano tengan

escaso acceso a la salud pública en instalaciones no adecuadas. La renovación implica la adquisición de equipos médicos sofisticados y la mejora de las infraestructuras físicas.

**Tabla 5.** Centros de salud que requieren modernización urgente 2020-2024

Periodo	Número de centros de salud renovados	Ubicación
2020	50	Quito, Guayaquil, Cuenca, Manta
2021	60	Loja, Esmeraldas, Ambato, Machala
2022	70	Ibarra, Santo Domingo, Portoviejo, Riobamba
2023	80	Latacunga, Quevedo, Durán, Tena
2024 (estimado)	90	Otavaló, Nueva Loja, Salinas, Puyo

Fuente: elaboración propia con apoyo del MSP (2023).

### Colaboraciones internacionales en salud 2020-2024

Las integraciones de los países amigos para fortalecer las cooperaciones internacionales han sido escasas para el progreso del sistema de salud ecuatoriano, tal como se infiere en las tablas 6, 7 y 8. Si bien es cierto que estas conexiones no solo han proporcionado fondos, sino también conocimientos y equipos tecnológicos sofisticados, a la fecha son insuficientes.

**Tabla 6.** Convenios con la Organización Panamericana de la Salud (OPS)

No.	Proyecto	Detalle
1	Proyecto de fortalecimiento de capacidades en emergencia de salud.	Implementación de programas de adiestramiento y compra de equipos médicos sofisticados.
2	Mermas de patologías transmisibles.	Campañas de vacunación y programas de control y seguimiento de enfermedades como dengue, malaria y COVID-19.

Fuente: elaboración propia con apoyo del MSP (2024).

**Tabla 7.** Alianzas con academias y centros de investigación científica

No.	Academia	Proyecto	Detalle
1	Harvard University	Investigación acerca de patologías tropicales	Diseño de nuevas metodologías de valoración y análisis de enfermedades tropicales.
2	Karolinska Institute	Estudios de enfermedades crónicas	Colaboración en el estudio del impacto de factores socioeconómicos en la salud.

Fuente: elaboración propia con apoyo del MSP (2023).

Es cierto que en el gobierno del presidente Rafael Correa (2007-2017) se firmaron varios convenios de cooperación con diversas academias de prestigio, como la Universidad de Harvard, el Instituto Tecnológico de Massachusetts, entre otras. No obstante, en los gobiernos de los presidentes Moreno, Lasso y Noboa no continuaron con dichos proyectos.

**Tabla 8. Proyectos financiados por organismos internacionales**

No.	Organismos	Proyecto	Financiamiento
1	Banco Mundial	Modernización de infraestructuras de casas de salud públicas.	200 millones de dólares para la compra de tecnología médica y modernización de infraestructuras.
2	Fondo Monetario Internacional	Programas de salud pública.	Asistencia técnica y financiamiento por un valor de 150 millones de dólares para la implementación de programas de salud pública.

Fuente: Banco Mundial (2023).

### Impacto en la economía

Las inversiones en infraestructura y tecnología médica no han mejorado la atención sanitaria de la población ecuatoriana (López & Sarmiento, 2024; Vilar & Pons, 2024); por el contrario, se han perdido decenas de puestos de trabajo, minimizando la investigación científica y el desarrollo. Sin embargo, en los cuatro años más recientes, la deuda pública total ecuatoriana alcanza los 90000 millones de dólares, con un perfil al alza y un déficit presupuestario estimado de 8000 millones; mientras que en el periodo 2007-2017 esta misma deuda alcanzó un estimado de 40000 millones de dólares, con una diferencia para el 2024 de 125% más de deuda (Primicias, 2024).

### Articulación de la diplomacia científica con la economía

Para articular ambas variables se consideraron varios elementos clave, como la colaboración internacional, los tipos de cooperación, la regularidad de estas alianzas y los recursos o fondos destinados a la cooperación. Las relaciones que abordan los elementos señalados se presentan a continuación:

*Fórmula matemática para relacionar la diplomacia científica y la economía*

$$E = f(CI, TC, FC, M, IE, CH, IA) \quad (2)$$

Donde:

E: impacto económico.

CI: cooperación internacional.

TC: tipos de cooperación.

