



Universidad  
Nacional  
de Loja

## Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica, Social y Administrativa.

Carrera de Economía

### “Construcción de un indicador de actividad económica para el caso ecuatoriano periodo 2017 – 2022”

Trabajo de Integración Curricular Previo a  
la Obtención del Título de Economista.

**AUTOR:**

Jonathan Eduardo Jiménez Ríos

**DIRECTORA:**

Econ. Priscila Johanna Méndez Montaña

Loja – Ecuador

2024

## **Certificación**

Loja, 01 de mayo de 2024

Econ. Priscila Johanna Méndez Montaña

**DIRECTORA DE TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

### **Certifico:**

Que he revisado y orientado todo proceso de la elaboración del trabajo de Integración Curricular: “Construcción de un indicador de actividad económica para el caso ecuatoriano periodo 2017 - 2022” de autoría del estudiante Jonathan Eduardo Jiménez Ríos, previo a la obtención del título de Economista, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Econ. Priscila Johanna Méndez Montaña

**DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR**

## **Autoría**

Yo, Jonathan Eduardo Jiménez Ríos, declaro ser autor del presente trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido del mismo. Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación del trabajo de integración curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de identidad: 1150073326

Fecha: 01-05-2024

Correo electrónico: [jonathan.e.jimenez@unl.edu.ec](mailto:jonathan.e.jimenez@unl.edu.ec)

Teléfono o celular: 0989171442

**Carta de autorización del Trabajo de Integración Curricular por parte del autor para la consulta de producción parcial o total, y publicación electrónica de texto completo.**

Yo Jonathan Eduardo Jiménez Ríos declaro ser autor del Trabajo de Integración Curricular titulado “Construcción de un indicador de actividad económica para el caso ecuatoriano periodo 2017 – 2022” como requisito para optar el título de Economista autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el Repositorio Institucional, en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del trabajo de integración curricular que realice un tercero. Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los XX días del mes de XX del (año en letras)

Firma:

Autor: Jonathan Eduardo Jiménez Ríos

Cédula: 1150073326

Dirección: Loja- La Argelia

Correo electrónico: [jonathan.e.jimenez@unl.edu.ec](mailto:jonathan.e.jimenez@unl.edu.ec)

Teléfono:

Celular: 0989171442

**DATOS COMPLEMENTARIOS**

Director del trabajo de integración curricular: Econ. Priscila Johanna Méndez Montaña

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo investigativo primeramente a Dios, por brindarme la sabiduría y permitirme llegar con vida y salud hasta este momento de mi existencia.

A mis padres Roger y Francisca por ser fuente de motivación y enseñarme grandes virtudes que han forjado en mí un ser humano de bien.

A mis hermanos Luis, Carlos y Diego por ser acompañantes de vida, ya que, gracias a su apoyo incondicional en los momentos difíciles ha sido posible consolidar este trabajo investigativo.

A mi familia en general, quienes sin esperar nada a cambio siempre han compartido conmigo grandes momentos de mucha alegría y tristeza, apoyándome siempre con su cariño incondicional.

Jonathan Eduardo Jiménez Ríos

## **Agradecimiento**

En primer lugar, expreso mi más profundo agradecimiento a Dios por haberme permitido tener muy buenas experiencias en mi etapa universitaria y a su vez consolidar este trabajo investigativo.

A mis padres quienes me dieron la vida y gracias a su sabiduría me han guiado por el camino del bien a lo largo de mis primeros años.

A mis hermanos porque han sido fieles compañeros de vida y sobre todo ejemplo a seguir.

A mi familia en general por haber estado presente en cada etapa de mi vida y gracias a su apoyo moral ha sido posible lograr este objetivo.

A la Econ. Priscila Johanna Méndez Montaña, quien con sus aportes de excelencia me permitieron consolidar diversos detalles del presente trabajo investigativo guiándome así por la senda del conocimiento.

A la prestigiosa Universidad Nacional de Loja, por haberme acogido para continuar con mi formación académica de tercer nivel ofreciéndome conocimientos adecuados y sobre todo de excelencia.

Jonathan Eduardo Jiménez Ríos

## Índice de contenidos

Portada.....	i
Certificación .....	ii
Autoría.....	iii
Carta de autorización.....	iv
Dedicatoria .....	v
Agradecimiento .....	vi
Índice de contenidos.....	vii
1. Título.....	1
2. Resumen.....	2
2.1. Abstract.....	3
3. Introducción .....	4
5. Metodología .....	14
<i>Descripción de variables.</i> .....	15
<i>Estadísticos descriptivos.</i> .....	16
6. Resultados .....	20
7. Discusión.....	34
8. Conclusiones .....	41
9. Recomendaciones.....	42
10. Bibliografía.....	43
11. Anexos .....	54

## Índice de tablas

Tabla 1.....	15
--------------	----

Tabla 2.....	16
Tabla 3.....	32
Tabla 4.....	33

### **Índice de figuras**

Figura 1.....	21
Figura 2.....	22
Figura 3.....	23
Figura 4.....	24
Figura 5.....	25
Figura 6.....	26
Figura 7.....	29
Figura 8.....	30



## **1. Título**

“Construcción de un indicador de actividad económica para el caso ecuatoriano periodo 2017 – 2022”

## 2. Resumen

Actualmente, debido a la fuerte brecha en la información económica de una nación, generalmente, las estadísticas tradicionales brindan datos con inconsistencias o retrasos, lo cual se refleja en la vigente escasez de indicadores de actividad económica, Teniendo en cuenta lo previo, es necesario encaminarse a generar dicho Indicador de Actividad Económica (IAE) para el caso ecuatoriano tomando el periodo 2017 – 2022, con el propósito de establecer un aporte que permita al gobierno y los distintos agentes económicos analizar y evaluar la evolución que ha tenido la economía ecuatoriana y algunos de los dilemas socioeconómicos más relevantes. Se utilizaron datos del Banco Central del Ecuador (BCE) empleando el índice de Laspeyres. Esto reveló tres momentos claramente marcados en la economía ecuatoriana. En primer lugar, durante el periodo 2017 – 2019 se experimentó un crecimiento notable, aunque con algunos desafíos sociales. Luego, la llegada de la pandemia por COVID-19 provocó una fuerte desaceleración en los resultados del indicador económico. Finalmente, la recuperación económica post pandemia se reflejó de manera positiva en el Indicador de Actividad Económica. En torno a ello, es necesario que el gobierno central se enfoque en generar diversas políticas, por ejemplo, incentivar a las empresas a insertarse en negocios internacionales, principalmente a través de subsidios, permitiendo así mejorar la senda de crecimiento y desarrollo del país, lo cual se refleje en una mejora de la calidad de vida de la población.

**Palabras clave:** Crecimiento económico, Bienestar, Índice de Laspeyres, Desigualdades, COVID-19.

**Códigos JEL:** F43, I31, D63.

## **2.1. Abstract**

Currently, due to the strong gap in the economic information of a nation, generally, traditional statistics provide data with inconsistencies or delays, which is reflected in the current scarcity of indicators of economic activity. Taking into account the above, it is necessary to move towards generating such an Economic Activity Indicator (IAE) for the Ecuadorian case taking the period 2017 – 2022, with the purpose of establishing a contribution that allows the government and the different economic agents to analyze and evaluate the evolution of the Ecuadorian economy and some of the most relevant associate economic dilemmas. Data from the Central Bank of Ecuador (ECB) using the Laspeyres index were used. This revealed three clearly marked moments in the Ecuadorian economy. First of all, during the period 2017 – 2019 there was a remarkable growth, although with some social challenges. Then, the arrival of the COVID- 19 pandemic caused a sharp slowdown in the results of the economic indicator. Finally, the post – pandemic economic recovery was positively reflected in the Economic Activity Indicator. In this regard, it is necessary for the central government to focus on generating various policies, for example, encouraging companies to enter international business, mainly through subsidies, thus improving the country's path of growth and development, which is reflected in an improvement in the quality of life of the population.

**Keywords:** Economic growth, Well-being, Laspeyres Index, Inequalities, COVID-19.

**JEL Codes:** F43, I31, D63.

### 3. Introducción

Estudiar el crecimiento económico ha sido imprescindible desde hace varios siglos, sin embargo, en los últimos años, este tema se ha intensificado preocupando así a los diferentes agentes económicos, de hecho, es común observar que algunas variables que señalan el progreso económico presentan resultados inconsistentes (Lourenco y Rua, 2021). En concordancia, autores como Kumar (2013) y Conefrey y Walsh (2018) consideran relevante generar indicadores que reflejen la actividad económica. De hecho, al analizar la variación económica registrada en diferentes países, se evidencia que, a nivel mundial el crecimiento ha caído un 0,30% desde el 2017 al 2022 (Banco Mundial [BM], 2023).

En dicho contexto, al hacer mención a América Latina y El Caribe, es necesario resaltar que, principalmente debido a diferentes dilemas socioeconómicos que ha atravesado la región en los últimos años, el crecimiento económico ha caído notablemente, reflejándose en las cifras las cuales llegan a alcanzar el -6,4% en 2020 (Comisión Económica para América Latina [CEPAL], 2023). Por otro lado, para Ecuador a pesar que, el crecimiento económico para los últimos años ha registrado un considerable descenso, su valor para el año 2022 es del 0.50% más alto que en el valor alcanzado en el 2017. (Banco Central del Ecuador [BCE], 2023).

Teniendo en cuenta lo previo, es necesario construir el IAE, tomando como base los resultados brindados por el IDEAC, no obstante, se hace uso de otras variables, puesto que, mide de forma distinta la variación económica que ha experimentado el Ecuador en los últimos años, al igual que, permite a los diferentes agentes económicos comprender, analizar y tomar decisiones óptimas en base a la evolución de dichas variables. Considerando esto, es necesario tener mayor información, la cual se refleje gracias a los indicadores. Por consiguiente, la presente investigación toma como base la teoría keynesiana (Keynes,1936) la cual integra como importante al sector público e independencia del Banco Central para así alcanzar un mejor crecimiento; es decir, el impacto de algunos aspectos como la inflación, empleo y producción en lo económico. Con relación a ello, Orlik (2016) genera un indicador donde enfatiza la importancia de cualquier variable del sector público como influyente en el crecimiento económico. De forma similar Ferreira y Gismano (2018) consideran que algunas variables como la educación o salud pública son relevantes dentro de los resultados obtenidos por un indicador. Por lo tanto, es crucial tener en cuenta dichos cambios para obtener una visión precisa de la situación económica de cualquier nación. (Florina, 2017).

Los resultados permiten la creación de un IAE que permitirá a los agentes económicos, incluido el gobierno, disponer de una herramienta informativa de mayor calidad para evaluar y tomar decisiones respecto a las acciones necesarias para el desarrollo del país. Para lo cual se da cumplimiento a los siguientes objetivos específicos: 1) analizar la actividad económica de los periodos comprendidos entre 2017 a 2022 mediante estadísticas descriptivas con el fin de conocer el contexto de la macroeconomía ecuatoriana; 2) estimar un indicador de actividad económica para el Ecuador durante el periodo 2017 – 2022, mediante técnicas estadísticas, con el fin de conocer los aspectos influyentes en este indicador en los últimos años para proponer políticas públicas que permitan al país mejorar la senda de crecimiento; y, 3) examinar la relación de equilibrio en el corto plazo entre el indicador de evolución económica generado y sus variables influyentes durante el periodo 2017 a 2022.

Con base en lo anterior, se contribuyen elementos al avance del conocimiento científico y la sociedad, en primera instancia, permite a los agentes económicos tanto ecuatorianos como extranjeros tener una visión más amplia del desempeño que ha tenido la economía ecuatoriana durante el periodo 2017 – 2022, considerando que, en dicha época se desarrollaron varias controversias. Dicho indicador actúa como un incentivo para incrementar el índice de confianza en la economía ecuatoriana, al igual que, un medio de comparación de la situación económica del Ecuador con respecto a otros países. De esta forma, es más asertiva la toma de decisiones en función del ahorro e inversión, lo cual generará ingresos sólidos. La investigación consta de 11 secciones, las cuales están estructuradas de la siguiente manera. En las secciones uno, dos y tres se presenta el título, introducción y resumen respectivamente. En la sección cuatro se muestran los antecedentes y evidencia empírica de la investigación. La sección cinco indica la metodología a utilizarse la cual evidencia el tratamiento a los datos y las variables de estudio; al igual que, la estrategia econométrica que se empleará. La sección seis presenta los resultados obtenidos por el indicador de evolución económica, donde se destacan tres momentos cruciales en el periodo estudiado. Dentro de la sección siete se indica la discusión de resultados, en la cual se compara lo obtenido con otros indicadores realizados. Las secciones ocho y nueve indican las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, las secciones diez y once evidencian la bibliografía y anexos, respectivamente.

## 4. Marco teórico

### 4.1. Antecedentes

La creación de indicadores macroeconómicos en los últimos años se ha vuelto un tema de considerable significancia, puesto que, permite conocer cómo ha evolucionado el crecimiento económico desde diferentes concepciones. Por consiguiente, la base inicial de sus antecedentes parte de teorías y estudios que se han realizado en las diversas naciones a lo largo de la historia sobre el ascenso económico y como esto ha dado el soporte para que varios economistas se interesen por crear índices de actividad económica.

Es importante destacar una de las teorías más influyentes en las últimas décadas en torno al tema planteado, la cual es producto de la perspectiva Keynesiana, donde un fragmento de este postulado considera que es necesaria una intervención sólida del gobierno en los diferentes sectores para garantizar el pleno empleo, estabilidad de precios e incluso estima como imprescindible una cierta independencia del Banco Central para alcanzar la sostenibilidad social y el crecimiento económico (Keynes, 1936).

Adicionalmente, Illera (1977) considera que el crecimiento económico siempre está acompañado de una transformación en el aspecto productivo, es decir, si se busca que una determinada nación tenga un mayor ascenso del PIB se requiere modificar sus factores. Sin embargo, a pesar que se encamine a alcanzar el crecimiento, generalmente las personas que se ubican en situación de pobreza extrema son los menos beneficiados de aquel crecimiento, no obstante, quienes se encuentran en un nivel un tanto más aceptable es evidente se favorezcan de forma significativa (Piñera, 1979).

Es importante destacar los resultados que llegó a alcanzar García (1979) quien plantea que para lograr el crecimiento económico no solo es necesario enfocarse en los recursos de inversión, sino también prestar una atención significativa a la <<capacidad humana>> de generar Investigación y Desarrollo (I+D). Desde el punto de vista de Sánchez (1992) lo concibe a dicho crecimiento como el aumento sostenido del nivel de actividad económica en todos los aspectos posibles, incluso los sociales o educativos. Resultados similares aporta un estudio hecho para México donde se observa que el progreso económico debe ir de la mano con otros elementos como el apoyo a lo político-social de dicha nación (Menier, 1996).

Al resaltar los resultados obtenidos con respecto a la variación económica de una determinada región, se puede evidenciar que, aunque beneficia a cierto espacio territorial, no es útil para evaluar la situación económica global, ni cómo se encuentra afectada a pesar de tener variables idénticas (Willington, 1998). Al enfocar esto para el caso de América Latina, Gutiérrez Londoño (1998) resalta que, en dicha región el desarrollo es bajo debido al deficiente uso de tecnologías, baja acumulación de capital, al igual que, procesos técnicos deficitarios, a diferencia de otras regiones desarrolladas. Por lo tanto, Busso (2001) considera necesario destinar políticas a fortalecer activos y estrategias para los individuos que permita mejorar las oportunidades de desarrollo.

