Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar
Julio-Agosto, 2023, Volumen 7, Número 4.
https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7248

Análisis correlación del crecimiento económico y la tasa de desempleo en el Ecuador (período 2012-2021)

María Belén Castro[1]
mabecastro10@gmail.com
Universidad Pontificia Católica
Del Ecuador Sede Ibarra

Kevin Beltrán
beltrkevin@gmail.com
Universidad Pontificia Católica
Del Ecuador Sede Ibarra

RESUMEN

En este estudio, se analizó la correlación entre el crecimiento económico (PIB) y la Tasa de Desempleo en el Ecuador, en el período comprendido entre el 2012-2021; el parámetro de análisis es la Ley de Okun. Para complementar esta investigación se utilizaron indicadores como el PIB Per Cápita, Inflación, IPC, la Tasa de Interés y las Reservas Monetarias; a más de esto se suman externalidades como el precio del petróleo y acontecimientos fortuitos como fenómenos naturales y sanitarios. Los resultados del análisis develaron que hubo 4 años en los que no se cumplió la ley (2015, 2016, 2019, 2020), lo cual llevó a montar una indagación extensiva de las variables que influyeron en este fenómeno económico. Al analizar los hechos, concluimos que los precios del petróleo, a la par con desastres naturales, fueron responsables de la caída del PIB en los años 2015 y 2016 principalmente. Este análisis complejo permite comprender las dinámicas económicas relacionadas con el crecimiento y la Tasa de Desempleo en Ecuador, identificando los factores que influyeron en el incumplimiento de la Ley de Okun y resaltando la importancia de eventos como los precios del petróleo, los fenómenos naturales y el impacto de la pandemia en la economía del país.

Palabras clave: *desempleo; Ecuador; producción; ley de okun.*

[1] Autor principal
Correspondencia: mabecastro10@gmail.com

Correlation analysis of economic growth and the unemployment rate in Ecuador (2012-2021 period)

ABSTRACT

In this study, the correlation between economic growth (GDP) and the Unemployment Rate in Ecuador, in the period between 2012-2021 was analyzed; the parameter of analysis is Okun's Law. To complement this research, indicators such as GDP Per Capita, Inflation, CPI, Interest Rate and Monetary Reserves were used; in addition to this, externalities such as the price of oil and fortuitous events such as natural and sanitary phenomena are added. The results of the analysis revealed that there were 4 years in which the law was not complied with (2015, 2016, 2019, 2020), which led to mount an extensive inquiry of the variables that influenced this economic phenomenon. Upon analyzing the facts, we concluded that oil prices, on par with natural disasters, were responsible for the fall in GDP in the years 2015 and 2016 mainly. This complex analysis allows us to understand the economic dynamics related to growth and the Unemployment Rate in Ecuador, identifying the factors that influenced the non-compliance with Okun's Law and highlighting the importance of events such as oil prices, natural phenomena and the impact of the pandemic on the country's economy.

Keywords: *unemployment, Ecuador, production, okun's law.*

Artículo recibido 26 junio 2023

Aceptado para publicación: 26 julio 2023

INTRODUCCIÓN

La relación entre el Producto Interno Bruto y la Tasa de Desempleo es un tema relevante al momento de analizar la economía de un país, ya que ambos indicadores son indicativos clave de su salud económica y social. En este contexto, el presente documento tiene como objetivo examinar la relación entre el Crecimiento Económico y la Tasa de Desempleo en el Ecuador durante el periodo comprendido entre 2012 y 2021.

En 1962, Arthur Okun señaló que existe una correlación entre la Tasa de Desempleo y el Crecimiento de la Economía; su descubrimiento lo hizo de modo empírico, cabe señalarlo. Estableció que, para mantener los niveles de empleo, la economía debía crecer entre el 2,6% y el 3%; añadió que, cualquier cota de crecimiento inferior, motivaría un alza en la Tasa de Desempleo.