FC: frecuencia de cooperación.

M: monto o financiamiento de la cooperación.

IE: inversión en infraestructura y equipamiento.

CH: capital humano y capacitación.

IA: innovación y avances tecnológicos.

Este modelo matemático es complejo; por tanto, requiere diferentes grados de relevancia a cada factor, con el fin de reflejar un impacto económico relativo. De este modo, se crea una ecuación más precisa y representativa de la realidad.

$$E = \alpha.CI + B.TC + \gamma.FC + \delta.M + \epsilon.IE + \zeta.CH + n.IA \quad (3)$$

Donde:

$\alpha, \beta, \gamma, \delta, \epsilon, \zeta, n$ : pesos asignados a cada variable de acuerdo con su importancia relativa en el contexto específico.

Por ejemplo, si se considera que el financiamiento (M) y la innovación (IA) son los factores más influyentes, se pueden asignar pesos mayores:

$$E = 39.CI + 36.TC + 30.FC + 24.M + 28.IE + 25.CH + 10.IA$$

Los datos se registran para un año (véase tabla 9).

**Tabla 9. Diplomacia científica y economía**

No.	Factores	Escala 1-5	Puntaje	Ecuación
1	Cooperación internacional - convenios	3	39	$3 \times 65/5 = 39$
2	Tipos de cooperación - científica, financiera y educativa	3	36	$3 \times 60/5 = 36$
3	Frecuencia de cooperación - interacción/año	3	30	$3 \times 50/5 = 30$
4	Financiamiento de la cooperación - en millones de USD	3	24	$3 \times 40/5 = 24$
5	Inversión en infraestructura y equipamiento - en millones de USD	4	28	$4 \times 35/5 = 28$
6	Capital humano y capacitación - cantidad de profesionales capacitados	5	25	$5 \times 25/5 = 25$
7	Innovación y avances tecnológicos - número de publicaciones científicas	2	10	$2 \times 25/5 = 10$
Suma total			192	

Fuente: elaboración propia con datos del MSP (2023).

El modelo matemático propuesto registra un total de 300 puntos. Como resultado, se obtienen 192 puntos, lo que equivale al 64% del efecto económico ideal factible, obtenido como se registra en la relación matemática:

$$E = \frac{192}{300} * 100 = 64\% \quad (4)$$

El importe de  $E = 192$  refleja el efecto económico que genera la diplomacia científica aplicada desde el Gobierno ecuatoriano en el orden internacional, en particular. Este resultado sobrepasa la media de puntuación ideal de 300 puntos. Esto quiere decir que el Estado ecuatoriano, a fecha de corte del primer semestre de 2024, afronta un escenario complejo respecto a las relaciones internacionales, la diplomacia y la economía, aun cuando el indicador económico es positivo. Sin embargo, las discrepancias de las relaciones diplomáticas ecuatorianas o las tensiones diplomáticas

internacionales con otros pares son fundamentales para la economía. Si esta situación no se corrige pronto, podría minimizar las cooperaciones para Ecuador, lo que provocaría una severa crisis económica, mayor desempleo, reducción de los servicios de la salud pública, inflación, menos inversión en infraestructura, tecnología, educación, entre otras.

Si bien es cierto, el resultado final es superior a la media, debido a las contribuciones de varios elementos como los señalados en acápites anteriores. También, es evidente que los gobiernos de Ecuador en los cuatro años más recientes no han considerado mejorar la calidad de los créditos para los pequeños y medianos productores, no existe inversión pública respecto a energía eléctrica, tampoco se observa un escenario positivo en desarrollo tecnológico e innovación.

## Conclusiones

La diplomacia científica se ha convertido en un pilar importante del sistema económico global actual, y fomenta las relaciones con la ciencia, la tecnología y la política exterior. Este enfoque transforma la diplomacia tradicional al reconocer el conocimiento científico como un factor esencial para resolver los desafíos en el contexto internacional y promover el desarrollo económico. En ese contexto, la aplicación de la diplomacia de la ciencia a la economía proporciona una perspectiva innovadora y estratégica para superar los fenómenos estructurales complejos y explorar oportunidades de cooperación global.