Como afirma Aguirre y Céspedes (2004) es imprescindible contar con mejores proyecciones del crecimiento económico, tomando como una variable bastante fuerte a la inflación. Es así como, Amarante y Melo (2004) estiman que dicho crecimiento debe vincularse a su distribución, por lo tanto, el rol que juega el estado es crucial. Así mismo, Burgos (2006) básicamente menciona que un desempeño económico eficiente se logra con instituciones que frenen en gran proporción la intervención económica e incentiven los derechos privados. Por tal razón, se puede decir que, en los últimos años se ha buscado generar nuevas y mejores medidas de bienestar y desarrollo como el Índice de Pobreza Humana (Duarte y Jiménez, 2007).

El estudio de los indicadores económicos va más allá de simplemente conocer o predecir tendencias de la situación económica que pudiese atravesar alguna nación, sino que, sus resultados persiguen en gran proporción dar el valor que se merece cada programa gubernamental, e incluso, brindar cierta evidencia para sobrevalorar los mismos o a su vez descartarlos debido a su baja contribución con la sociedad (López y Gentile, 2008). En concordancia, Sojo Granados (2008) considera que, a pesar que los pequeños proyectos e incluso microempresas colaboran en el avance económico del país, necesariamente requieren el apoyo del gobierno.

Por otro lado, Dávalos (2008) llega a presentar en sus estudios que el crecimiento económico debe estar ligado al buen vivir, puesto que, este concepto fuera de buscar únicamente el avance económico, persigue en gran proporción incorporar una dimensión humana, ética, y holística, combinada con la naturaleza. Esto se contrasta con Zamudio (2009) quien plasma que el crecimiento económico no solo es el incremento de producción sino también la inclusión del cuidado del medio ambiente y el apoyo a diversos servicios como la educación. Para lograr el

desarrollo económico en la mejor medida posible, es necesario en gran proporción alcanzar el papel de la solidaridad y sobre todo gobernanza eficiente (Martín, 2009).

En contraparte, Guerrero (2011) manifiesta que una posible solución al bajo crecimiento puede estar al encaminarse en primera instancia al bienestar y desarrollo humano (población más sana y segura) al mismo tiempo, esto actúe como un estímulo para promover el crecimiento económico de una nación. Los IAE buscan dar un realce a la información económica, incluso llegando a realizar estudios por sectores o espacios pequeños (Heath, 2012). A razón de ello, su construcción es tal que para conocer las variaciones económicas se permite tomar la influencia política, social o de calidad de vida (Guillen et al., 2015). Por tal motivo, Yaselga Alvarado (2019) considera imprescindible monitorear las variables económicas para garantizar el desarrollo humano y crecimiento, puesto que, se encontraría bajo responsabilidad no solo del gobierno sino también de otros agentes económicos privados.

Adicionalmente, Lozano y Garzón (2020) consideran que el crecimiento económico más que otra cosa, tiene que ver con algunos aspectos como el aumento poblacional en buenas condiciones físicas, el stock de capital, el comercio exterior y la mayor parte de decisiones adoptadas por el gobierno central. De conformidad con resultados previos, una de las mejores concepciones de crecimiento económico es la expuesta por Ortíz et al., (2020) quienes lo definen como una ampliación tanto de la renta, la calidad de vida, la producción y el valor que adquieren los bienes y servicios de una determinada nación.

Finalmente, Cardona y Soto (2020) toman como imprescindible al emprendimiento y la innovación en una región para alcanzar un correcto desarrollo y un índice de felicidad bastante bueno, el cual sea beneficioso en proporciones iguales para sus habitantes. Esto se contrasta con lo expuesto por Santander Santander et al., (2021) quienes discurren que, para el disfrute de la vida en plenitud, se debe transformar las estrategias económicas, al igual que, mejorar la participación de la población para ampliar los posibles de beneficios que pueda percibir la población

#### **4.2. Evidencia empírica**

Con el objetivo de comprender el motivo de la construcción de indicadores de evolución económica, se ha revisado una amplia literatura que muestra los estudios empíricos más relevantes, los mismos que se han organizado en tres partes. En la primera parte, se señalan investigaciones a



nivel mundial; seguidamente, en la segunda parte se exponen estudios realizados en América Latina; y, finalmente, en la tercera parte se registra la literatura realizada a nivel de Ecuador.

Con respecto a la primera parte, es importante traer a estudio una investigación a nivel mundial, dónde se llegó a determinar que, la contribución que otorgan los factores productivos al crecimiento en los últimos años ha sido moderada o casi nula, razón por la cual, en cierta medida sus resultados consideran necesario una modificación de estos (Bongers y Torres, 2020). Algo similar llegó a concluir Coremberg (2007) ya que, independientemente de una mejora sustancial en los factores productivos, existe inquietudes fuertes que se deben tomar en cuenta con respecto a la capacidad de cualquier economía para mejorar su competitividad y esto genere efectos positivos sobre el crecimiento económico.

Ibarra et al., (1998) quienes, al analizar la comunidad española en los últimos años, determinaron que los indicadores de crecimiento de la actividad económica han presentado un evidente ralentizamiento de dicha actividad, gracias a las distintas proyecciones lo cual brindaría mayor tranquilidad a los agentes económicos. Conforme a ello, se debe resaltar que, dicha actividad al ser sustancialmente débil se refleja en gran proporción en el lento crecimiento de los ingresos de casi todos los ciudadanos, a excepción del decil más rico (Lusting et al.,1998). Siguiendo con este razonamiento, Sachs (2013) considera que, la proporción de personas más adineradas siempre es la menos afectada por los dilemas que atormenta a la mayor parte de la población.

Lourenco y Rua (2021) generaron el indicador económico diario para la economía de Portugal, donde destacaron que, durante condiciones económicas en rápida evolución las estadísticas tradicionales como el PIB no otorgan señales oportunas del estado financiero del país, por consiguiente, sus resultados consideran imprescindible generar indicadores económicos que cuenten con bajo rezago. Efectos similares llegó a tener un indicador hecho por Kumar (2013) para el caso de Canadá, quién llega a obtener fuerte evidencia que el índice de alta frecuencia de la actividad real, brinda información sobre la variación de precios de los activos financieros, no obstante, son necesarios otros indicadores complementarios que abarquen distintos aspectos como la inflación.

Analizando lo anterior, es evidente la escasez de efectividad de las estadísticas habituales, esto se sustenta por la investigación de Grassi et al., (2015) enfocada a un indicador mensual para la zona

del euro, quienes obtuvieron estimaciones útiles para evaluar su situación económica y a la vez es posible visualizar un panorama general, al igual que los diversos detalles del país y sector. Esto se respalda por Conefrey y Walsh (2018) quienes, al crear un indicador mensual de actividad económica para Irlanda, determinaron que, este índice contribuye a abordar dos dificultades clave que enfrentan los analistas económicos, como son: el hecho que algunos agregados como el PIB no brindan una medida adecuada de la evolución económica y que los datos de las cuentas nacionales generalmente están disponibles con un retraso.

De igual manera, Silvia et al., (2013) utilizaron el modelo de Factores Dinámicos (MFD) para el caso estadounidense, donde sus resultados denotan que, mientras muchos estados en los últimos años continúan viendo mejoras en la actividad económica, es evidente que, existe un nivel de crecimiento más lento que el informado por el Índice Coincidente de Estados Unidos. En concordancia a ello, Roca Jusmet (2022) en una de sus conclusiones más relevantes considera que, en muchos países el crecimiento del PIB es fuerte, sin embargo, no es evidente que mejore significativamente otras variables como el desarrollo humano. Incluso es evidente que, no toman en cuenta otros aspectos importantes para la calidad de vida como el medio ambiente (Granados, 2011).

En cambio, Eraslan y Gotz (2021) establecieron en Alemania un índice de actividad económica semanal no convencional, donde sus resultados determinan que existe una alta correlación entre este indicador con el crecimiento del PIB trimestral, e incluso, puede servir como una señal coincidente semanal confiable de la actividad económica, y emplearse para generar pronósticos. En contraste a esto, un estudio realizado por De Cadenas y De Síntesis (2009) para algunas naciones europeas señalaron que, durante los últimos años el aporte del consumo en la economía se ha multiplicado, mientras que, el empleo ha caído en dos terceras partes, al igual que se ha evidenciado que el sector de la construcción ha emergido en gran proporción en la década de los 2000.

Los autores Artís et al., (1997) en la generación de un indicador para el caso de España, llegaron a obtener como resultados que, algunos sectores de esta nación están en la capacidad de generar impulsos económicos, las cuales llegarían a beneficiar a otras partes del mismo país o del exterior; de igual manera, admiten que los indicadores de coyuntura económica son una herramienta esencial para el desarrollo de los países. Esto está respaldado por Tanzi y Zee (2002) quienes exponen que, los incentivos económicos convertirán a un territorio en tierra fértil para captar mejores inversiones.

Teniendo en cuenta a Arroyo (2006) considera que, en algunas zonas mayormente rurales es imprescindible un mejor impulso tanto económico como político.

En la segunda parte de esta subsección, se presentan estudios concernientes a la creación de indicadores de actividad económica para el caso de América Latina, donde cabe resaltar que se ha encontrado una menor cantidad de evidencia empírica. De hecho, si nos enfocamos a analizar la importancia de la intervención sólida del gobierno en el crecimiento económico, de acuerdo con, una publicación realizada por Orlik (2016) para el caso de México, sus resultados consideran que, en la actualidad la interposición del sector público en el crecimiento que vive una nación debe ser deliberada, puesto que, no solo debe enfocarse a determinados periodos, sino ser invariable, para que incluso de esta forma se logre dinamizar el sector privado.

Los autores Sierra et al., (2017) en la construcción de indicadores de actividad económica. Una revisión bibliográfica para el caso colombiano, uno de los aspectos que determinaron es que las contribuciones del Modelo Factorial Dinámico (MFD) parten del supuesto que hay una variable no observada, como el estado de la economía común a diferentes variables observadas, como los aspectos mensuales económicos. A razón de ello, Guerezta (2014) estimó un indicador subyacente de la actividad económica para Argentina empleando factores dinámicos, donde los resultados obtenidos no solo han brindado información en tiempo real, sino que también han coadyuvado con la reconstrucción de la historia del Estimador Mensual de Actividad Económica (EMAE) empleando los datos del PIB.

Por otro lado, Martín (2008) al generar un Índice de Actividad Económica para Argentina, consideró que, es un indicador altamente seguro para confiar en tiempo real, puesto que, resume la información de un número importante de variables a pesar que exista cierta demora en la publicación de los datos. En razón de lo mencionado, Masoller (2002) para el caso de Uruguay, empleó diversas variables económicas, estimadas como líderes para la creación de un indicador, sin embargo, asegura que no pueden ser tan imprescindibles para el futuro. En contraste a ello, Vidal et al., (2017) para el caso del valle del Cauca en Colombia concluyen que, existe una baja correlación entre su ciclo económico y el del país en general, se explica porque su estructura económica difiere de la tradicional, debido a que, sus variables fuertes no son netamente las extractivas.

En contraparte a lo anteriormente analizado, Bravo y Franken (2001) en un estudio para el caso chileno, exponen que, los indicadores de actividad económica buscan contribuir anticipando los cambios de fase de ciclo en un trimestre, este aporte les permitió prever la fuerte caída de la actividad económica que tuvo esta nación durante el tercer trimestre del año 1993, así como, el crecimiento positivo que experimentó en el año 1999 y sus implicaciones que ha conllevado. Sin embargo, Ranis y Stewart (2002) realizaron un análisis para Argentina donde informa que a pesar que el PIB es una variable fuerte, no es evidente que, ayude a mejorar de forma significativa otras variables como el desarrollo económico.

Por otro lado, es necesario destacar las conclusiones obtenidas por Malvicino (2022) en la creación de un indicador mensual de actividad económica de Río Negro en Argentina, quien al integrar el impacto del Covid-19, determinó que, existe un efecto simultáneo de la actividad económica con las medidas preventivas tomadas por el aislamiento en 2020, algo totalmente diferente de otros estudios más generales que consideran que existió un rezago de aproximadamente un mes. A diferencia de ello, DJorge et al., (2007) en un estudio para el mismo país consiguieron como resultado que, las recesiones han tenido una duración promedio de 17 meses, mientras que, las expansiones han alcanzado hasta 55 meses; es decir, sus resultados arrojan que tanto las recesiones como recuperaciones son más tardadas de lo esperado.

Como tercera parte, es necesario señalar algunas investigaciones aplicadas al caso ecuatoriano, donde el Banco Central del Ecuador (2016) brinda el Índice de Actividad Económica Coyuntural [IDEAC] cuya función principal se encamina a visualizar la tendencia que siguen las variables más importantes en el rendimiento de productos y describir con periodicidad mensual, sustentado en un grupo representativo de variables de producción física, donde los resultados buscan percibir por adelantado el desenvolvimiento de la economía en el corto plazo, es decir, anticipándose desde el punto de vista económico 5 a 7 meses en la evolución de la economía real nacional.

Por consiguiente, Araujo (2013) cimentó un Índice Mensual para la Actividad Económica Agrícola (IMAE-A) del Ecuador, donde entre sus resultados principales resalta que los indicadores económicos sintéticos o adelantados radican en la posibilidad de predecir caídas de la producción antes de que pase demasiado tiempo a la publicación de las cifras trimestrales como el PIB, al igual que, manifiesta que esto es altamente importante para la toma de decisiones tanto en la implementación de nuevas y mejores políticas públicas como en el ámbito privado. A razón de ello,

Ayala et al., (2021) para el caso de Ecuador lograron determinar que es necesario un indicador clave que permita solucionar la difícil problemática que atraviesa la nación debido a que la pandemia retrocedió económicamente al país casi 10 años.

Esta investigación, se diferencia de la extensa evidencia empírica revisada porque pretende crear un indicador de desarrollo económico para Ecuador, puesto que, tanto los Créditos Comerciales, los Productos Industriales, el índice de Precios al Consumidor, el Empleo, el índice de Precios al Productor y la Producción Nacional de Petróleo son variables que difieren de las empleadas por el Banco Central. También se tiene en cuenta el impacto de la pandemia provocada por el Covid-19 en la situación económica del país en cuestión.

## 5. Metodología

### 5.1. Tratamiento de datos

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se tomaron datos del Banco Central del Ecuador [BCE] (2022), durante el periodo 2017 a 2022, puesto que, se busca considerar la transición que vivió esta nación con base en la pandemia ocasionada por COVID-19; al igual que, el cambio económico que se evidenció. Para calcular el Indicador de Actividad Económica (IAE), medido en porcentaje, se empleó la variable Créditos Comerciales (CC) que se encuentra medida en porcentaje; siendo una variable bastante clara de la prórroga del pago de bienes o servicios que una entidad de comercio concede a sus clientes y, por consiguiente, esto ayuda a evidenciar en gran proporción en qué situación económica se encuentran los pobladores como un indicativo de crecimiento (Rus Arias, 2020). De igual manera se ha considerado los Productos Industriales (PI) como una variable altamente importante, ya que, indica los bienes que utilizan las empresas e industrias para poder generar otros bienes y servicios (Briede Westermeyer et al., 2014).

Otra de las variables es el Índice de Precios al Consumidor (IPC) el cual se lo ha tomado en cuenta porque estima la evolución de uno de los aspectos altamente importantes en la economía, el cual revela la alteración en los precios de una cesta de bienes (González, 2013). Igualmente, se ha considerado el empleo como una variable necesaria, puesto que, de acuerdo con Stiglitz (2002) revela el desempeño que ha tenido el mercado laboral ecuatoriano en los últimos años, y, cómo esto puede incidir en gran proporción no solo con el desarrollo económico de dicha nación, sino también brindará una mejora sustancial en el bienestar de los individuos.