La importancia de esta "observación empírica" radica en el hecho que existe la posibilidad de predecir posibles caídas del empleo en la economía. Con la caída del empleo, el consumo familiar también disminuye, a la vez que la recaudación impositiva por parte del Estado y, consecuentemente, una posible caída del Gasto estatal. Sumando estos factores, es esperable que también el Crecimiento de la Economía se desacelere o, incluso, entre en Recesión.

El análisis de la Ley de Okun, y sus variables (PIB y Tasa de Desempleo), tiene el potencial de convertirse en un primer termómetro en el que demuestre el estado de la economía, llegando incluso a tomar medidas para corregir los posibles desequilibrios que se detecten.

Durante el periodo analizado, Ecuador ha experimentado diversos cambios económicos y sociales que han impactado tanto en el Producto Interno Bruto como en la tasa de desempleo. En los últimos años, el país ha enfrentado desafíos significativos, como la caída de los precios del petróleo, desastres naturales y cambios en las políticas económicas.

Objetivos

Objetivo General

- Determinar la relación existente del Crecimiento Económico y la Tasa de Desempleo en el Ecuador durante los años 2012-2021.

Objetivos Específicos

- Analizar la conducta tendencial del crecimiento económico en el Ecuador durante el periodo 2012-2021.

- Examinar la variación de la Tasa de Desempleo en el país, durante el periodo de estudio, y determinar sus principales fluctuaciones.
- Establecer la correlación que existe entre el crecimiento o decrecimiento del Producto Interno Bruto y la Tasa de Desempleo en el país, identificando el cumplimiento de la ley de Okun.

Pregunta De Investigación

¿Cuál es el impacto cuantitativo en el PIB de los precios del petróleo en la economía ecuatoriana?

Desarrollo

Ley de Okun

La ley de Okun (1962) es una observación empírica entre las variables porcentuales de la el crecimiento de la productividad (PIB) y el desempleo. Arthur Okun observa que, a mayor producción, menor va a ser la Tasa de Desempleo, y de igual manera a menor producción, mayor será el índice de desempleo. Más exactamente, Okun propone que cuando el PIB crece o decrece entre 3 puntos porcentuales y 2,6, existe un crecimiento o decrecimiento de la Tasa de Desempleo, respectivamente. Dos supuestos que son útiles pero restrictivos son analizados. Se parte del supuesto de que la producción y el empleo variaba al mismo tiempo, por lo que las variaciones de la producción alteraban en la misma cantidad al empleo. También partimos del supuesto de que la población activa era constante, por lo que las variaciones del empleo se traducen en unas variaciones del desempleo en una relación inversa de igual magnitud (Blanchard, 2012, p.228).

Una fluctuación positiva del 1% en la producción del Ecuador produciría un aumento del empleo del 1 %. Si tomamos en consideración que el aumento del empleo representa un decrecimiento en la tasa de desempleo directamente proporcional, un aumento del empleo del 1 % provocaría una reducción de la tasa de desempleo del 1 %. Entonces, partiendo de estos dos supuestos, se cumpliría la siguiente relación:

$$(\boldsymbol{u_t - u_{t-1}}) = \boldsymbol{\beta}(\boldsymbol{g_{yt} - \bar{g}_y})$$

- $(u_t - u_{t-1})$: Variación de la tasa de desempleo
- β : Coeficiente de Okun
- g_{yt}: Producción potencial
- $\bar{g}_y$: Tasa de crecimiento del PIB

En este caso se analizó el PIB y la Tasa de crecimiento del Ecuador en el periodo 2012-2021. Durante este lapso, 4 años fueron aquellos que no cumplieron con los parámetros de la ley de Okun, los cuales fueron (2015-2016) (2019-2020). A partir de esto se realizó un análisis profundo de las variables que influyeron en el incumplimiento de la ley de Okun.

METODOLOGÍA

La presente investigación tiene un enfoque de medición cuantitativo-descriptivo, ya que se ha recolectado datos históricos de las variables de estudio para posteriormente analizarlos de manera estadística.