Los resultados indican que, para alcanzar el máximo efecto económico posible, el Gobierno ecuatoriano tiene la posibilidad de mejorar en 36%, ya que en la actualidad se encuentra en el rango de 192 de un ideal de 300 puntos. Los responsables de la diplomacia científica ecuatoriana, junto con el equipo económico del MEF, pueden aprovechar este estudio para centrar la atención en las variables aquí registradas para perfeccionar la planeación de la política exterior y su percusión en la economía.

Así pues, la integración de la diplomacia científica en la política económica ecuatoriana tiene el potencial de revitalizar la economía al atraer inversión extranjera y promover la innovación tecnológica. Aunque los gobiernos han tomado iniciativas para mejorar la infraestructura sanitaria e invertir en tecnología, los resultados han sido insuficientes. La cooperación internacional y el financiamiento de los multilaterales como el BM y el FMI son clave para superar dichas limitaciones y fortalecer las capacidades de mayor demanda nacional para responder a las crisis económicas y de salud.

Los resultados indican que la pandemia del COVID-19 ha superado las debilidades estructurales de la economía ecuatoriana y ha revelado la importancia de la transformación digital, pero la implementación efectiva de esta tecnología requiere una estrategia coordinada que vincule a todos los sectores de la sociedad.

Por último, la modernización de las casas de salud públicas y la cooperación internacional son elementos imperativos para perfeccionar la infraestructura sanitaria ecuatoriana. No obstante, es crucial que estas medidas vayan acompañadas de un proceso garantizado y continuo de in-

vertir en investigación científica y tecnológica. La cooperación con instituciones como la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y las academias de renombre global es, sin duda, esencial para garantizar la transferencia de conocimientos y tecnologías sofisticadas. Todo ello es posible que contribuya a mejorar la calidad de vida y la economía de los ecuatorianos. En ese contexto, se insta a investigadores y científicos a profundizar en la temática planteada.

## Financiación

La investigación de este artículo no tuvo apoyo financiero de ninguna entidad u organización; sin embargo, el aporte de este manuscrito sirve para propiciar los estudios de diplomacia científica con la economía.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés con terceros.

El artículo de investigación forma parte del trabajo de posgrado llevado a cabo en Saint Leo University, Tampa, Florida, Estados Unidos. Vale señalar que el trabajo no registra información confidencial que pudiera dar indicio o generar conflicto con terceros.

## Contribuciones de los autores

Vicente René Encalada Encarnación: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, escritura (borrador original); Mayra Paola Mizhquero Jaramillo: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, escritura (borrador original).

## Referencias

- Abello, R., & Arévalo, W. (2021). La inmunidad de las organizaciones internacionales y de sus funcionarios cuando son nacionales del Estado sede. Diferencias con la inmunidad diplomática y experiencias de la jurisprudencia internacional y colombiana. *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, 21, 295-337. <http://dx.doi.org/10.22201/ij.24487872e.2021.21.15595>
- Acosta, N., Jaramillo, D., & Mejía, R. (2016). Dependencia económica: el caso ecuatoriano. *Economía y Política*, 12(24), 35-65. <https://doi.org/10.25097/rep.n24.2016.02>
- Arias, I. S., & Batista, A. (2021). La educación dirige su mirada hacia la neurociencia: retos actuales. *Universidad y Sociedad*, 13(2), 42-49. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v13n2/2218-3620-rus-13-02-42.pdf>
- Avendaño, B., & Domínguez, E. (2024). Las constelaciones de thirlwall: un análisis para el caso de América Latina, 1992-2020. *Investigación Económica*, 83(330), 124-156. <http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2024.330.89592>
- Banco Central del Ecuador (BCE). (2024). *Índice de actividad económica coyuntural (IDEAC)*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/313-indice-de-actividad-econ%C3%B3mica-coyuntural-ideac>
- Banco Central del Ecuador (BCE). (2023). *IDEAC. Boletín trimestral No. 44. Tercer trimestre*. <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/313-indice-de-actividad-econ%C3%B3mica-coyuntural-ideac>