Adicionalmente, se ha considerado como importante la variable denominada Índice de Precios al Productor (IPP), puesto que, sus resultados permitirán conocer de mejor forma cuánto cuesta producir los bienes y servicios y de qué manera esto puede afectar a las distintas empresas locales, puesto que, las mismas permiten una dinamización bastante fuerte de la economía. Finalmente, la variable denominada Producción Nacional de Petróleo Crudo y sus Derivados (PNP) se la ha tomado en consideración para el desarrollo del presente trabajo investigativo, puesto que, ayuda a comprender la importancia de uno de los productos extractivos que predominan dentro del progreso social y económico del Ecuador (Cepeda Chacaguasay et al., 2016). A continuación, en la Tabla 1 se muestra la descripción de las variables utilizadas.

**Tabla 1.****Descripción de variables.**

<b>Tipo de variable</b>	<b>Variable</b>	<b>Notación</b>	<b>Descripción</b>
Dependiente	Índice de Actividad Económica	IAE	Engloba diversos resultados económicos lo cual permite evidenciar la evolución de la economía durante un periodo de tiempo
	Créditos Comerciales	CC	Se trata de un indicador que evidencia la prórroga de cancelación de bienes o servicios que una entidad otorga a sus clientes.
	Productos Industriales	PI	Se trata de aquellos bienes que son empleados por las empresas para que puedan fabricar otros bienes y servicios (consumo empresarial)
Independientes	Índice de Precios al Consumidor	IPC	Se trata de un indicador que mide la variación de precios de una cesta de bienes y servicios en un lugar concreto durante un periodo de tiempo
	Empleo	EMP	Se trata de la generación de valor a partir de la actividad producida por una persona
	Índice de Precios al Productor	IPP	Se trata de un indicador que mide la variación de precios de los bienes producidos y vendidos por los productores de un país
	Producción nacional de petróleo crudo y sus derivados	PNP	Se trata de la producción de un recurso natural líquido y aceitoso que se encuentra entre las rocas sedimentadas de las profundidades del mar o tierra

*Nota.* Elaboración propia tomando información del BCE (2022).

La Tabla 2 indica los estadísticos descriptivos de las variables empleadas para el presente trabajo investigativo, donde, es posible apreciar que se cuenta con el número de observaciones, la media, la desviación estándar y los valores mínimo y máximo. Por consiguiente, se tiene una senda temporal de 72 observaciones, para cada variable. Asimismo, la media permite identificar de forma general el promedio de cada valor numérico, donde, la tasa promedio del CC es de 0,91; lo cual denota que existe un porcentaje un tanto creciente del mismo. De igual forma, el PI tiene una tasa promedio de 1,00. Asimismo, el IPC es de 4,66; es decir, la variación de precios de una cesta ha crecido 4,66 veces. El empleo adecuado tiene un valor promedio de 20,84%, lo cual indica que, en

promedio, el 20,84% de la población ecuatoriana tiene un empleo adecuado. Mientras que, el IPP se ubica en 4,64 puntos porcentuales, lo cual evidencia que la variación de precios de un bien ha crecido 4,64 veces. Del mismo modo, la PNP se posiciona en 9,62 como el porcentaje de participación en el Valor Agregado Bruto (VAB). Por otro lado, se tiene la desviación estándar de cada variable, donde, en resumen, dichos valores son considerablemente bajos. Al hablar de los valores mínimo, el más bajo le pertenece al CC, siendo un dato de 0,19; mientras que, de los valores máximo el más alto es de 36,03 perteneciente a la variable denominada empleo adecuado.

**Tabla 2.**

*Estadísticos descriptivos*

<b>Variable</b>	<b>Observaciones</b>	<b>Promedio</b>	<b>Desviación estándar</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>
CC	72	0,915	0,420	0,199	2,299
PI	72	1,00	0,123	0,793	1,502
Índice de Precios al Consumidor	72	4.662	0.014	4.646	4.702
Empleo Adecuado	72	20.849	9.393	12.627	36.035
Índice de Precios al Productor	72	4.642	0.028	4.603	4.721
Producción Nacional de Petróleo Crudo y sus derivados	72	9.624	0.152	8.747	9.744

## **5.2. Estrategia econométrica**

Para el desarrollo de los objetivos del presente trabajo investigativo, se ha tomado como base uno de los pocos indicadores desarrollados para el Ecuador por el BCE, el cual es el Índice de Actividad Económica Coyuntural (IDEAC); sin embargo, el presente documento investigativo persigue la creación de un nuevo indicador tomando variables diferentes.

Es así como, en la presente investigación se dividió la estrategia econométrica en tres partes: la primera, considera básicamente analizar la actividad económica del Ecuador para los últimos años, para lo cual, se revisa de forma detenida a través de diversas figuras la evolución de dichas



variables; la segunda, estima un Indicador de Actividad Económica a través de técnicas estadísticas, lo cual permitirá agrupar de forma correcta los valores en una única cifra; la tercera, examina la relación de equilibrio en el corto plazo entre el indicador generado y sus variables indicativas para lo cual se emplea métodos econométricos.

### 5.2.1. Objetivo específico 1.

*Analizar la actividad económica de los periodos comprendidos entre 2017 a 2022 mediante estadísticas descriptivas con el fin de conocer el contexto de la macroeconomía ecuatoriana*

Para el cumplimiento del Objetivo específico 1 se identifica y presenta a través de diversas Figuras de evolución los cambios que ha tenido cada variable durante el periodo 2017 a 2022. Se incurre en esto, con el propósito de percibir el proceder que tienen las variables a lo largo de dicho periodo, permitiendo todo ello apreciar como influyen en el crecimiento económico del Ecuador al igual que, en el contexto de la macroeconomía ecuatoriana y sus cambios con base en COVID-19, razón por la cual, las Figuras de evolución permiten visualizar la nueva tendencia de crecimiento.

### 5.2.2. Objetivo específico 2.

*Estimar un indicador de actividad económica para el Ecuador durante el periodo 2017 a 2022 mediante técnicas estadísticas, con el fin de conocer los aspectos influyentes en este indicador en los últimos años para proponer políticas públicas que permitan al país mejorar la senda de crecimiento*

Para el cumplimiento del Objetivo 2 se emplea el Índice de Laspeyres, el cual calcula los cambios con relación a un periodo base fijo. Básicamente, se habla del promedio aritmético ponderado de los índices simples de cada artículo, por lo cual, se emplea como ponderación para cada bien. Considerando ello, la ecuación (1) se formaliza de la siguiente manera.

$$Laspeyres_Q = \sum_{i=1}^n \left( \frac{q_i^t}{q_i^0} \right) \times \frac{p_i^0 q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0} \frac{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0} \quad (1)$$

Donde  $p$  representa los precios y  $q$  las cantidades, los subíndices son productos ( $i=1, \dots, n$ ) al igual que, los superíndices se denominan como los periodos. Tal cual se mencionó anteriormente, este índice simplemente es el promedio aritmético de las cantidades empleando los datos del periodo de referencia 0 como los ponderadores (Olarte, 2010).

Por otro lado, para llegar a proponer políticas públicas eficientes se optó por hacer un análisis minucioso de los resultados obtenidos por el indicador de actividad económica generado y, en base a ello, se realizaron diferentes revisiones bibliográficas a diversos países a nivel mundial, todo esto permitió tener claro qué acciones se podría aplicar en Ecuador y así el país pueda tomar una mejor senda de desarrollo para posteriores años, lo cual está ligado a un progreso social más equilibrado.

### 5.2.3. Objetivo específico 3.

*Examinar la relación de equilibrio en el corto plazo entre el indicador de evolución económica generado y sus variables influyentes durante el periodo 2017 a 2022*

Para cumplir el tercer objetivo, en primer lugar, se procedió a generar las respectivas tablas de estadísticos descriptivos, para posteriormente emplear el modelo Vectores de Corrección de Errores (VEC), puesto que, dicho modelo permite imponer restricciones a los parámetros de las ecuaciones en el corto plazo. Teniendo en cuenta aquello, la ecuación (2) evidencia dicho modelo a emplearse.

$$\Delta I_t = \infty(\beta I_{t-1} + \mu + pt) + \sum_{i=1}^{p-1} \pi_i \Delta I_{t-i} + \gamma + \pi t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Donde,  $\mu$  es la medida de de las ecuaciones de cointegración.  $\pi$  básicamente define al modelo que excluye las tendencias lineales en los datos diferenciados. Por otro lado,  $\gamma$  define al modelo con una constante restringida.  $\varepsilon_t$  es el término de error; mientras que el parámetro  $pt$  evidencia el orden de cointegración de la variable.  $\beta$  es una matriz de ceros y finalmente,  $\Delta I_{t-i}$  es la variable dependiente del modelo (Maldonado y Vera, 2011). Es por ello que, se considera necesario destacar de forma mayormente detallada el modelo econométrico a utilizarse a través de las ecuaciones (3) (4) (5) (6) (7) (8).

$$\Delta IAE_t = b_0 + b_1 \sum_{i=0}^n \Delta CC_{t-1} + b_3 \sum_{i=0}^n \Delta IPC_{t-1} + b_4 \sum_{i=0}^n \Delta EMP_{t-1} + b_5 \sum_{i=0}^n \Delta IPP_{t-1} + b_6 \sum_{i=0}^n \Delta PNP_{t-1} + b_7 \sum_{i=0}^n \Delta IAE_{t-1} + b_5 \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (3)$$

$$\Delta CC_t = b_0 + b_1 \sum_{i=0}^n \Delta IAE_{t-1} + b_2 \sum_{i=0}^n \Delta IPC_{t-1} + b_3 \sum_{i=0}^n \Delta EMP_{t-1} + b_4 \sum_{i=0}^n \Delta IPP_{t-1} + b_5 \sum_{i=0}^n \Delta PNP_{t-1} + b_6 \sum_{i=0}^n \Delta PIB_{t-1} + b_5 \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (4)$$

$$\Delta IPC_t = b_0 + b_1 \sum_{i=0}^n \Delta IAE_{t-1} + b_2 \sum_{i=0}^n \Delta CC_{t-1} + b_3 \sum_{i=0}^n \Delta EMP_{t-1} + b_4 \sum_{i=0}^n \Delta IPP_{t-1} + b_5 \sum_{i=0}^n \Delta PNP_{t-1} + b_6 \sum_{i=0}^n \Delta PIB_{t-1} + b_5 \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (5)$$

$$\Delta EMP_t = b_0 + b_1 \sum_{i=0}^n \Delta IAE_{t-1} + b_2 \sum_{i=0}^n \Delta IPC_{t-1} + b_3 \sum_{i=0}^n \Delta CC_{t-1} + b_4 \sum_{i=0}^n \Delta IPP_{t-1} + b_5 \sum_{i=0}^n \Delta PNP_{t-1} + b_6 \sum_{i=0}^n \Delta PIB_{t-1} + b_5 \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (6)$$

$$\Delta IPP_t = b_0 + b_1 \sum_{i=0}^n \Delta IAE_{t-1} + b_2 \sum_{i=0}^n \Delta IPC_{t-1} + b_3 \sum_{i=0}^n \Delta EMP_{t-1} + b_4 \sum_{i=0}^n \Delta CC_{t-1} + b_5 \sum_{i=0}^n \Delta PNP_{t-1} + b_6 \sum_{i=0}^n \Delta PIB_{t-1} + b_5 \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (7)$$

$$\Delta PNP_t = b_0 + b_1 \sum_{i=0}^n \Delta IAE_{t-1} + b_2 \sum_{i=0}^n \Delta IPC_{t-1} + b_3 \sum_{i=0}^n \Delta EMP_{t-1} + b_4 \sum_{i=0}^n \Delta IPP_{t-1} + b_5 \sum_{i=0}^n \Delta CC_{t-1} + b_6 \sum_{i=0}^n \Delta PIB_{t-1} + b_5 \varepsilon_{t-1} + \mu_t \quad (8)$$

La ecuación (3) representa la relación en la cual el IAE se modela como una sumatoria, la cual considera un rango de  $n$ ; donde,  $i=1$ ; todo esto incluye la actividad económica considerando los efectos de los periodos previos (rezagos). Al analizar las siguientes ecuaciones denominadas como CC, PI, IPC, EMP, IPP, PNP; se puede apreciar que representan las variables a considerar para construir dicho indicador. Finalmente, es imprescindible destacar la ecuación  $\epsilon_{t-1}$  la cual expresa los términos de error rezagados, mientras que,  $U_t$  denota los términos de error actuales.

Al revisar dicho modelo de forma mayormente detenida, también se considera la ecuación (8) que representa la relación de equilibrio entre la variable endógena considerada como influyente dentro del presente trabajo investigativo, donde,  $Y$  es el vector de las variables endógenas,  $x_1 \dots x_n$  representan los vectores de las variables exógenas,  $b_0 \dots b_n$  representan los coeficientes de la ecuación de cointegración.  $\epsilon_t$  es el término de error.

$$Y = B_0 + B_1x_1 + B_2x_2 \dots + B_nx_n + \epsilon_t \quad (8)$$

Finalmente, de acuerdo con Alonso (2011) se puede aplicar una prueba de causalidad, por lo cual se ha considerado emplear la de Granger para determinar si existe causalidad entre las variables influyentes en el indicador de evolución económica y viceversa.

## 6. Resultados

### 6.1. Objetivo específico 1

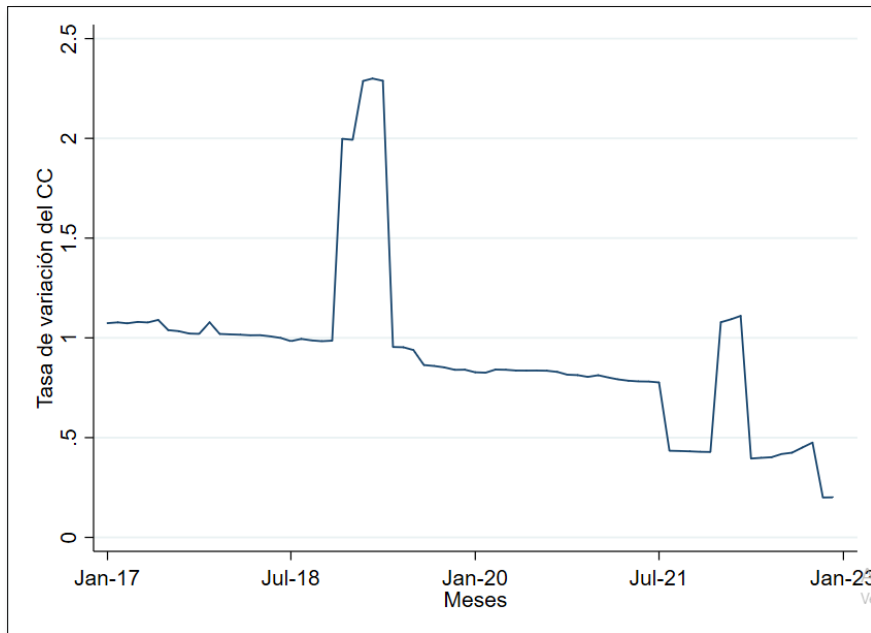
*Analizar la actividad económica de los periodos comprendidos entre 2017 a 2022 mediante estadísticas descriptivas con el fin de conocer el contexto de la macroeconomía ecuatoriana.*

Para desarrollar el objetivo específico 1, se procedió a revisar las variables a estudiarse, para que, de esta forma sea posible apreciar el desempeño que ha tenido la actividad económica del Ecuador en los últimos años, para ello, se ha recopilado datos del Banco Central del Ecuador. La Figura 1 analiza los cambios en los Créditos Comerciales de dicha nación durante el periodo 2017 a 2022; donde se ha evidenciado una tendencia un tanto normalizada, con algunos picos altos para los meses de marzo del 2019, donde se alcanza una variación porcentual del 2,30% lo cual está explicado por un mayor incentivo de parte del gobierno lo cual se tradujo en un porcentaje mayor. De igual forma, se ha comprobado que, para el mes de marzo del 2022 esta variable también ascendió alcanzando el 1,11% lo cual se revela por una mayor búsqueda de recuperación económica de parte del sector dedicado al comercio.