Según Alan & Cortéz, determinan que el objetivo de una investigación cuantitativa es recopilar y analizar datos obtenidos de distintas fuentes, pretendiendo establecer un grado de asociación entre las variables, aplicando el uso de distintas herramientas para obtener resultados.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, las variables empleadas son:

- Producto Interno Bruto, variable independiente
- Tasa de desempleo, variable dependiente

A su vez, los indicadores macroeconómicos que utilizaremos en este análisis dentro del marco de la Ley de Okun son: PIB, Tasa de Desempleo, PIB per cápita, Inflación e IPC, Tasa de Interés y Reserva monetaria. Estos se los ha tomado en cuenta debido a su importancia y peso en la macroeconomía de un país, además de que están intrínsecamente correlacionados, de modo que, si uno se afecta, el otro también lo hace de modo similar o contrario.

PIB.- es la suma de todos los bienes y servicios que se producen en un país, en un año;

Tasa de Desempleo.- En el Ecuador, es la suma de las personas que tienen desempleo en régimen abierto y oculto.

PIB per Cápita. - es el resultado de la división entre el PIB y la cantidad de habitantes que hay en un país. Si este se incrementa, el consumo familiar también lo hace, lo que podría indicar un aumento del PIB; si disminuye, el consumo familiar también lo hace y podría indicar una disminución del PIB.

Inflación y el IPC. - muestran el incremento en los precios en el mercado de un país; esto puede darse por un aumento de la Masa Monetaria, Crecimiento Económico o por emisión monetaria no respaldada. Un incremento puede indicar crecimiento económico de un país, como también devaluación de su

moneda; el decremento, muestra desaceleración económica.

Tasa de Interés. - Es el precio que se paga por un préstamo. Cuando la economía crece, por lo general este porcentaje tiende a bajar; por el contrario, tiende a subir.

Reserva Monetaria. - es un indicador que muestra la cantidad de dinero que un país tiene ahorrado en el mercado internacional, generalmente utilizado para momentos de crisis económica. Cuando este indicador crece, se considera que la economía se encuentra en franco crecimiento, es estable y bien manejada; cuando decrece, es posible que suceda lo contrario. Ciertamente, estos recursos son utilizados para periodos económicos contingentes en un país.

Además de los indicadores macroeconómicos, se han tomado en cuenta Externalidades macroeconómicas que han sido muy importantes en el último siglo: precios del petróleo, Fenómenos naturales como terremotos y finalmente la Pandemia.

Precio del petróleo. - el petróleo es un commodity cuyo precio es bastante volátil. Históricamente, el Ecuador ha dependido mucho de este activo, aunque en la actualidad no lo sea en los niveles de antaño. De todos modos, cabe señalar que las exportaciones petroleras representan cerca del 7% del PIB.

Fenómenos Naturales: Terremoto. - El 16 de marzo del 2016 se presentó en el Ecuador un hecho que devastó una ciudad entera en la provincia de Manabí. Su impacto se vio reflejado en la economía nacional afectado al PIB.

Pandemia.- Este fenómeno sanitario sin precedente alguno no sólo afectó a la economía nacional, sino que también mundial.

Modelo de correlación

Complementando el método de investigación cuantitativo, se define como coeficiente de correlación a la relación entre dos variables que no se ve afectada por las unidades de medición tanto para X (variable dependiente) como para Y (variable independiente), con el fin de medir la fuerza o el grado de asociación lineal entre dichas variables (Williams, 2012).

Las variables del modelo de correlación son cualquier variable en forma simétrica, y se consideran aleatorias.

El coeficiente de correlación se encuentra en el intervalo (0,1). Este varia de -1 a +1. Los valores cercanos a -1 o a +1 indican una relación lineal sólida. Y, entre más se acerque la correlación a cero,

más débil es la relación (Gujarati, 2010).