- Banco Central del Ecuador (BCE). (2022). IDEAC. Boletín trimestral No. 41. Cuarto trimestre. <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/313-indice-de-actividad-econ%C3%B3mica-coyuntural-ideac>
- Banco Mundial (BM). (2023). *Informa anual*. <https://www.bancomundial.org/ext/es/home>
- Barston, R. (2019). *Modern diplomacy*. Routledge. <https://www.routledge.com/Modern-Diplomacy/Barston/p/book/9781138576346>
- Bedda, A., Mous, L., & Maure, V. (2024). Aproximación a las propuestas de Fidel Castro para el desarrollo de Cuba y de Latinoamérica en el Consejo Económico de los 21 (1959). *América Latina en la Historia Económica*, 31(1), 1-22. <http://dx.doi.org/10.18232/20073496.1409>
- Bjola, C., & Murray, S. (2017). *Secret diplomacy. Concepts, contexts and cases*. Routledge. <https://www.book2look.com/embed/9781317330912>
- Bjola, C., & Holmes, M. (2015). *Digital diplomacy, theory and practice*. Routledge. <https://www.routledge.com/Digital-Diplomacy-Theory-and-Practice/Bjola-Holmes/p/book/9781138843820>
- Bonilla, K., Serafim, M., & Bámaca-López, E. (2021). Science diplomacy in Ecuador: Political discourse and practices between 2007 and 2017. *Frontiers in Research Metrics and Analytics*, 6, 1-17. <https://doi.org/10.3389/frma.2021.656969>
- Botero, J., Castrillón, C., Hurtado, A., Franco, H., & Vargas, C. (2024). Formality and informality in an emerging economy: The case of Colombia. *Cuadernos de Economía*, 43(91), 345-373.
- Briñez, M., Gómez, S., Guerra, J., Betancurt, Y., & Isaza, J. (2020). Mapa del proceso de internacionalización de las instituciones de educación superior colombianas. *Sapientiae. Ciências Sociais, Humanas e Engenharias*, 5(2), 343-356.
- Castro-Salgado, D. (2014). Condiciones, no concesiones. Cooperación económica-financiera China-Ecuador. *Comentario Internacional*, 14, 163-198.
- Charles, H., Torres, A., & Castro, D. (2021). Búsqueda de empleo, capital social y salarios en México. *Economía del Rosario*, 24(2), 1-24. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.10470>
- Colin, A. (2023). *The frontiers of public diplomacy. Hegemony, morality and power in the international sphere*. Routledge. <https://www.routledge.com/The-Frontiers-of-Public-Diplomacy-Hegemony-Morality-and-Power-in-the-International-Sphere/Alexander/p/book/9780367771621>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2023). Estudio económico de América Latina y el Caribe. El financiamiento de una transición sostenible: inversión para crecer y enfrentar el cambio climático. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/1f15f6f6-df99-409b-bfa1-b8f34a72d918/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020). Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe (capítulo, Ecuador). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/a966a8e0-d975-47f1-94b5-573178e2e56d/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). Crecimiento de América Latina y el Caribe en 2021 no alcanzará a revertir los efectos adversos de la pandemia. <https://www.cepal.org/es/comunicados/crecimiento-america-latina-caribe-2021-alcanzara-revertir-efectos-adversos-la-pandemia>
- Cordovez, D., Montufar, C., Terán, J. F., & Rivadeneira, F. (2002). Nuestra propuesta inconclusa/Empire/Bolivia. Temas de la agenda internacional/Política internacional del Ecuador en el siglo XXI. *Comentario Internacional*, 3, 251-267.
- Dookeran, K. (2023). Economic diplomacy in the Caribbean. *Economic Diplomacy*, 29-41. <https://doi.org/10.2478/ecdip-2023-0001>
- Encalada, V. R., Ruiz, S. C., & Encarnación, O. M. (2020). Billetera electrónica móvil: una alternativa de pago del sistema financiero ecuatoriano. *Contabilidad y Negocios*, 15(30), 24-42. <https://doi.org/10.18800/contabilidad.202002.002>
- Encalada, V. R., Tamayo, M., Niama, J. C., & Burgo, O. B. (2023). Diplomacia científica aplicada a las neurociencias: una vía para el desarrollo de la política exterior. *Visión Gerencial*, 2, 203-216. <https://doi.org/10.53766/VIGEREN/2023.01.02.04>
- Flores, S., & Carrillo, P. (2024). ¿Mejora el comercio internacional con un tratado de libre comercio? El caso de Alianza del Pacífico. *Cuadernos de Economía*, 43(91), 77-98.
- Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (Fecyt). (2018, febrero 7). *Recomendaciones para la diplomacia científica en América Latina y el Caribe*. <https://www.fecyt.es/es/noticia/recomendaciones-para-la-diplomacia-cientifica-en-america-latina-y-el-caribe>
- Galindo, J. (2021). El origen del capitalismo de amigos latinoamericano actual: la operación de redes de intereses e instituciones clave en el periodo colonial. *América Latina en la Historia Económica*, 28(3), 1-24. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1405-22532021000300007](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-22532021000300007)
- García, D., & Misas, M. (2021). Relación de desarrollo financiero y el crecimiento económico en Colombia en el periodo 1994-2018. *Cuadernos de Economía*, 40(83), 361-382. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v40n83.79314>
- Gobierno de España. (2016). *Informe sobre diplomacia científica, tecnológica y de innovación*. Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación. <https://www.aecid.es/w/presentacion-del-informe-sobre-diplomacia-cientifica-tecnologica-y-de-innovacion>
- Gómez, N., Gregorio, O., & Ballesteros, A. (2021). Dinámicas de la producción científica colombiana en economía: un estudio bibliométrico en Scopus 2007-2019. *Lecturas de Economía*, 95, 277-309. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n95a344139>
- Gual-Soler, M. (2021). *Diplomacia científica en América Latina y el Caribe. Estrategias, mecanismos y perspectivas para fortalecer la diplomacia de la ciencia, tecnología e innovación*. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). <https://forocilac.org/wp-content/uploads/2021/04/PolicyPapers-DiplomaciaCientifica-ES-2021-1.pdf>
- Hernández, Z., & Vargas, J. (2024). Primeras políticas sobre la no neutralidad del dinero y la confianza para el crecimiento económico, Alberto J. Pani: multiplicadores monetarios de México, 1925-1940. *América Latina en la Historia Económica*, 31(2), 1-27. <http://dx.doi.org/10.18232/20073496.1436>
- Holmes, A., & Simon, W. (2015). *Global diplomacy. Theories, types, and models*. Routledge. <https://www.routledge.com/Global-Diplomacy-Theories-Types-and-Models/Holmes-Rofe/p/book/9780813345529>
- Ibarra, D. (2021). Paradigmas y realidades: la propuesta antirrecesiva norteamericana. *Economía unam*, 18(53), 3-12.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). (2021). Índice de actividad económica coyuntural (IDEAC). Segundo trimestre. Cartilla No. 35. <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/313-indice-de-actividad-econ%C3%B3mica-coyuntural-ideac>
- Isaza, J. P. (2020). Breve repaso del contexto institucional de la diplomacia científica, tecnológica y de innovación en Colombia 2004-2006. *Innovación y Ciencia*, 27(2), 1-8.
- Kang, T., Menetrie, I., & Comim, F. (2024). The side effects of a big push growth strategy: Export incentives and primary education under military rule in Brazil, 1967-1985. *Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 1-28. <https://doi.org/10.1017/S0212610924000120>
- Karvounis, A. (2024). *City diplomacy. An introduction*. Routledge. <https://www.routledge.com/City-Diplomacy-An-Introduction/Karvounis/p/book/9781032716336>
- Katz, D. (2021). *Defence diplomacy. Strategic engagement and interstate conflict*. Routledge. <https://www.routledge.com/Defence-Diplomacy-Strategic-Engagement-and-Interstate-Conflict/Katz/p/book/9781032174235>
- Kosevich, E. (2021). Historia de la cooperación política y económica entre Rusia y México a principios del siglo XXI (2000-2019). *América Latina en la Historia Económica*, 28(3), 1-21. <https://doi.org/10.18232/alhe.1176>
- Lasso, G. (2021). *Por un Ecuador justo, próspero y solidario*. <https://creostorage.blob.core.windows.net/uploads/2020/11/Plan-de-Gobierno-Lasso-Borrero-2021-2025.pdf>
- Lebedeva, M. (2023). *Russian public diplomacy. From USSR to the Russian Federation*. Routledge. <https://www.routledge.com/Russian-Public-Diplomacy-From-USSR-to-the-Russian-Federation/Lebedeva/p/book/9780367708764>
- León-Mendoza, J. (2021). Influencia del contexto macroeconómico en la mortalidad de empresas en Perú. *Cuadernos de*