De acuerdo con lo mencionado, para el mes de octubre del año 2019 fue evidente una leve desaceleración económica debido al paro nacional de aquella época, esto en gran proporción conllevó a ralentizar la inversión y consumo. A pesar que, dicho año indica una disminución económica, los sectores que mayormente contribuyeron con el crecimiento del Ecuador fueron el suministro de electricidad y agua [0,27 puntos porcentuales], el de las actividades profesionales [0,18 puntos porcentuales] y el de petróleo y minas [0,21 puntos porcentuales] (CEPAL, 2020). Cabe destacar que, especialmente, el primer semestre del 2020 fue un caso excepcional, donde se aprecia que, los CC continúan disminuyendo en proporción considerable, esto en gran parte se revela por la pandemia ocasionada por COVID-19, puesto que, casi todas las actividades económicas se paralizaron, lo cual perjudicó gravemente en el aspecto económico de la nación.

**Figura 1.**

Variación de los Créditos Comerciales en Ecuador durante el periodo 2017 – 2022.

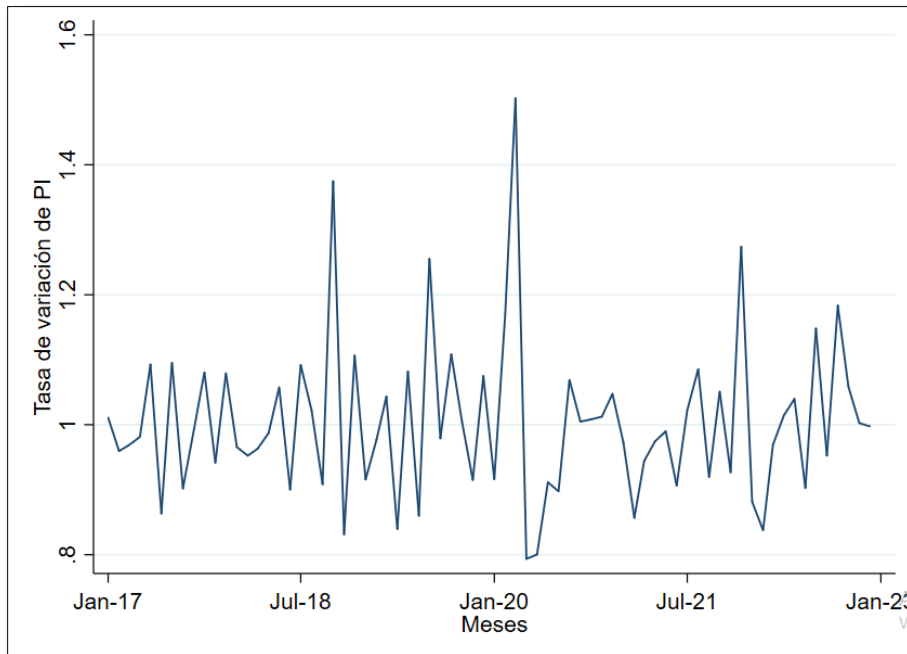


La Figura 2 evidencia la tasa de variación de los Productos Industriales (PI) en Ecuador, para el periodo anteriormente expuesto, donde se logra visualizar que, la tendencia es fuertemente cíclica, con algunos repuntes evidentemente marcados para los meses de octubre de 2018, llegando a alcanzar un porcentaje de 1,37; esto está explicado porque para aquella fecha los diferentes sectores de la industria como la manufactura o minería vieron un aumento de producción, lo cual va de la mano del apoyo gubernamental por potenciar dicho sector (Zamora et al., 2018). Por otro lado, en el mes de marzo del 2020, los PI alcanzan el 1,50% y, decae fuertemente para el mes de abril, consiguiendo el 0,79%; lo cual está explicado por la elevada caída en la demanda de productos industriales a causa de COVID-19.

Es necesario destacar que, para los meses siguientes del mismo año fue posible apreciar una recuperación considerable de dicha variable, puesto que, a pesar de las diferentes restricciones impuestas a la población, el sector industrial se vio en la necesidad de apalancarse en diferentes alternativas que le permitan continuar produciendo (Rodríguez Albor et al., 2021). Todo esto se vio reflejado en la recuperación económica post pandemia, donde dicha variable alcanzó el valor de 1,27 % para el mes de diciembre del 2021.

**Figura 2.**

Variación del Índice de Productos Industriales en Ecuador durante el periodo 2017 - 2022



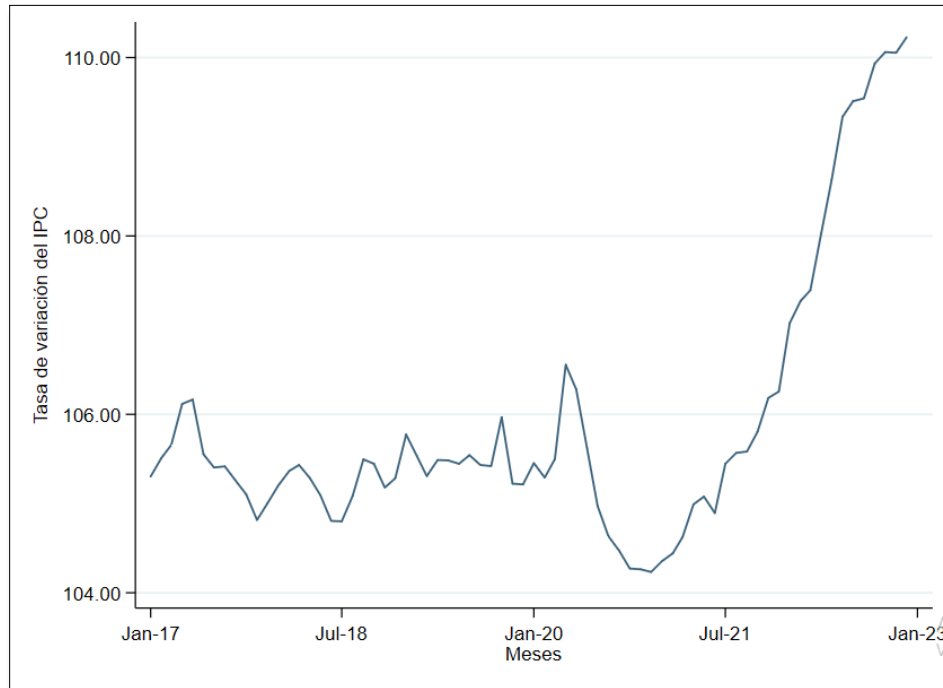
La Figura 3 muestra los cambios que ha tenido el IPC en Ecuador, donde, es visible destacar que, la tendencia ha sido bastante repetitiva, dado que, el tema inflacionario se mantuvo relativamente estable hasta abril del 2020, donde se evidencia que, esta variable desciende considerablemente hasta el mes de diciembre del mismo año, alcanzando un descenso del 2,30% con respecto al mes anterior, momento en el cual, se observa un incremento sostenido del IPC hasta finales del 2022 superando el 10% con respecto a diciembre del 2020. Todo esto está explicado a causa de COVID-19, de hecho, Fernández (2021) sostiene que, al darse una fuerte paralización de diversos sectores, el petróleo, que anteriormente cotizaba por encima de los 60 dólares/barril, en ciertas ocasiones situó su valor cerca de cero, lo cual se reflejó en la tasa de inflación de los productos energéticos en hasta -2 puntos porcentuales.

Con relación a esto, Reyes Vera (2021) considera que, para el Ecuador en los últimos años ha existido una relación negativa entre la inflación y el consumo de los hogares, especialmente en el contexto de la pandemia, puesto que, a mayor inflación, las familias se ven desincentivadas en consumir más, razón por la cual, optan por adquirir los bienes y servicios mayormente esenciales, todo esto afecta elocuentemente no solo a su calidad de vida, sino también al desarrollo económico nacional. Con respecto a ello, Alonso (2005) considera que el bajo consumo tiene algunos

beneficios como la protección al medio ambiente y sostenibilidad a largo plazo; por otro lado, dentro de sus afectaciones puede desincentivar el empleo, lo cual genera menos dinamización económica, por lo que, considera imprescindible una política de consumo eficiente que tome en cuenta el impacto social, cultural y económico.

### Figura 3.

Variación del Índice de Precios al Consumidor en Ecuador durante el periodo 2017 - 2022

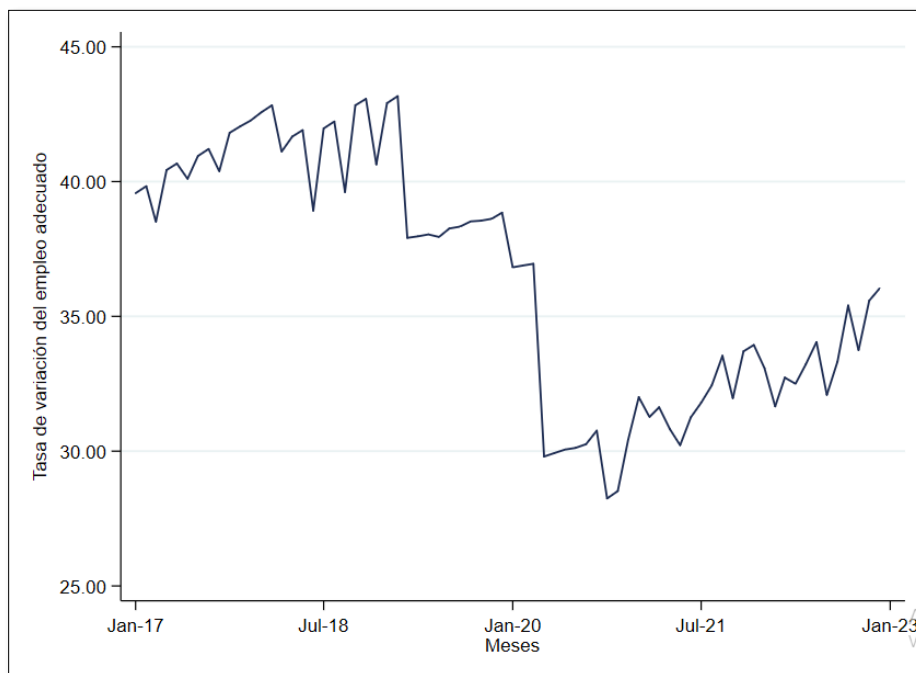


La Figura 4 representa la variación del Empleo (en porcentaje) que ha existido en Ecuador durante el periodo 2017 a 2022, donde, se puede apreciar que, hasta el mes de diciembre del año 2019 la tendencia se encontró entre los 38 a 43 puntos porcentuales, no obstante, a inicios del 2020 se observa que, esta variable comienza a descender considerablemente, incluso, alcanzando el valor de 67,6% para el mes de octubre de aquel año, siendo este el más bajo de dicho periodo. En referencia a los datos, Esteves (2020) estudió el impacto de COVID-19 en el mercado laboral, donde afirma que, debido a las restricciones que se generaron como el confinamiento obligatorio, la instauración de teletrabajo, entre otras medidas, generó una caída del empleo, especialmente formal; donde, principalmente las mujeres y los jóvenes entre 15 y 24 años se vieron mayormente afectados, de hecho, casi uno de cada cuatro jóvenes no encontraba trabajo.

Tomando como referencia lo anterior, Yamuca et al., (2022) exponen que, en Ecuador sin duda el empleo es crucial para mejorar tanto el crecimiento como desarrollo económico, a corto, mediano como largo plazo, con relación a lo anterior, la Figura 4 destaca una leve recuperación del empleo alcanzando el 80,3% para diciembre del 2021, sin embargo, estos autores resaltan que esto no ha sido así, puesto que, para dicho año el Gobierno del Encuentro se empeñó en modificar el código de trabajo, al igual que, prolongar la reducción de presupuestos para el sector público, lo cual no permitió que se mejoren los resultados de esta variable, al contrario, obligó a que se mantenga bastante similar, lo cual ha generado grandes perjuicios como la disminución en la calidad de vida o mayor empobrecimiento, principalmente a los pobladores de dicha nación.

**Figura 4.**

Variación del Empleo en Ecuador durante el periodo 2017 - 2022



Por otro lado, la Figura 5 examina la variación del IPP en Ecuador durante el periodo anteriormente expuesto, donde es posible percibir que, esta variable tuvo pequeñas reformas tanto positivas como negativas, especialmente hasta diciembre del 2020, por lo que, posteriormente se pudo observar un incremento bastante fuerte, alcanzando para septiembre del 2022 una variación del 10,4% con respecto a diciembre del 2020. Todo ello perjudicó inicialmente a los productores nacionales, ya que, se vieron obligados a incrementar los precios de sus productos ocasionando pérdidas a sus ventas. Esto se sustenta por Quinindé Rosales et al. (2019) quienes consideran que, este indicador

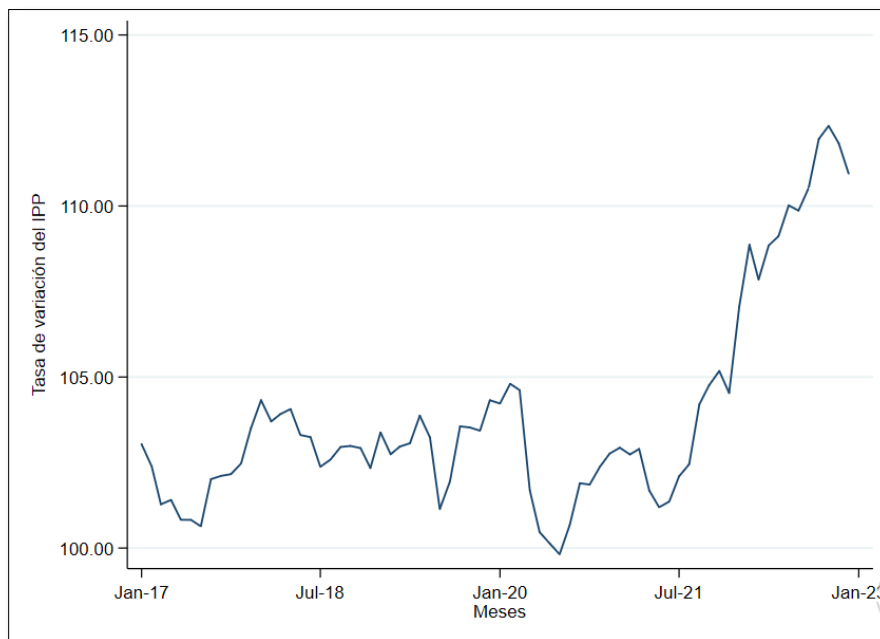


al igual que el IPC es de tendencia positiva, lo cual impacta directamente en primera instancia sobre los productores de aquella nación.

En relación a lo indicado previamente, una publicación realizada por el INEC (2021) consideran que el IPP ha tenido un cambio positivo para dicho año, especialmente, en septiembre de 2021, donde, tuvo una variación mensual de 1,71%; esto está explicado en gran proporción por la incidencia que se evidenció principalmente en los precios de la agricultura, silvicultura y pesca. De acuerdo a esto, Zambrano y Andrade (2021) en un estudio realizado para el aspecto agrícola consideran que, en el contexto de pandemia bajó la productividad de diversos bienes que permiten a estos sectores generar excedente, lo cual modificó los precios al productor, generalmente aumentándolos.