Sean (X; Y) dos variables aleatorias con varianzas V(X) y V(Y), respetivamente (finitas y positivas). Entonces el coeficiente de correlación de (X ; Y) , está definido por:

$$\boldsymbol{Corr(X,Y) = \frac{Cov\,(X,Y)}{\sqrt{V(X)V(Y)}}}$$

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En este apartado se presentan las estimaciones y los resultados siguiendo la metodología descrita anteriormente. La Figura 1 y Figura 2 presentan los datos estadísticos obtenidos del Banco Mundial, tanto para el crecimiento del Producto Interno Bruto y la Tasa de Desempleo. A partir de estos datos, se observa que el crecimiento del PIB tiene una tendencia a la baja más pronunciada incluso para el 2019, en el 2020 llega a un Soporte del -7,79%; a partir de entonces, para el 2021, existe un rebote hacia la Resistencia del 4,24%. La Tasa de Desempleo, por su parte, tiene una tendencia alcista, llegando a una resistencia del 4,6% en el 2016 y tiene una ligera caída hasta el 2018; a partir de entonces para el 2020 encuentra la resistencia del 6,11%, finalmente culminando en 2021 con 4,5%.

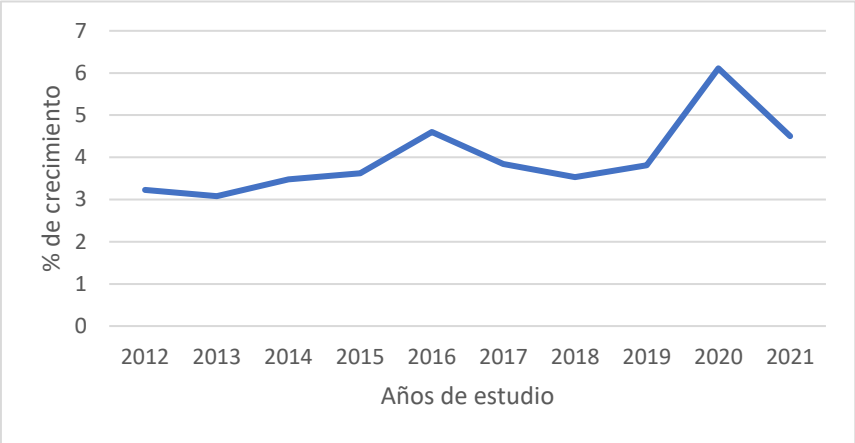
Figura 1

Crecimiento porcentual del PIB, período 2012-2021

Nota: El gráfico presenta el crecimiento del PIB, durante los periodos 2012-2021 en el Ecuador. Adaptado de Banco Mundial (2023).

Figura 2

Crecimiento porcentual de la Tasa de Crecimiento, período 2012-2021



Nota: El gráfico presenta la Tasa de Desempleo, durante el período 2012-2021 en el Ecuador. Adaptado de Banco Mundial (2023).

En la Tabla 1, se puede observar la correlación existente entre ambas variables, que demuestra ser lineal negativa, lo que indica una relación inversa entre ambas; es decir mientras suba el PIB, la Tasa de Desempleo tiende a bajar; o a su vez, si el PIB baja, la Tasa de Desempleo subirá.

Tabla 1

Correlación entre el crecimiento del PIB y la Tasa de Desempleo, período 2012-2021

	Crecimiento del PIB	***Tasa de Desempleo***
Crecimiento del PIB	1	
Tasa de Desempleo	-0,84	1

Nota: Esta tabla muestra que el crecimiento del PIB y la Tasa de desempleo tienen una correlación inversa, dentro de los periodos 212-2021 en el Ecuador. Adaptado de Banco Mundial (2023).