- Economía*, 40(83), 403-430. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v40n83.81957>
- López-Jiménez, D. (2021). Ortega Hernández, Rolando Joaquín, Mecanismos alternativos de resolución de conflictos por medios electrónicos. *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, 21, 989-995. <http://dx.doi.org/10.22201/ij.24487872e.2021.21.15618>
- López, M., & Sarmiento, E. (2024). Excess asset returns predictability in an emerging economy: The case of Colombia. *Economía del Rosario*, 26(2), 1-29. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.14711>
- López, T., & Castañeda, A. (2024). Liberalización comercial y restricción externa. Un análisis comparativo para México y Perú, 1990-2022. *Investigación Económica*, 83(330), 157-188. <http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2024.330.89656>
- Macías, K., Correa, R., Álvarez, J., & del Río, M. (2021). Efectos del Covid-19 en el comercio internacional del Ecuador. *Contaduría y Administración*, 66(5), 1-24. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.3336>
- Manes, F. (2014). *Usar el cerebro*. Planeta. [https://www.planetadelibros.com.ar/libros\\_contenido\\_extra/29/28840\\_MANES-Usar%20el%20cerebro.pdf](https://www.planetadelibros.com.ar/libros_contenido_extra/29/28840_MANES-Usar%20el%20cerebro.pdf)
- Marchán, J. (2009). La creación de la academia diplomática "Antonio J. Quevedo": del dicho al hecho. *AFESE. Temas Internacionales*, 50, 11-30.
- Martínez, S. (2024). El control de convencionalidad y la cultura jurídica interamericana: hacia la construcción de un sentido colectivo. *Anuario Mexicano de Derecho Internacional*, 2, 149-170. <https://doi.org/10.22201/ij.24487872e.2024.24.18149>
- Meyer, D. (2023). Working together: Elite global financiers and senior. *Economic Diplomacy*, 42-55. <https://doi.org/10.2478/ecdip-2023-0r003>
- Ministerio de Salud Pública del Ecuador (MSP). (2023). *Informes anuales 2023*. [https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/03/Fase-1\\_-Informe-Rendicion-de-Cuentas-MSP-2023.pdf](https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2024/03/Fase-1_-Informe-Rendicion-de-Cuentas-MSP-2023.pdf)
- Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MREMH). (2019). Acuerdo Ministerial No. 0000173, "por el cual se expidió el reglamento del concurso público de méritos y oposición para el ingreso a la sexta categoría, tercer secretario del servicio exterior ecuatoriano" (pp. 7-28). <https://www.contraloria.gob.ec/WFDescarga.aspx?id=66148&tipo=inf>
- Ministerio de Relaciones Exteriores y la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Senacyt). (2019). *Lineamientos de la estrategia de diplomacia científica, tecnológica e innovación* (de Panamá). <https://mire.gob.pa/images/PDF/Lineamientos%20de%20la%20Estrategia%20de%20Diplomacia%20Cientifica%20-%20Rev%2031%20de%20mayo%20de%202019.pdf>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (Mintel). (2021). *Ecuador digital*. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/25693-2/>
- Ministerio de Salud Pública (MSP). (2024, febrero 20). *MSP y OPS intercambiaron prioridades de cooperación para fortalecer el sistema de salud pública en el Ecuador*. <https://www.salud.gob.ec/mssp-ops-intercambiaron-prioridades-de-cooperacion-para-fortalecer-el-sistema-de-salud-publica-en-el-ecuador/>
- Montoute, A. (2020). Caribbean-China economic relations: What are the implications? *The Caribbean Journal of International Relations and Diplomacy*, 1(1), 110-126.
- Naranjo, C., & Navas, A. (2024). Crecimiento económico en América Latina durante el siglo XIX. *América Latina en la Historia Económica*, 31(2), e1442. <http://dx.doi.org/10.18232/20073496.1442>
- Nobanee, H., Zaki, H., Alsaiari, L., Hillebrand, B., Hassanain, N., Terán, K., Alas, S., Al-Shalabi, B., Noor, H., Elhossary, R., & Khalaf, L. (2023). Central bank and economic development: A bibliometric review of relevant literature, current streams and directions for future research. *International Journal of Diplomacy and Economy*, 9(2), 131-159. <https://doi.org/10.1504/IJDIPE.2023.134636>