### Figura 5.

Variación del Índice de Precios al Productor en Ecuador durante el periodo 2017 - 2022



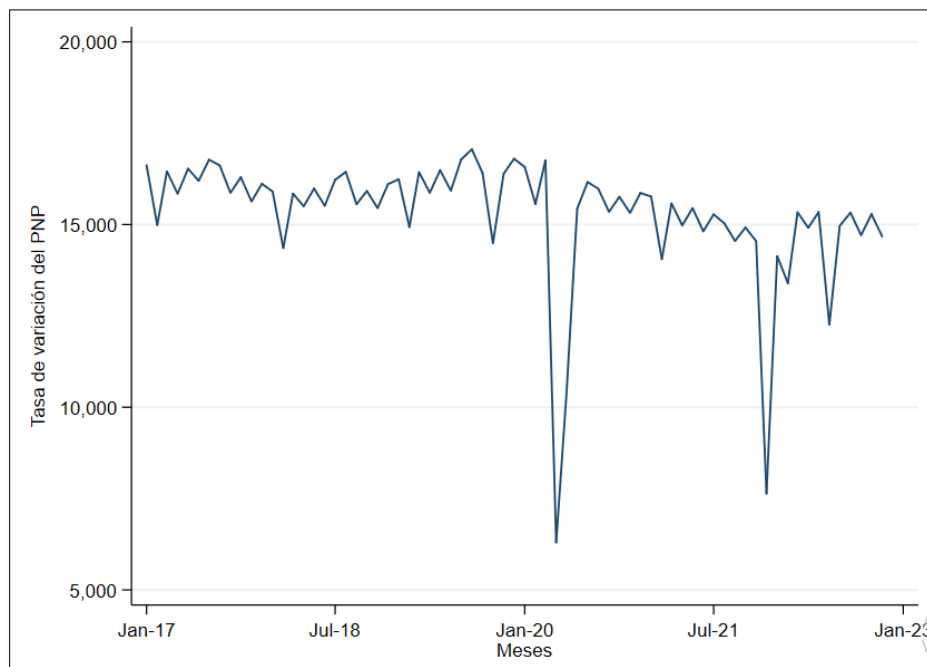
Al examinar la Figura 6, en la cual se plasma la Producción Nacional de Petróleo del Ecuador, es posible visualizar que, ha existido una tendencia bastante cíclica durante la mayor parte de este periodo, sin embargo, se han presentado picos considerablemente bajos, llegando a registrar en abril de 2020 un 20% de PNP; mientras que, para diciembre del 2021 su valor fue del 28,2% de PNP. Con relación a esto, la disminución de abril de 2020 en la producción de petróleo, está explicada por la pandemia ocasionada por COVID-19, puesto que, para dicha fecha, fue evidente

la caída de este bien primario. Según Roby, et al., (2020) la afección del precio del petróleo comenzó a inicios de dicho año, porque Arabia Saudita declaró que aumentaría drásticamente la extracción del petróleo, y lo vendería a precios del 20% por debajo del valor en aquel punto en los países de Europa y Asia, esto provocó la caída incluso a valores negativos, comenzando con los contratos a futuro de WTI, donde, en un solo día el precio se desplomó al valor de -37 USD.

En diciembre del 2021 fue evidente un fuerte descenso en la Producción Nacional de Petróleo lo cual está explicado por diversos dilemas principalmente internos, ya que algunos bloques dedicados a esta actividad fueron paralizados en su totalidad, lo cual suspendió varios pozos de algunos campos, entre los más conocidos se encuentra el Tambococha y Tupitini (BCE, 2022). Dichos inconvenientes generaron un impacto negativo en la situación no solo económica sino social del Ecuador, donde, su proceso de recuperación post pandemia se paralizó e incluso, fue evidente un fuerte retraso.

**Figura 6.**

Variación de la Producción Nacional de Petróleo en Ecuador durante el periodo 2017 - 2022



## 6.2. Objetivo específico 2

*Estimar un indicador de actividad económica para el Ecuador durante el periodo 2017 – 2022, mediante técnicas estadísticas, con el fin de conocer los aspectos influyentes en este indicador en los últimos años para proponer políticas públicas que permitan al país mejorar la senda de crecimiento.*

Para cumplir con el objetivo específico 2, se procedió a aplicar el índice de Laspeyres, con el fin de conocer los cambios de cada variable que influye en el indicador de actividad económica con relación a un periodo base fijo. En la Figura 7, se muestran los resultados de dicho índice para cada una, tomando como periodo base al año 2017, razón por la cual, las derivaciones que se evidencian en todas las figuras se encuentran plasmadas a partir del 2018, donde, se aprecian diferentes picos y valles provocados por diversas eventualidades como los paros nacionales, pandemia ocasionada por COVID-19, entre otros.

Al revisar el panel A se puede visualizar que, con respecto al año 2017 el porcentaje de los CC tuvo una tendencia negativa durante la mayor parte del periodo estudiado, con algunos repuntes positivos en el mes de marzo del 2019 y marzo del 2022, en ambos periodos se dio por una búsqueda de crecimiento económico, en 2019 como un apoyo gubernamental, mientras que en 2022 se da al perseguir la reactivación económica, debido a la pandemia ocasionada por COVID-19, puesto que, la mayor parte de actividades que buscan generar crecimiento económico para la nación se vieron paralizadas. Cabe resaltar que, posteriormente se apreció una recuperación progresiva no solo de este sector económico.

Al revisar el apartado B se analiza la variable denominada PI la cual ha tenido una tendencia considerablemente cíclica durante la mayor parte del periodo, manifestada por momentos de repuntes y caídas. En octubre de 2018, se observó un aumento notable en la producción industrial debido al respaldo del gobierno a este sector, lo que resultó en un porcentaje de variación del 1,37. Sin embargo, en marzo de 2020, la tasa alcanzó el 1,50% antes de disminuir significativamente en abril del mismo año, llegando al 0,79%, debido al confinamiento obligatorio. Tal cual se expuso anteriormente, a pesar de las restricciones impuestas, en diciembre del 2021 el sector industrial alcanzó un valor elevado, lo cual se reflejó en las alternativas tomadas por dicho sector.

Dentro del panel C el cual analiza el IPC en porcentaje con respecto al año base [2017] se puede concebir que esta variable se mantuvo relativamente moderada, a pesar que, experimentó una leve fluctuación positiva de un 0,06% más para abril del 2020 con respecto al mes anterior; esto difiere de lo visualizado en la Figura 2, puesto que, actualmente se la está considerando con respecto al 2017 razón por la cual, se observa un ligero ascenso en los precios. Sin embargo, en el primer semestre del 2021 existió un incremento altamente considerable del IPC, lo cual está explicado por la paralización de diversos sectores económicos, provocando que los precios de petróleo descendieran y generen un efecto bola de nieve, lo cual estimuló el incremento en precios de algunos productos, especialmente primarios.

Al visualizar el panel D, que muestra la variable Empleo en relación con el año base, es interesante observar que hubo una tendencia bastante cíclica durante el periodo que abarcó desde 2018 hasta mediados del 2019. Sin embargo, después de esta época fue evidente una caída pronunciada que alcanzó el 67,6% su punto más bajo en el mes de octubre del 2020; este fenómeno se explica principalmente por algunos dilemas sociales como los paros nacionales de 2019, al igual que el confinamiento obligatorio de abril de 2020, que paralizaron en gran parte las actividades de las diversas industrias y empresas lo que llevó a que muchos individuos se vean obligados a incurrir en empleos inadecuados e incluso, quedaron desempleadas. Cabe destacar que, posteriormente, se pudo evidenciar una leve recuperación debido a la reactivación económica que comenzó a vivir el país.

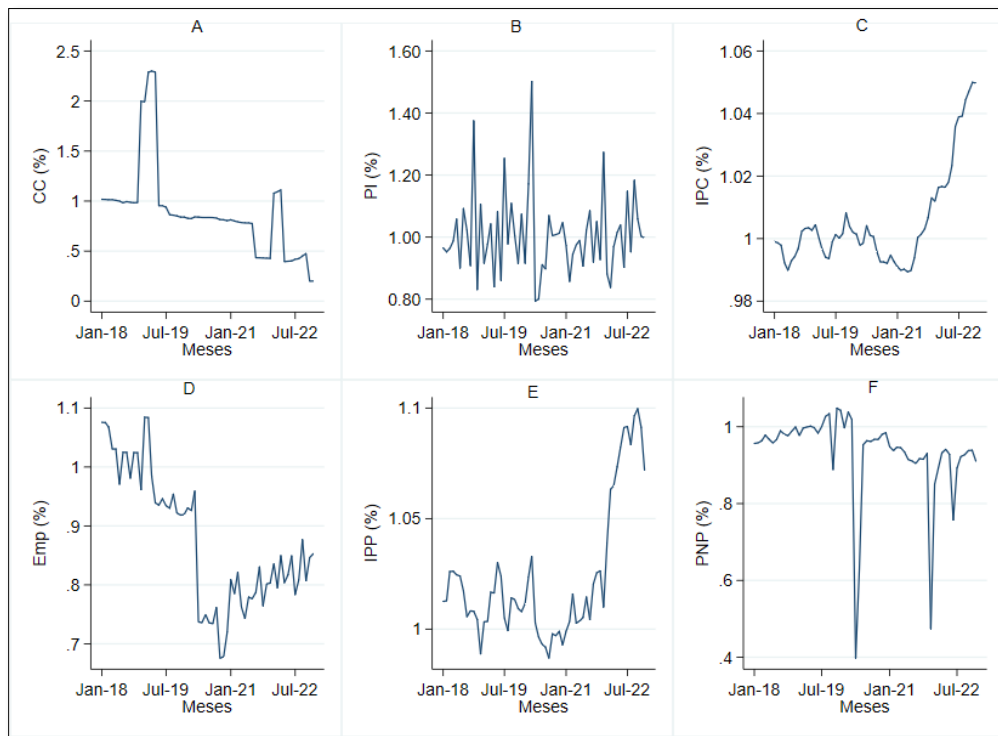
Dentro del panel E, se analiza la variable denominada IPP, donde se logra observar una tendencia sucesiva hasta diciembre del año 2020, posteriormente a ello, se aprecia un ascenso considerable que sobrepasaba el 96% en 2022, esto está explicado primordialmente por los cambios que tuvo el precio de algunas mercancías que emplean los pequeños y medianos productores, ya que, el resultado económico de la pandemia suscitó dichas afectaciones. De acuerdo con un documento generado por la CEPAL (2018) esta variable es una herramienta analítica que alerta en cierta medida la inflación, en este caso, los cambios en el IPP fueron reflejados en el panel B, especialmente en el primer semestre del año 2021.

Al revisar el apartado F, que refleja el porcentaje de PNP en comparación con el año 2017, se visualiza una variación muy interesante en términos económicos. Por lo general, el sector petrolero tiene variaciones mínimas en los aspectos que influyen en su producción, sin embargo, en los

últimos años se ha evidenciado algunas anomalías, como es el caso de octubre del 2019, donde se produjo el paro nacional debido a la anulación de subsidios a los combustibles; sin embargo, el impacto mayor dentro de esta variable se comprobó en 2020, lo cual está registrado debido al confinamiento obligatorio, provocando que la producción de petróleo e incluso sus precios caiga a índices mínimos.

**Figura 7.**

Índice de Laspeyres para cada variable durante el periodo 2017 - 2022

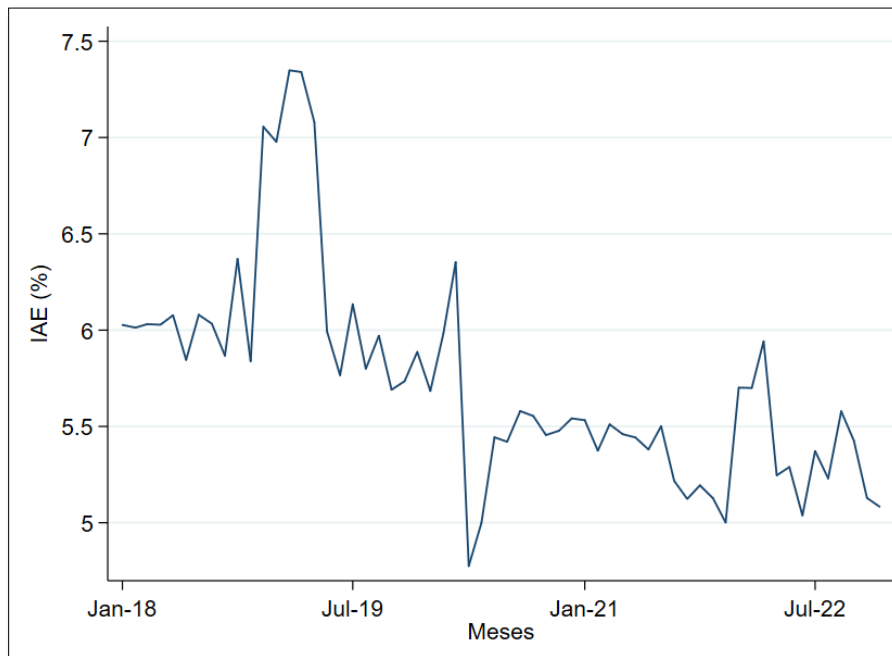


Posteriormente a aplicar el índice de Laspeyres para cada variable considerada, se ha obtenido el IAE el cual se refleja en la Figura 8; dentro de los resultados obtenidos se evalúa una tendencia muy interesante a lo largo del tiempo. Complementando el análisis, se hace especial referencia a tres momentos más representativos, en primera instancia se observa un fuerte ascenso en febrero del 2019 cuyo valor alcanza el 7,35% , razón por la cual se hace hincapié que, este repunte se dio principalmente a causa de las acciones tomadas por el gobierno central como los programas para crear mayores fuentes de empleo juvenil, al igual que, la reasignación de recursos principalmente hacia sectores más vulnerables; en segundo lugar, se aprecia una caída prolongada de dicho indicador en octubre del mismo año, alcanzando el 5,69%, lo cual está explicado por diferentes conflictos sociales como el paro nacional, al igual que, en gran parte del año 2020, lo cual está

explicado por la paralización económica generada por la emergencia sanitaria a causa de COVID-19; a pesar que seguidamente se evidenció una recuperación. Finalmente, la mejora económica del país permitió que los resultados obtenidos se estabilicen considerablemente, hasta que se observa un importante crecimiento para el mes de marzo del 2022 donde se alcanza el 5,94% respondiendo a las acciones ciudadanas de quienes buscaban nuevos medios de subsistencia como los emprendimientos digitales, generando así un mayor crecimiento (López y Rivera, 2020).

### Figura 8.

Índice de Actividad Económica durante el periodo 2017 - 2022



Con base al Indicador de Actividad Económica anteriormente generado, se ha realizado un análisis minucioso de los resultados obtenidos, dentro de lo cual ha sido posible establecer que, principalmente las protestas sociales, caídas en precios petroleros y la emergencia sanitaria a causa de la COVID-19, desencadenaron una serie de dilemas, como la disminución del empleo, temas inflacionarios, e incluso aspectos como un incremento en la inequidad social, viéndose principalmente perjudicados los sectores más vulnerables. Razón por la cual, se ha considerado necesario establecer algunas políticas públicas encaminadas a mejorar la senda de crecimiento del país, las cuales se plasmarán en la sección de recomendaciones del presente trabajo investigativo.