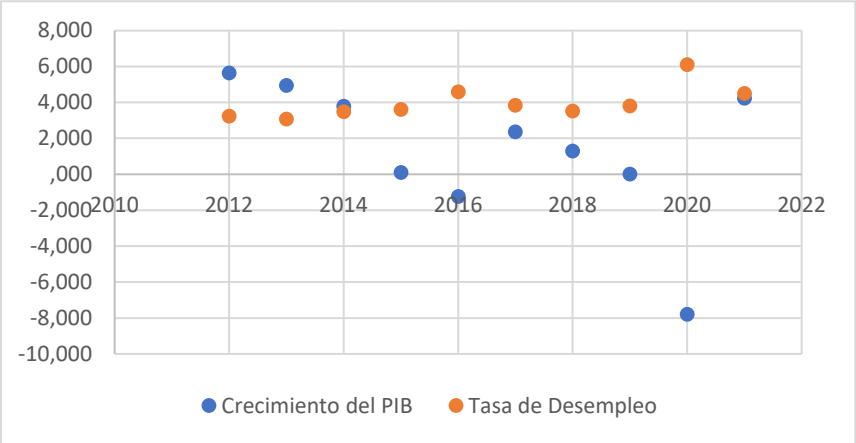
Al haber un aumento en el PIB, la economía del país presentará mayor producción, y, al mismo tiempo existirá una mejora en la calidad de vida de las personas. De esta manera, se puede entender que, al incrementarse la producción de modo significativo, generará una disminución en la Tasa de Desempleo. De igual forma, la reducción de la Tasa de Desempleo, logra un incremento en el consumo de las familias, asimismo de la recaudación impositiva y, consiguientemente, un aumento en el gasto estatal. En este marco económico, las probabilidades que la Ley de Okun se cumpla son bastante grandes. Pero,

si el PIB y la Tasa de Desempleo se correlacionan tanto al alza como a la baja, es probable que existan datos poco comunes que marquen el inicio del no cumplimiento de dicha ley.

Como se muestra en la Figura 2, se ha determinado que, en los años 2012,2013,2014,2017,2018 y 2021 – se cumple con la ley de Okun. Por otro lado, se observa el incumplimiento de esta ley en los años 2016, 2019 y 2020; en estos se profundizará el análisis para determinar la razón de esta inobservancia.

Figura 3

Relación entre el crecimiento del PIB y la Tasa de Desempleo, período 2012-2021



Nota: El gráfico presenta la relación existente entre el crecimiento del PIB y la Tasa de Desempleo, determinando el cumplimiento de la Ley de Okun. Adaptado de Banco Mundial (2023).

Con el fin de lograr un análisis más profundo y estadístico, vamos a examinar los años económicos de la década a investigarse para determinar de manera más precisa las incidencias que ocasionarían que la **Ley de Okun no se concrete empíricamente. Estos periodos son:**

Período 2015 y 2016

En el año 2015 existe una caída en el crecimiento del PIB de 3,69%, ubicándolo para ese año en 0,10%. Este mismo año se presenta una ligera caída en el PIB per Cápita y una fuerte disminución de la Inflación, ubicándola en números rojos -2,49%. De igual forma, indicadores como la Balanza Comercial presentan un crecimiento en su déficit, presentándose en -2,73%, el más alto del último lustro. Para el 2016, las cifras del PIB empeoraron, incluso llegando a decrecer a un -1,23%. Por otra parte, la inflación volvió a ser positiva en casi dos puntos; la Tasa de Interés creció del 4,03% en el 2014 a 4,77% en el 2016; y, las Reservas Internacionales bajaron de 434,36 millones de dólares en 2015 a 357,59 millones de dólares en el 2016. Este año fue el rezago del año anterior.

Con respecto a la Tasa de Desempleo, hubo un crecimiento del 0,14%. Si consideramos que, para el 2015, la Población Económicamente Activa era de 7.548.658 y que los desempleados representan el 5%, aproximadamente, de acuerdo al nuevo cálculo, se habrían perdido alrededor de 10.568,12. En términos marginales, no representa una gran cifra, pese a que el PIB haya caído tan estrepitosamente, pero hubo un aumento de desempleo. En el 2016, sin embargo, el desempleo creció un punto porcentual, perdiendo más de 70 mil empleos aproximadamente. Fue un año mucho más difícil que el anterior, considerando que se perdieron 10 mil empleos más.

Pero, ¿qué sucedió para que el PIB ecuatoriano haya caído drásticamente un 4,92% en un periodo de dos años? Y, ¿qué es lo que sucedió para que el Ecuador haya perdido casi 90 mil empleos en este periodo?