- Olivera, M., & Segarra, V. (2021). Calidad ambiental y crecimiento económico: análisis dinámico para América Latina y el Caribe. *Economía del Rosario*, 24(2), 1-40. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/economia/a.10514>
- Peñafiel, L. (2021). Panorama económico, político y sanitario de América Latina y el Caribe al comienzo de la pandemia del COVID-19. *Lecturas de Economía*, 95, 11-44. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n95a344608>
- Pérez, M. (2024). Historias conectadas mediante GECEM Project Database: circulación de bienes globales e integración de mercados en el sur de China, América y Europa, 1680-1796. *América Latina en la Historia Económica*, 31(3), 1-26. <http://dx.doi.org/10.18232/20073496.1464>
- Primicias. (2024, octubre 12). *Economía: en 2024, Ecuador se apalancará en más deuda interna por falta de prestamistas internacionales*. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/proforma-presupuesto-deuda-prestamos-daniel-noboa/>
- Ramírez, J., & Díaz, J. (2017). Fuentes de la desigualdad económica en Ecuador. *Economía y Política*, 13(25), 9-28. <https://doi.org/10.25097/rep.n25.2017.01>
- Ríos, H., Gómez, T., & Martínez, A. (2021). Características socioeconómicas, medidas gubernamentales y resultados sanitarios de COVID-19. *Contaduría y Administración*, 66(5), 1-20. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.3485>
- Rogowsky, A., & Hout, T. (2023). US-China economic statecraft: Turning cold war into negotiation. *Economic Diplomacy*, 16-28. <https://doi.org/10.2478/ecdip-2023-0004>
- Romero, M. (2001). Integración andina en el contexto de la crisis subregional. *Cometario Internacional*, 1, 15-25.
- Sharp, P. (2019). *Diplomacy in the 21st century. A brief introduction*. Routledge. <https://www.routledge.com/Diplomacy-in-the-21st-Century-A-Brief-Introduction/Sharp/p/book/9781138554665>
- Stagnell, A. (2024). *Routledge new diplomacy studies. Diplomacy and ideology, from the french revolution to the digital age*. Routledge. <https://www.routledge.com/Diplomacy-and-Ideology-From-the-French-Revolution-to-the-Digital-Age/Stagnell/p/book/9780367505929>
- Torres, V., & González, R. (2021). La economía de la pandemia: efectos cíclicos y estrategias de recuperación del consumo manufacturero estatal ante la pandemia de la COVID-19 en México. *Contaduría y Administración*, 66(5), 1-27. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.3576>
- Vaca, W. (2024). Modelos políticos y mecanismos financieros regionales suramericanos en el siglo XIX: Ecuador y Perú. *América Latina en la Historia Económica*, 31(2), 1-21. <http://dx.doi.org/10.18232/20073496.1420>
- Verbeke, J. (2022). *Diplomacy in practice. A critical approach*. Routledge. <https://www.routledge.com/Diplomacy-in-Practice-A-Critical-Approach/Verbeke/p/book/9781032287089>
- Vilar, M., & Pons, J. (2024). The emergence of financial capital in the health insurance business in Europe: The case of Spain in the last fifty years. *Journal of Iberian and Latin American Economic History*, 1-26. <https://doi.org/10.1017/S0212610924000016>
- Xiaotong, Z. (2023). Introduction: Now is the time to study economic diplomacy. *Economic Diplomacy*, 1-6. <https://doi.org/10.2478/ecdip-2023-0006>
- Zegarra, L. F. (2021). Economic growth, nutrition and living standards in 19th century Lima: New estimates of welfare ratios using a linear programming model. *América Latina en la Historia Económica*, 28(2), 1-23. <https://doi.org/10.18232/alhe.1215>
- Zhang, S. (2018). *Chinese economic diplomacy. Decision-making actors and processes*. Routledge. <https://www.routledge.com/Chinese-Economic-Diplomacy-Decision-making-actors-and-processes/Zhang/p/book/9781138580688>