### 6.3. Objetivo específico 3

*Examinar la relación de equilibrio en el corto plazo entre el indicador de evolución económica generado y sus variables influyentes durante el periodo 2017 a 2022.*

Para cumplir con el objetivo específico 3, es necesario incurrir en un modelo econométrico para determinar el modelo VEC, lo cual permitirá apreciar la relación de equilibrio en el corto plazo. Sin embargo, previamente, es necesario generar los estadísticos descriptivos, y obtener los resultados de las diferencias de algunas variables (dichas diferencias se representarán a través de la letra d) lo cual se plasmará a través de la Tabla 3, donde, se declaran las mismas; dichos valores de correlación varían entre -1 y 1; donde, -1 significa que existe una correlación negativa perfecta, mientras que 1 simboliza una correlación positiva perfecta.

Al revisar los valores que se ubican fuera de la diagonal principal, se puede identificar algunas correlaciones interesantes, como es, el PI y CC, cuyo valor es de -0,128; lo cual indica una relación negativa entre el crecimiento del PI y del CC, es decir, cuanto mayor sea el crecimiento del PI, será más bajo el crecimiento de los créditos comerciales, medida a través del IAE. Las variables IPC y CC, también tiene una correlación negativa, aunque un poco menos evidente, puesto que, su valor es de -0,439; esto indica una dependencia negativa, puesto que, un mejor crecimiento del IPC se relaciona negativamente con un aumento considerable de los créditos comerciales.

La correlación positiva más evidente es la existente entre el Emp y el CC, esto puede indicar que, al ascender el Emp, los créditos comerciales del país muestran un indudable aumento por lo cual, se infiere que, al incrementarse dicha variable, la cual representa el empleo, los créditos comerciales ascienden Finalmente, existen otras variables que también están correlacionadas, no obstante, sus valores se reflejan en menor proporción, como es el caso de IPP con CC cuyo valor es de -0,414; entre otras.

**Tabla 3.**

Correlación de las variables

	<b>CC</b>	<b>PI</b>	<b>IPC</b>	<b>Emp</b>	<b>IPP</b>	<b>IAE</b>
<b>CC</b>	1					
<b>PI</b>	-0.1286	1				
<b>IPC</b>	-0.439	0.0778	1			
<b>Emp</b>	0.5074	0.142	-0.1312	1		
<b>IPP</b>	-0.4145	0.0965	0.87	-0.0526	1	
<b>IAE</b>	0.9	0.1977	-0.3311	0.7148	-0.2606	1

Al hacer una revisión exhaustiva de la Tabla 4, la cual, indica los resultados del modelo VEC para las variables a revisarse, donde, el coeficiente beta indica la relación de cada variable en el modelo. El error estándar muestra la desviación estándar del coeficiente estimado mientras que, el valor z revela la prueba de hipótesis para determinar si el coeficiente difiere significativamente de cero. El valor  $P > z$  representa el nivel de significancia que se encuentra asociado a las pruebas de hipótesis.

Acotando el análisis previo, se revisa los resultados para cada variable, donde, en el IAE no se indican valores numéricos, puesto que, para el análisis, a esta variable se la ha considerado como exógena, sin embargo, al hablar del IPC, su coeficiente estimado es de 2,973 lo cual evidencia que al existir un cambio en un 1% dentro del IPC, se esperaría que sea evidente un efecto positivo dentro de las otras variables endógenas del modelo; su error estándar es de 0,936 lo que indica la dispersión de los datos alrededor del coeficiente estimado. El valor z es de 3,17 mientras que,  $P > z$  es de 0,002 lo cual evidencia que el coeficiente no es diferente significativamente de cero al nivel de significancia de 0,05.

Por otro lado, al revisar de forma detenida la variable Emp su coeficiente es de 44,273 lo que muestra que, al existir una variación del 1% en sus observaciones, se esperaría que exista un efecto positivo de 44,273 en las otras variables del modelo. Su error estándar es de 11,246; mientras que su valor z es de 3,94 al igual que,  $P > z$  es 0. Todo esto evidencia que el coeficiente difiere significativamente de cero a un nivel de significancia de 0,05. Los intervalos de confianza [22,231 y 66,315] muestran el rango en el que se espera que esté el coeficiente con un 95% de confianza.

Continuando con este razonamiento, en el IPP es evidente apreciar un coeficiente negativo, cuyo valor se sitúa en -177,300; esto indica que al existir un cambio del 1% en IPP se esperaría que exista un efecto negativo de -177,300 en otras variables endógenas. Su error estándar es de 88,962;



mientras que su valor z es de -1,99 y su valor  $P > z$  es de 0,046. Lo cual evidencia que el coeficiente es significativamente diferente de cero a un nivel de significancia de 0,05. Los intervalos de confianza [-351,664 y -2,936] muestran el rango en el que se espera que esté el coeficiente con un 95% de confianza.

Finalmente, al revisar la variable denominada PNP, se puede observar que su coeficiente estimado es de -92,537; lo cual revela que una alteración en un 1% en PNP forjará un efecto negativo de -92,537 en las demás variables consideradas en el modelo econométrico. El error estándar es de 14,122 y el valor z es de -6,55. Es evidente que el valor  $P > z$  es 0 lo cual muestra que, dicho coeficiente es significativamente distinto de cero a un nivel de significancia de 0,05. Sus intervalos de confianza [-120,217 y -64,858] justifican el rango en el que se espera se encuentre el coeficiente con un 95% de confianza.

En conclusión, de lo evaluado previamente, es posible inferir que los coeficientes son significativamente diferentes de cero en las variables IPC,IPP y PNP, por lo tanto, pueden influir significativamente dentro de las otras variables del modelo, razón por la cual, se demuestra a través del modelo econométrico que, en el corto plazo estas variables son las que mayormente determinan los resultados del indicador de evolución económica que se ha creado, es decir, tienen una mayor relación a corto plazo e incidencia en dicho indicador.

**Tabla 4.**

Modelo VEC (se impone la restricción de normalización de Johansen)

	<b>beta</b>	<b>Coef.</b>	<b>Error estándar</b>	<b>Z</b>	<b>P&gt;z</b>	<b>95% Conf.</b>	<b>Intervalo</b>
<b>_ce1</b>							
dIAE		0.2987281	0.332671	-2,21	0.000	1,032671	0.221347
dCC		-0.9614688	0.012334	-77.95	0.000	-0.985643	-0.9372946
PI		-0.1566416	0.0340306	-4.6	0.000	-0.2233404	-0.0899428
dIPC		2.97327	0.9369931	3.17	0.002	1.136797	4.809742
dEmp		-1.866794	0.0898881	-20.77	0.000	-2.042971	-1.690616
dIPP		0.8549952	0.3470026	2.46	0.014	0.1748825	1.535108
PNP		0.1553457	0.0306419	5.07	0.000	0.0952887	0.2154026
_cons		0.0034797	0,002451	1,13	0.000	0.334519	0.178329

## 7. Discusión

A continuación, es necesario presentar la discusión de resultados, en la que se busca hacer una contrastación entre los resultados que se logró consolidar en la sección anterior y algunos documentos previos, donde, al analizar el crecimiento económico el cual es altamente crucial para determinar el posicionamiento de un espacio territorial, se puede considerar que, el generar un indicador económico es altamente importante. De acuerdo con esto, se esperaría que los cambios tanto positivos como negativos de cualquier variable como el CC, IPC, entre otras, terminarán por influir de alguna forma dentro de la evolución económica que experimente el Ecuador. De allí nace la importancia de desarrollar el presente trabajo investigativo, el cual se enfocó en construir un indicador de actividad económica para el caso ecuatoriano en el periodo 2017 – 2022.

### 7.1. Objetivo específico 1

*Analizar la actividad económica de los periodos comprendidos entre 2017 a 2022 mediante estadísticas descriptivas con el fin de conocer el contexto de la macroeconomía ecuatoriana*

Los resultados obtenidos en el objetivo específico 1 evidencian una tendencia cíclica de las variables influyentes en la actividad económica. En el caso de los CC generalmente existe una tendencia negativa a lo largo del periodo analizado, sin embargo, hay algunas expansiones primordialmente ligadas a incentivos gubernamentales y búsquedas de recuperación económica. Es necesario recalcar que, en los últimos años ha existido la influencia de otros aspectos como los paros nacionales que ha vivido el país en 2019, al igual que, en 2022. Estos resultados son similares a los presentados por Burgos (2015) quien expone que, el crecimiento económico está fuertemente anexo al aspecto productivo, razón por la cual, los factores que impactan negativamente a los CC como las expectativas de los agentes económicos, terminarán por ralentizar en considerable proporción el ascenso económico, aunque al final, no sea del todo completo.

Por otro lado, al revisar la variable denominada IPC, se destaca que dicha variable se ha encontrado estable hasta abril del año 2020, donde posteriormente desciende a causa de COVID-19, su comportamiento varía notablemente al crecer hasta el mes de diciembre del 2022, lo cual está explicado por la paralización de algunos sectores económicos y la caída de los precios del petróleo, que terminaron por impactar provocando un elevado aumento sobre la inflación. Un aporte similar encontró Fernández (2021) quien considera que en época de COVID-19 se redujo

considerablemente la tasa de inflación puesto que, una gran cantidad de sectores se vio afectado por las restricciones las cuales generaron pérdidas económicas, lo cual de acuerdo con Guamanquispe y Flores (2020) les obligó a tomar algunas medidas como bajar sus precios o brindar obsequios por cada compra con el objetivo de mantener en parte su demanda. Es por ello que la presente investigación se refuerza con los resultados de Aguirre y Céspedes (2004) quienes observan los descensos en la variable inflación como algo crucial al momento de visualizar cómo ha evolucionado el crecimiento económico y que expectativas podrían existir en el consumo o inversión a corto plazo.

Al revisar la variable empleo, se puede apreciar que dicha variable ha tenido una tendencia cíclica con épocas de crecimiento y contracción. Se destaca como importante una caída del empleo en el primer semestre de 2020, lo cual está fuertemente explicado por la pandemia ocasionada por COVID-19, al igual que, las medidas restrictivas adaptadas en aquella época, sin embargo, gradualmente se recupera. Esto guarda especial relación con un estudio para el caso colombiano, donde, más de 4.8 millones de puestos de trabajo fueron destruidos en el segundo trimestre del 2020, lo cual no solo repercutió sobre los ingresos de dichas personas, sino que, impactó directamente sobre su bienestar socioemocional y calidad de vida ya que las personas se veían en la necesidad de acoplarse a un nuevo estilo de vida [confinamiento sin posibilidades de conseguir empleo] (Becerra et al., 2020).

Al revisar la variable denominada PNP, se aprecia una tendencia un tanto cíclica para el periodo analizado, sin embargo, se destaca picos bajos en abril de 2020 y diciembre de 2021. La disminución de la producción de petróleo en abril de 2020 se le atribuye a la pandemia por COVID-19, ya que, la demanda mundial de dichos productos derivados cayó, al igual que, la crisis económica global generó un declive en sus precios. Sin embargo, en diciembre de 2021 mayormente está adjudicada a diversos dilemas internos como la paralización de algunos bloques que producen petróleo. En concordancia con ello, González et al., (2018) obtienen resultados similares, donde exponen que la producción de petróleo requiere de una mayor cantidad de reservas existentes en los yacimientos, más que en cualquier otro aspecto exógeno. En contraparte a ello, Soledispa Saltos (2023) considera que para el 2020 en Ecuador si hubo una cuantiosa afectación al sector petrolero a causa de la pandemia, sin embargo, la procedencia principal fueron los problemas técnicos que atravesaron las diversas reservas petroleras.

## 7.2. Objetivo específico 2

*Estimar un indicador de actividad económica para el Ecuador durante el periodo 2017 – 2022, mediante técnicas estadísticas, con el fin de conocer los aspectos influyentes en este indicador en los últimos años para proponer políticas públicas que permitan al país mejorar la senda de crecimiento*

En base a los resultados obtenidos en cuanto al Indicador de Actividad Económica (IAE) para el Ecuador durante el periodo 2017 – 2022, se obtuvo que el IAE generado acopla todas las variables tomadas, teniendo en cuenta que, las mismas han influido en los resultados obtenidos. Esto se refuerza con lo expuesto por Arouba y Sarikaya (2013) quienes generan un indicador considerando diversas variables, las mismas que cuentan con la incorporación de frecuencias bajas. Lo previamente mencionado concuerda con García Rosales (2020) quien en una revisión para el caso latinoamericano llega a exponer que el PIB es el motor del crecimiento económico, aunque, sus efectos no son del todo completos para analizar otros dilemas como la elevada pobreza, por lo que considera necesario generar indicadores. De igual forma, lo previo concuerda con los resultados de Eraslan y Gotz (2021) quienes al crear un indicador concluyen que, existe una alta correlación entre el crecimiento registrado por las estadísticas nacionales y dicho indicador.

Durante el paro nacional de octubre del 2019 en Ecuador, se impusieron diversas restricciones que impactaron negativamente en varios sectores económicos del país. Esto se reflejó en el (IAE), el cual experimentó un ligero descenso del 0,28% en comparación al mes anterior. Según investigaciones realizadas por Becerra et al. (2020), el paro nacional no solo generó controversias, sino que también causó pérdidas económicas significativas, especialmente en el sector turístico y de servicios. Lo previo es respaldado por Wegmüller et al. (2023) ya que, cuando se paralizan variables influyentes en un indicador económico, se ralentiza el crecimiento económico de una nación. En este sentido, las fluctuaciones sociales pueden tener un impacto negativo en la economía, generando pérdidas económicas y riesgo financiero, como lo menciona Caballero et al. (2019). Es por ello que, dichas restricciones fuera de impactar a los diferentes sectores, ralentizaron la actividad económica, por lo cual, es crucial tomar medidas adecuadas que mitiguen el impacto en la economía del país.

En concordancia con lo previo, existen diversas variables consideradas como más relevantes a la hora de generar un indicador económico, las mismas que al encontrarse estancadas por problemas como los paros nacionales terminan por generar una fuerte afectación al todo (Atabek et al., 2005). Resultados similares hallaron Mitchell et al., (2002) quienes aprecian que en economías en desarrollo como es el caso de Ecuador algunas variables como la producción manufacturera son altamente determinantes dentro de un indicador, razón por la cual, al impactarse por factores tanto endógenos como exógenos, terminan por destruir el crecimiento económico.

Otro momento que llama la atención del IAE que hemos generado es la caída prolongada de dicho indicador durante la mayor parte del año 2020 a causa de la emergencia sanitaria ocasionada por COVID-19, donde se registró el 4,77% en el mes de abril, siendo aquel valor el más bajo de todo el periodo estudiado, esto está explicado fuertemente por el estancamiento productivo nacional lo cual conlleva disminución de empleo, inversión, etc. Dichos resultados concuerdan con los generados por el Indicador Global de Actividad Económica [IGAE] donde en su registro de series mensuales se ha podido apreciar que, desde el mes de enero de 2020 hasta mayo del mismo año, ha existido una variación del -6%, razón por lo cual fue evidente un fuerte impacto en algunas áreas, entre las principales se encuentra el sector industrial (INEGI, 2023).