Definitivamente la estructura económica del Ecuador se debe al ingreso petrolero, este significa 22% del presupuesto general del Estado y un 7% del PIB para el 2016. De acuerdo a la composición tributaria el IVA es el impuesto conector entre los ingresos estatales y el nivel de consumo de la sociedad, este representa el 48% de los ingresos del presupuesto del Estado. Si los ingresos petroleros representan un 7% del PIB del Ecuador, una caída del 48,6% en 2015, implicaría que el PIB caiga del 3,4% que es más o menos la caída real del PIB para el 2015 del 3,69%. Por tanto, indudablemente, el precio del petróleo fue el principal motivo por el cual el PIB haya caído, al igual que se hayan perdido más de 90 mil empleos para el 2016.

No obstante, no olvidemos que, para marzo del 2016, un fuerte terremoto afectó al Ecuador. Las pérdidas ocasionadas por el terremoto en el Ecuador ascienden a unos 3.000 millones de dólares (más de 2.600 millones de euros), lo que representa un 3 % de la economía ecuatoriana, según la primera estimación del Gobierno del país, que prevé que la reconstrucción de la región afectada lleve varios años. Por lo que, definitivamente, sumado a la caída de los precios del petróleo, esto contribuyó a que en el 2016 el PIB sea negativo de -1,23% y se hayan perdido más de 75 mil empleos, sólo ese año.

Periodo 2019 y 2020

En el periodo 2017 y 2018 hubo una importante recuperación en cuanto a productividad y la situación del empleo. Pero, en 2019, nuevamente el PIB se frenó casi a raya, creciendo apenas un 0,01%; la inflación se mantuvo casi estable (0,5% en 2019), pero cayó a -0,4% en el 2020; la Balanza Comercial

se equilibró a casi 0, con ligero margen positivo; mientras que las Reservas Internacionales crecieron en gran medida de 295,89 millones de dólares en 2018 a 511,52 millones de dólares en 2020. Empero, el 2020 fue un año terrible, casi irreal: el PIB cae en -7,79%, significando una disminución en el ingreso para el país de cerca de 8 mil millones de dólares.

La Tasa de Desempleo en 2019 creció (de 3,53% en 2018 a 3,81% para el 2019), aunque en porcentajes manejables, macroeconómicamente hablando. Lamentablemente, para el 2020 se elevó hasta 6,11, obteniendo una pérdida nominal de más de 300 mil empleos.

¿Qué sucedió para que el PIB ecuatoriano haya caído nominalmente un 7,80% en un periodo de dos años? Y, ¿qué es lo que sucedió para que el Ecuador haya perdido, nominalmente, más de 300 mil empleos en este mismo periodo?

En términos reales, las pérdidas por la pandemia de Covid-19 han significado la destrucción de 532.359 empleos entre marzo y diciembre de 2020, según un estudio del Banco Central.

Adicionalmente, le ha significado a Ecuador una caída de sus ingresos de USD 16.382 millones entre marzo y diciembre de 2020. Así lo establece un estudio del Banco Central, presentado el 12 de mayo de 2021.

Si sumamos a esto, una nueva caída del petróleo en 2020 llegando a los USD 41,47, la economía del Ecuador sufrió un duro golpe.

De todos modos, cabe decir que, la Pandemia del Covid-19 no sólo afectó a la economía nacional, sino que también la internacional, con las consecuencias debidas en los mercados internacionales. Por tanto, este fenómeno sanitario–social sin precedentes, definitivamente, fue el causante de una de las mayores crisis económicas del Ecuador y del mundo entero.

Periodo posterior a la Pandemia

Los años 2021 y 2022 fueron de recuperación económica, en donde el PIB volvió a crecer al igual que el ingreso per cápita, la inflación y los precios del petróleo.

En cuanto a la Tasa de Desempleo, decreció en este periodo, recuperando gran parte de los empleos perdidos en el periodo pandémico.