Un último momento altamente representativo hace alusión a la recuperación económica que ha vivido el Ecuador en los últimos meses del periodo estudiado, donde, el indicador generado previamente se estabiliza a partir de abril del 2021, sin embargo, llega a alcanzar su valor más alto para el mes de marzo del 2022, cuyo porcentaje fue de 0,25% más elevado que el abril del 2020, ya que la estabilización económica se hace presente no solo en Ecuador sino también con los países que mantiene un fuerte vínculo comercial, lo cual permite mejorar e incrementar las condiciones de empleo como de inversión. Esto coincide en parte con los resultados obtenidos por el IDEAC (2021), donde expone que para el segundo trimestre del 2021 sus resultados cambiaron positivamente con un 2,8% con relación a los primeros meses de dicho año. De igual forma, según las conclusiones arrojadas por el Índice Global de Actividad Económica para el caso de Bolivia, para el mes de abril del 2021 existió una variación positiva de más del 6% con respecto al mes anterior (IGAE, 2023).

### 7.3. Objetivo específico 3

*Examinar la relación de equilibrio en el corto plazo entre el indicador de evolución económica generado y sus variables influyentes durante el periodo 2017 a 2022*

Según los resultados obtenidos a través del análisis de la relación de equilibrio, se ha podido determinar que, algunas variables como el IPC y Emp determinan mayormente los resultados del indicador de evolución económica en el corto plazo. A diferencia de ello, Arévalo et al., (2020) al construir un índice para analizar el crecimiento y desarrollo económico de América Latina llegan a concluir a través de un modelo econométrico VARMA que, algunas variables enfocadas al bienestar social y ambiental determinan mayormente el crecimiento a corto plazo para la región latinoamericana, razón por la cual, la toma de decisiones debe encaminarse a mantener una inflación equilibrada al igual que, generar incentivos para que las empresas contraten más personal y así baje la tasa de desempleo.

Resultados un tanto diferentes hallaron Sánchez et al., (2020) quienes al analizar que el PIB no es un indicador del todo completo buscaron generar un indicador económico más eficiente para el caso ecuatoriano, llegando a obtener que, tanto en la actualidad como a corto plazo la variable denominada consumo es la que determina mayormente los resultados. Dicho de otra forma, al crear políticas públicas que incrementen el consumo en Ecuador, se esperaría que a corto, mediano y largo plazo el desarrollo económico y, conjuntamente con ello, el avance de otros indicadores como las mejoras sociales, sean más sólidas. En concordancia a ello, Anchorena (2018) considera que a corto plazo la actividad económica mejorará al incrementarse otras variables como la producción petrolera, o empleo.

A diferencia de los resultados obtenidos, la variable producción industrial es altamente necesaria al momento de evaluar un indicador de actividad económica, especialmente a corto plazo, puesto que, ofrece un indicativo más claro y eficaz de como en un futuro cercano se desarrolla la mano de obra y los bienes que se generan dentro de una nación (Hamilton, 2021). Resultados diferentes obtuvo, Albu (2008) quien le otorgó una importancia sustancial a analizar la relación de equilibrio a corto plazo en un indicador, puesto que, dichos resultados pueden ser muy importantes para la toma de decisiones en diferentes sectores de la economía, uno de los principales es el entorno empresarial.

En el caso del IPP se resalta que, han existido fluctuaciones tanto positivas como negativas hasta diciembre del 2020. Posteriormente a ello, se observa un incremento significativo en dicha variable, algo similar a los resultados del IPC, lo cual termina por perjudicar a los productores internos del Ecuador. A diferencia de ello, Ulke y Ergun (2014) quienes al emplear un modelo de Vectores de Corrección de Error [VEC] lograron indudablemente determinar que, las dos variables previamente mencionadas se mueven juntas, es decir, existe una causalidad unidireccional a largo plazo, aunque a corto plazo no sea generalmente evidente.

En el caso de Cristiano et al., (2012) quienes al hacer un análisis de la actividad económica colombiana a través de un modelo de Factores Dinámicos (MFD), logran apreciar de manera clara que, principalmente las variables denominadas producción industrial, comercio y consumo determinan el ascenso económico a corto plazo, e incluso, su modelo considera importante que dichas estimaciones son fuertemente aceptables para establecer la variabilidad de la situación económica nacional. De igual forma, Estrella y Hardouvelis (1991) concuerdan que, primordialmente los bienes duraderos, de consumo e inversión son cruciales al analizar una relación a corto plazo. En discrepancia, Naseem et al., (2019) encontraron que, actualmente no existe una relación fuerte a corto plazo entre las variables macroeconómicas y un índice generado, ya que, las mismas tienen diferentes fluctuaciones.

Por otro lado, Triantafyllou y Loakimidis (2023) exhiben que, los dilemas actuales en torno a variables económicas terminan por generar problemas tanto a corto como largo plazo, es así que, las incertidumbres o dilemas en torno a variables agrícolas o energéticas, terminan por impactar fuertemente a corto plazo la actividad económica. Todo lo anteriormente mencionado depende fuertemente de la situación socioeconómica y el contexto temporal donde se cree un indicador de evolución económica, razón por la cual, algunas variables serán mayormente determinantes que otras en la relación de equilibrio en el corto plazo con dicho indicador. Razón por la cual, en los estudios previos se aprecia que variables industriales o enfocadas al bienestar son las que mayormente predominan.

De forma similar, al crear un indicador económico se determina que existe una relación de corto plazo entre la tasa real de cambio con la apertura comercial y los activos externos, lo cual denota que tanto los incentivos al comercio como las inversiones o depósitos existentes en otros países permitirán consolidar el crecimiento a futuro (Echavarría et al., 2008). En concordancia a ello,

aumentar el nivel de empleo es crucial al determinar el desarrollo a corto plazo de un espacio territorial (Bonilla Cárdenas, 2011). En cambio, Guerra Espinoza y González Torres (2015) consideran que, principalmente la producción mercantil determina el crecimiento de una nación a corto plazo, por lo cual, incrementar las industrias genera gran eficiencia.

En otra instancia, la emisión de préstamos es una variable altamente importante al conocer el crecimiento económico de un espacio territorial, razón por la cual, es necesario prestar atención al sector financiero como indicador de desarrollo (Casapino Díaz y Oliveros Saldaña, 2023). De igual manera, Sarmiento (2022) al aplicar un modelo VEC expone que la variable denominada créditos bancarios impacta fuertemente sobre el las mejoras del desarrollo y crecimiento de un país lo cual se ve reflejado en una mejor actividad económica y sobre todo un efecto multiplicador del dinero, generando fuertes excedentes a corto plazo.



## 8. Conclusiones

Tras analizar la actividad económica durante el periodo 2017-2022, se pueden extraer varias conclusiones significativas. En primer lugar, se observa una ineficiencia y falta de enfoque en las políticas públicas adoptadas por las autoridades nacionales, lo cual se refleja en los recurrentes paros nacionales de octubre de 2019 y junio de 2022. Además, se evidencia una relación bidireccional entre la pandemia de COVID-19 y el desequilibrio económico en Ecuador. La asignación insuficiente de recursos al sector de la salud exacerbó la crisis, afectando tanto la salud de la población como el desempeño económico del país, lo que obligó a muchos ciudadanos a buscar nuevas formas de subsistencia.

El análisis revela que el Índice de Actividad Económica (IAE) difiere significativamente del IDEAC y de la situación socioeconómica y el bienestar de las familias, especialmente durante el difícil año 2020. Las medidas gubernamentales generaron descontento social y obstaculizaron la eficiencia de los sectores económicos, siendo el sector privado el principal motor de empleo y recursos. Sin embargo, acciones como la permanencia del Impuesto al Valor Agregado (IVA) y las inversiones en el sector agrícola contribuyeron a la reactivación económica posterior.

Además, los resultados del modelo VEC señalan una relación de equilibrio en el corto plazo entre el IAE y las variables consideradas en su construcción. Por lo tanto, es fundamental mantener una inflación estable y mejorar el empleo en varios sectores para impulsar el crecimiento económico a corto plazo, lo que beneficiaría tanto a la población como a las empresas locales y extranjeras que desean invertir en el país.

## **9. Recomendaciones**

La situación económica que ha atravesado el Ecuador en el periodo 2017 - 2022 ha sido motivo de preocupación y cuestionamiento por parte de sus habitantes. Para abordar los problemas actuales el gobierno ecuatoriano debe tomar medidas urgentes para frenar los paros nacionales y hacer frente a los desafíos derivados de la pandemia de COVID-19. Es crucial reducir el descontento social y evitar controversias que afecten directamente la actividad económica, lo cual se ha visto reflejado en los paros nacionales que impactan negativamente en la estabilidad del país.

Por otro lado, al revisar los resultados del IAE generado, se recomienda que, el gobierno se enfoque en generar políticas públicas eficientes que promuevan el desarrollo económico y la participación del sector privado en negocios internacionales. Además, es fundamental impulsar la innovación y tecnología en todos los sectores económicos para generar empleo y atraer inversiones extranjeras.

En términos de equilibrio a corto plazo, es necesario prestar especial atención al control de la inflación y al fomento del empleo. Esto se puede lograr mediante políticas que mantengan la estabilidad de precios y programas que promuevan el autoconsumo y el emprendimiento innovador.

Además, se recomienda mejorar las asignaciones de recursos para sectores estratégicos como la salud, y potenciar el consumo interno a través de incentivos fiscales como el impuesto sobre la propiedad o prediales. Es importante considerar el impacto de las políticas implementadas en la seguridad ciudadana, ya que la inestabilidad y el temor pueden afectar negativamente en el desempeño económico del país.

## 10. Bibliografía

- Aguirre, Á., & Céspedes, L. F. (2004). Uso de análisis factorial dinámico. *Economía chilena*, vol. 7, no. 3.
- Albu, L. L. (2008). A Model to Estimate the Composite Index of Economic Activity in Romania–IEF-RO. *Journal for Economic Forecasting*, 5(2), 44-50.
- Alonso, J. C. (2011). *Estimación de modelos var, prueba de causalidad de granger y función impulso respuesta empleando easyreg* (No. 009102). Universidad Icesi.
- Alonso, L. E. (2005). *La era del consumo*.
- Amarante, V., & Melo, G. D. (2004). Crecimiento económico y desigualdad: una revisión bibliográfica. *Serie Documentos de Trabajo/FCEA-IE; DT02/04*.
- Anchorena, S. O. (2018). Intervención estatal, distribución del ingreso, emisión, inflación y actividad económica.
- Araujo Muñoz, S., (2013). *Construcción del índice mensual para la actividad económica agrícola (IMAE-A) del Ecuador, como herramienta para medir y pronosticar la evolución de la actividad agrícola* (Bachelor's thesis, QUITO/EPN/2013).
- Arévalo, E. D., González, M. G., & Zurita, E. G. (2020). Crecimiento económico y bienestar social y ambiental. Construcción del índice de bienestar económico sostenible para América Latina periodo 2000-2018. *Revista ESPACIOS. ISSN, 798, 1015*.
- Aromí, D., Bermúdez, C., & Dabús, C. (2022). Incertidumbre y crecimiento económico: enseñanzas de América Latina. *Revista CEPAL*.
- Arroyo, F., (2006). El desarrollo rural en el contexto de la Unión Europea. *Norba: Revista de geografía*, (11), 11-20.
- Aruoba, SB y Sarikaya, C. (2013). Un indicador real de actividad económica para Turquía. *Revisión del Banco Central*, 13 (1), 15.

- Atabek, A., Coşar, EE y Çevik, S. (2005). Un indicador adelantado compuesto de la actividad económica turca. *Banco Central de la República de Turquía*, 13.
- Ayala, J., Marquinez, L., & Vásquez, J. A. C. (2021). Indicador de pobreza por ingreso en Ecuador y el efecto Covid-19, del 2010 al 2020. *Sociedad & Tecnología*, 4(2), 248-264.
- Banco Central del Ecuador (18 de noviembre del 2016). *Resultados del Índice de Actividad Económica (IDEAC)*.
- Banco Central del Ecuador (18 de noviembre del 2016). *Resultados del Índice de Actividad Económica (IDEAC)*.
- Banco Central del Ecuador. (2022). *BOLETÍN DE ANÁLISIS DEL SECTOR PETROLERO*
- Becerra, J. V., Becerra Ávila, M. A., Trueba Macías, B. A., & Montilla Pacheco, A. D. J. (2020). Catástrofes sociales y su impacto en las actividades turísticas de Quito, Ecuador. El paro nacional de octubre de 2019. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 5(3), 31-42.
- Becerra, O., Eslava, M., & Isaacs, M. (2020). La afectación efectiva del empleo en la pandemia: ¿Qué más nos pasó?
- Bongers, A., & Torres, J. L. (2020). Factores determinantes del crecimiento económico: una comparativa a nivel mundial. *Papeles de Economía española*, 164, 15-40.
- Bonilla Cárdenas, S. (2011). Estructura económica y desempleo en Colombia: un análisis VEC. *Sociedad y Economía*, (20), 99-124.
- Bravo, F., & Franken, H. (2001). *Un indicador líder del IMACEC* (No. 99). Banco Central de Chile.
- Briede-Westermeyer, J. C., Cabello-Mora, M., & Hernandis-Ortuño, B. (2014). Modelo de abocetado concurrente para el diseño conceptual de productos industriales. *Dyna*, 81(187), 199-208.
- Burgos, A. B. M. (2015). La medición del bienestar económico a través de las macromagnitudes de la contabilidad nacional. *CIRIEC-España, revista de economía pública, social y cooperativa*, (85).

- Burgos, G., (2006). Instituciones jurídico-políticas y crecimiento económico: lo que indican los indicadores. *Estudios Socio-Jurídicos*, 8(1), 39-71.
- Busso, G., (2001). Vulnerabilidad social: nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI. *Santiago de Chile: CEPAL*.
- Caballero, J., Fernández, A., & Park, J. (2019). Sobre el endeudamiento corporativo, los diferenciales de crédito y la actividad económica en las economías emergentes: una investigación empírica. *Revista de Economía Internacional*, 118, 160-178.
- Cardona, Á. M., & Soto, L. M. (2020). Emprendimiento social y felicidad urbana. *SUMMA. Revista disciplinaria en ciencias económicas y sociales*, 2(1), 127-169.
- Casapino Diaz, F. S., & Oliveros Saldaña, C. D. (2023). Relación entre el crecimiento económico peruano e indicadores de desarrollo financiero: enfoque VAR y VEC (2006–2020).
- Cepeda Chacaguasay, P., Zurita Moreano, E., & Ayaviri Nina, D. (2016). Los ingresos petroleros y el crecimiento económico en Ecuador (2000-2015). *Revista de investigaciones Altoandinas*, 18(4), 459-466.
- Comisión Económica Para América Latina, N. (2018). *Metodología del índice de precios al productor de disponibilidad nacional (IPP-DN)*.
- Comisión Económica Para América Latina. (2020). *ECUADOR Rasgos generales de la evolución reciente*.
- Conefrey, T. y Walsh, G. (2018). *Un indicador mensual de actividad económica para Irlanda* (No. 14/EL/18). Banco Central de Irlanda.
- Coremberg, A., (2007). *La medición de la productividad y los factores productivos* (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de La Plata).
- Cristiano, D. J., Hernández, M. D., & Pulido, J. D. (2012). Pronósticos de corto plazo en tiempo real para la actividad económica colombiana. *Borradores de economía*, 9827.
- De Cadenas S., & de Síntesis C., (2009). Santander-SAI, un indicador sintético de actividad.

- DJorge, M. L., Cohan, P. P., Henderson, S. J., & Sagua, C. E. (2007). Proceso de construcción del índice compuesto coincidente mensual de actividad económica de la Provincia de Santa Fe (ICASfe). *Anales de la XLI Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política*.
- Duarte, T. A., & Jiménez, R. E. (2007). Aproximación a la teoría del bienestar. *Scientia et Technica*, 5(37), 305-310.
- Dzib-Che, K., Guzman-Sanchez, L., & Luna-Medina, F. (2022). Políticas de desarrollo económico en México. *Journal of finance*, 4(1), 29-45.
- Echavarría Soto, J. J., López Enciso, E., & Misas Arango, M. (2008). La tasa de cambio real de equilibrio en Colombia y su desalineamiento: estimación a través de un modelo SVEC. *Ensayos sobre política económica*, 26(57), 282-319.
- Enrique Rus Arias, 02 de junio, 2020. Crédito comercial. Economipedia.com
- Enríquez Pérez, I. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista latinoamericana de desarrollo económico*, (25), 73-125
- Enríquez Pérez, I., (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista latinoamericana de desarrollo económico*, (25), 73-125.
- Eraslan, S. y Götz, T. (2021). Un índice de actividad económica semanal no convencional para Alemania. *Cartas de economía*, 204, 109881.
- Esteves, A. (2020). *El impacto del COVID-19 en el mercado de trabajo de Ecuador*. Mundos plurales-revista latinoamericana de políticas y acción pública, 7(2), 35-41.
- Estrella, A., & Hardouvelis, G. A. (1991). The term structure as a predictor of real economic activity. *The journal of Finance*, 46(2), 555-576.
- Fernández, M. J. (2021). *El impacto de la COVID-19 en la inflación*. Artículos. Funcas. Madrid, España.

- Ferreira, C., & Gismano, Y. (2018). El control en el sector público, los indicadores de gestión y la importancia del acceso a la información. *Centro de Estudios de Administración*, 2(1), 46-85.
- Florina-Maria, T. (2017). Indicadores selectivos para medir y evaluar el desempeño del sector público. *Revista económica y empresarial rumana*, 12 (2), 29-40.
- García Rosales, M. J. (2020). Análisis de la relación entre la metodología del cálculo del pbi y el crecimiento económico: última década.
- García, N. E. (1979). Nota sobre crecimiento económico y necesidades básicas.
- González, J., Escobar, M., & Vera, G. (2018). La dependencia petrolera del Ecuador. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (marzo).
- González, P. (2013). ¿Y para qué queremos un IPC? *Observatorio Económico*, (71), 4-7.
- Granados, I., (2011). Calidad de vida laboral: historia, dimensiones y beneficios. *Revista de investigación en Psicología*, 14(2), 209-221.
- Grassi, S., Proietti, T., Frale, C., Marcellino, M. y Mazzi, G. (2015). EuroMInd-C: Indicador mensual desagregado de la actividad económica de la Eurozona y países miembros. *Revista Internacional de Pronósticos*, 31 (3), 712-738.
- Guamanquispe, J. T. C., & Flores, E. A. L. (2020). Marketing de Contenido como Estrategia para el Aumento de Ventas en Tiempos de COVID-19. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(6), 131-142.
- Guerezta Echague, B., (2014). Estimación de un indicador subyacente de actividad económica para Argentina: modelo factorial dinámico.
- Guerra Espinosa, C. M., & González Torres, I. M. (2015). La relación dinámica del valor agregado bruto, la producción mercantil y el gasto material: Su importancia para la toma de decisiones. *Economía y Desarrollo*, 154(1), 118-131.
- Guerrero, C., (2011). Desarrollo humano y crecimiento económico en Colombia. *Cuadernos Geográficos*, 48, 207-231.

- Guillen, A., Badii, M. H., Garza, F., & Acuña, M. (2015). Descripción y Uso de Indicadores de Crecimiento Económico. *Revista Daena (International Journal of Good Conscience)*, 10(1).
- Gutiérrez Londoño, E. (1998). Crecimiento económico en América Latina. *Semestre Económico*.
- Hamilton, J. D. (2021). Measuring global economic activity. *Journal of Applied Econometrics*, 36(3), 293-303.
- Heath, J. (2012). Lo que indican los indicadores. *Cómo utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México*. INEGI.
- Ibarra, L., Fernández, J., Moreno, J. V., Rosende, Z., & Arroniz, I. M. (1998). Indicadores sintéticos de la actividad económica en Euskadi. *Ekonomiaz: Revista vasca de economía*, (42), 172-183.
- Illera Dulce, L., (1977). Innovación y crecimiento económico. *Revista de la Universidad de la Salle*, 1(2), 21-28.
- Indicador Global de Actividad Económica (2023). *Economía y Sectores Productivos*
- Índice de Actividad Económica Coyuntural (2021). *Cartilla trimestral del Índice de Actividad Económica Coyuntural No. 35*.
- Índice Global de Actividad Económica (2023). *Variación del índice global de la actividad económica*.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2021). *Boletín Técnico No 09-2021-IPP-DN. Base:2015*
- Keynes, J., (1936). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Fondo de cultura económica.
- Kumar, G., (2013). *Indicador de actividad económica real de alta frecuencia para Canadá* (No. 2013-42). Documento de trabajo del Banco de Canadá.



- López, G., & Rivera, J. (2020). De la teoría a la práctica: el emprendimiento en Ecuador en época de COVID 19. *Investigación y desarrollo*, 12(1), 75-84.
- López, M., & Gentile, N. (2008). Sistema de indicadores económicos y sociales: la importancia del análisis integrado. In *IX Encuentro Nacional de la Red de Economías Regionales en el Marco del Plan Fénix y II Jornadas Nacionales de Investigadores de las Economías Regionales*.
- Lourenço, N., & Rua, A. (2021). El indicador económico diario: seguimiento diario de la actividad económica durante el confinamiento. *Modelado económico*, 100, 105500.
- Lozano, M., & Garzón, N. R. (2020). Crecimiento económico de América Latina en el siglo XX. *Panorama Económico*, 28(3), 129-142.
- Lustig, N., & Székely Pardo, M. (1998). México: Evolución económica, pobreza y desigualdad. En: *Política macroeconómica y pobreza en América Latina y el Caribe-Madrid: Mundi-Prensa, 1998-p. 575-612*.
- Maldonado, L., & Vera, L. (2011). Los determinantes de la demanda de crédito de los hogares: un modelo de vectores de corrección de errores para Venezuela. *Nueva Economía*, 19(34), 13-45.
- Malvicino, F., (2022). Indicador Mensual de Actividad Económica de Río Negro. Una aplicación para analizar el impacto económico del COVID19.
- Martin, G., (2008). Índice de actividad a través del método de componentes principales: INA-USAL. *Documento de Investigación N° 1, Instituto de Investigaciones Económicas, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad del Salvador*.
- Masoller, A., (2002). Un indicador sintético de actividad económica. *Revista de Economía*, 9(2), 49-84.
- Menier, L., (1996). Algunas notas sobre el crecimiento económico en México. *Universidad Veracruzana*.

- Mitchell, J., Smith, RJ y Weale, MR (2002). *Indicadores de actividad económica agregados versus desagregados basados en encuestas*. Instituto Nacional de Investigaciones Económicas y Sociales.
- Montuschi, L. (2017). *Crecimiento económico, progreso social y felicidad* (No. 620). Serie Documentos de Trabajo.
- Naseem, S., Fu, G. L., ThaiLan, V., Mohsin, M., & Zia-Ur-Rehman, M. (2019). Macroeconomic variables and the Pakistan stock market: exploring long and short run relationship. *Pacific Business Review International*, 11(7), 621-72.
- Olarte, A. G. (2010). 1. Índice de Laspeyres. *Inflación*, 36.
- Orlik, N., (2016). Política fiscal y desequilibrios económicos: el impacto de la composición del gasto público sobre el crecimiento de la economía mexicana. *Economía unam*, 13(39), 82-105.
- Ortiz, L., Sánchez, L. M. C., Ferrer, N. J. L., & Cartay, R. (2020). Desarrollo y crecimiento económico: Análisis teórico desde un enfoque cuantitativo. *Revista de Ciencias Sociales*, 26(1), 233-253.
- Pastor, J., & Peraita, C., (2010). *La contribución socioeconómica del sistema universitario español*. Ministerio de Educación.
- Pereira, W., Missio, F. J., & Jayme Jr, F. G. (2023). El papel de los servicios en el desarrollo económico y la relación centro-periferia. *Revista CEPAL*.
- Piñera, S. (1979). ¿Se benefician los pobres del crecimiento económico?
- Quinindé Rosales, V. X., Bucaram, R. M., Alvarado, A. AG., & Silvera, c. k. (2019). *Análisis de cointegración entre el índice de precios al productor y al consumidor de alimentos. Caso Ecuador*. *Revista Espacios*, 11-20.
- Quiroga, G., (2009). China: 30 años de crecimiento económico. *Anuario jurídico y económico escurialense*, (42), 463-480.
- Ranis, G., & Stewart, F. (2002). Crecimiento económico y desarrollo humano en América Latina. *Revista de la CEPAL*.

- Reyes Vera, F. J. (2021). *La inflación y su incidencia en los gastos de consumo de los hogares en el Ecuador, período 2008-2020* (Bachelor's thesis, Jipijapa. UNESUM).
- Ricaurte Cisneros, R. (1986). La renta petrolera en el Ecuador. Análisis de su distribución como mecanismo para el desarrollo económico; políticas y perspectivas de los nuevos contratos de riesgo en la exploración y explotación de hidrocarburos. XIII Curso Superior de Seguridad Nacional y Desarrollo.
- Roby, M. G. A., Tenorio, G. E., Cuadro, E. I. D., & Gómez, M. A. R. (2020). *Caída del precio del petróleo y su impacto en la economía ecuatoriana*. Journal of Science and Research: Revista Ciencia e Investigación, 5(2), 35-48.
- Roca Jusmet, J., (2022). El PIB como indicador de bienestar económico: ¿abolir o corregir? *La conversación 2022*.
- Rodríguez Albor, G., Morales Castro, A., & Barrientos Oradini, N. (2021). La empresa en tiempos de crisis: Resiliencia, oportunidades y desafíos.
- Ruiz García, Nicolás Eduardo. *Impacto de la Guerra Rusia-Ucrania en la Volatilidad del Mercado de Valores de Colombia: el Rol del Miedo Como Factor Determinante*. Tesis Doctoral. Universidad Santo Tomás.
- Sachs, J., (2013). *El fin de la pobreza: cómo conseguirlo en nuestro tiempo*. Debate.
- Sánchez, J., (1992). *Crecimiento económico en el mundo desarrollado* (Vol. 28). Ediciones AKAL.
- Sánchez, M., Toledo, E., & Ordóñez, J. (2020). The relevance of index of sustainable economic wellbeing. Case study of Ecuador. *Environmental and sustainability indicators*, 6, 100037.
- Sarmiento, A. C. (2022). Impacto del crédito bancario en el crecimiento económico sectorial. *Revista de Análisis del BCB*, 36(1), 75-104.
- Schumpeter, J., (1972). *Imperialismo y clases sociales: dos ensayos*. Instituto Ludwig von Mises.

- Sierra-Suárez, L., Collazos-Rodríguez, J. A., Sanabria-Domínguez, J., & Vidal-Alejandro, P. (2017). La construcción de indicadores de la actividad económica: una revisión bibliográfica. *Apuntes del CENES*, 36(64), 79-107.
- Sojo Granados, A., (2008). Importancia de las PYMES, posibilidades de crecimiento y financiamiento en Costa Rica.
- Soledispa Saltos, C. E. (2023). *Análisis del Impacto en la Producción Petrolera Ecuatoriana debido a la Pandemia del COVID-19 durante el año 2020* (Master's thesis).
- Solow, R., (2018). *La teoría del crecimiento: una exposición*. Fondo de Cultura Económica.
- Stiglitz, J. (2002). El desarrollo no es sólo crecimiento del PIB. *Íconos-Revista de Ciencias Sociales*, (13), 72-86.
- Tanzi, V., & Zee, H. H. (2002). La política tributaria en los países en desarrollo. In *La política tributaria en los países en desarrollo*. International Monetary Fund.
- Triantafyllou, A., Bakas, D., & Ioakimidis, M. (2023). Commodity price uncertainty as a leading indicator of economic activity. *International Journal of Finance & Economics*, 28(4), 4194-4219.
- Ulke, V., & Ergun, U. (2014). The relationship between consumer price and producer price indices in Turkey. *International Journal of Academic Research in Economics and Management Sciences*, 3(1), 205-222.
- Vidal Alejandro, P., Sierra, L., Dominguez, J., & Collazos Rodríguez, J. (2015). Indicador Mensual De Actividad Económica (Imae) Para El Valle Del Cauca (Monthly Index of Economic Activity for Valle del Cauca). *Borradores de Economía*, 900.
- Vidal, P., Sierra, LP, Sanabria, J., & Collazos, JA (2017). Un indicador regional mensual de actividad económica: una aplicación para América Latina. *Revista de Investigación de América Latina*, 52 (4), 589-605.
- Wegmüller, P., Glocker, C., & Guggia, V. (2023). Weekly economic activity: Measurement and informational content. *International Journal of Forecasting*, 39(1), 228-243.

- Willington, M. (1998). Un análisis empírico del crecimiento económico regional en Argentina. *Estudios*, 21(84), 14.
- Yamuca, J. L. B., Indio, C. M. F., Ganchozo, N. Y. S., & Miranda, E. E. T. (2022). *Análisis de los principales indicadores del mercado laboral y las ramas de ocupación en el Ecuador*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(5), 903-924.
- Yaselga Alvarado, E. D. (2019). Un indicador de factores dinámicos para la evolución del PIB a corto plazo para el Ecuador.
- Zambrano, C. E., & Andrade Arias, M. S. (2021). *Productividad y precios de maíz duro pre y post Covid-19 en el Ecuador*. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 143-150.
- Zamora, W. M. M., Álava, C. M. G., Chilán, J. H. M., & Salazar, G. E. M. (2018). Las Finanzas Públicas en el Ecuador y su incidencia en la economía del país. *Dominio de las Ciencias*, 4(4), 284-307.
- Zamudio, L. E. V. (2009). Del crecimiento económico al desarrollo sostenible: una aproximación. *Apuntes del CENES*, 28(47), 99-116.

## 11. Anexos

### Anexo 1.

Certificación de abstract.

Certificado de traducción

Catacocha 29 de abril de 2024

Willan Stalin Ramírez Tandazo

**Mgs. En Pedagogía de Idiomas Nacionales Y Extranjeros Mención en Enseñanza de Inglés**

Apetición de la parte interesada y en forma legal

#### CERTIFICA:

Que **Jonathan Eduardo Jiménez Ríos** con cedula de identidad número **1150073326** estudiante de la carrera de Economía de la Facultad Jurídica, Social y Administrativa de la Universidad Nacional de Loja, completó satisfactoriamente la presente traducción de español a inglés del resumen del Trabajo de Integración Curricular denominado **“Construcción de un indicador de actividad económica para el caso ecuatoriano periodo 2017 – 2022”**

Traducción que fue guiada, elaborada y revisada minuciosamente por mi persona. Por consecuente, se da validez a la presentación de la misma. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad, pudiendo el interesado hacer uso del presente documento en lo que requiere.

Atentamente,



Willan Stalin Ramírez Tandazo

**Mgs. En Pedagogía de Idiomas Nacionales Y Extranjeros Mención en Enseñanza de Inglés**

**CI:** 1105115230

**Número de Registro Senecyt:** 1049-2023-2675283

## Anexo 2.

### Resultados Modelo VEC inicial

	M1
D_dCC	
L._ce1	-0.874 (-0.76)
Constant	0.254 (0.45)
D_dEmpleo	
L._ce1	4.626 (0.59)
Constant	-1.063 (-0.27)
D_dIPP	
L._ce1	6.972*** (10.27)
Constant	-0.431 (-1.28)
D_dPNP	
L._ce1	591.8 (0.30)
Constant	0.0138 (0.00)
Observaciones	4
R <sup>2</sup> Ajustado	