Finalizando, en respuesta a la pregunta general, desde el inicio de la extracción petrolera, el Ecuador ha sido muy dependiente de los ingresos, proveniente de su exportación. Así es como se configuró lo que

se conoce en la historia económica del Ecuador como el Primer Boom Petrolero, donde, para 1971, los ingresos del gobierno se incrementaron en 46,9% (López, 2021). Así mismo, los ingresos petroleros representaban un 12,1% del PIB; para el 78 pasaron a 21,2% (López, 2021). Desde entonces, pasando por un segundo Boom Petrolero, el Ecuador mantiene su dependencia del oro negro.

En el caso que nos compete, la incidencia petrolera en las variaciones del PIB es determinantes. Por ejemplo, para el 2014, el PIB fue de 101,70 miles de millones de dólares (Banco Mundial, 2016), con un ingreso petrolero de 13,01 miles de millones (Banco Central del Ecuador (BCE), 2016, pág. 14); esto equivale a un 12,8% del PIB. Pero, cuando cayeron los precios del petróleo, en 2015, el PIB ecuatoriano cayó a 99,29 miles de millones (Banco Mundial, 2016), con un ingreso petrolero de 6,35 miles de millones (Banco Central del Ecuador (BCE), 2016, pág. 14), una reducción del 51,17% del ingreso en el año anterior; esto produjo una caída porcentual del PIB total en 3,69% para el 2015 y más un 1,23% para el 2016, ubicándose en números negativos. Con estos números, el ingreso petrolero, de representar el 12,8% en 2014, para el 2016 representaba tan sólo el 5,06%. Con estos datos podemos determinar que una caída en los ingresos petroleros genera una caída equivalente, y casi equitativa, del PIB total del Ecuador.

De igual forma, en el año 2019, donde el ingreso petrolero representaba un 7,15% del PIB, para el 2020 cayó en 39,40%, logrando que el PIB se redujera en 7.78%. Estos datos son determinantes y nos permite demostrar el impacto del ingreso petrolero no sólo en el PIB, sino en la economía del Ecuador.

CONCLUSIONES

En general, se puede concluir que existe una relación inversa entre el crecimiento económico y la Tasa de Desempleo en Ecuador durante el período analizado. Cuando la economía experimenta un crecimiento positivo, se tiende a observar una disminución en la Tasa de Desempleo, y viceversa.

Durante los años de mayor crecimiento económico en Ecuador, como en 2012-2014 y 2017-2019, la Tasa de Desempleo tendió a disminuir significativamente. Esto indica que cuando la economía se expande, se generan más oportunidades de empleo, lo que resulta en una reducción del desempleo.

Por otro lado, durante los años de menor crecimiento económico o recesión, como en 2015-2016 y 2020-2021 (afectados por la crisis económica mundial y la pandemia de COVID-19), la Tasa de Desempleo aumentó. La contracción económica y la disminución de la inversión y la demanda agregada

impactaron negativamente en la creación de empleo, lo que llevó a un incremento en el desempleo.

Además, es necesario tener en cuenta que la Tasa de Desempleo puede no reflejar completamente la realidad del mercado laboral, ya que no considera a las personas que han dejado de buscar empleo activamente. Otros indicadores, como la subocupación o la calidad del empleo, también son relevantes para evaluar la situación laboral de un país.

En algunos años, se pueden observar desviaciones de la relación inversa entre el PIB y la Tasa de Desempleo. Esto puede ser el resultado de factores económicos y sociales específicos que influyen en el mercado laboral. Por ejemplo, choques externos como la caída de los precios del petróleo o eventos naturales pueden afectar la economía y el empleo de manera diferente a lo esperado según la Ley de Okun.

Sin embargo, hay que tener mucho cuidado con los datos en cuanto a la Ley de Okun. Si obtenemos datos a través del Banco Central, podemos concluir que la ley propuesta en los años 60 es inaplicable en el Ecuador. La razón: el cálculo de la Tasa de Desempleo en los Estados Unidos es distinto al cálculo realizado en el Ecuador. De hecho, el Non Farm Payrolls (Nóminas de pago de las fábricas, el equivalente a la Tasa de Desempleo) es el porcentaje residual de aquellas personas que no constan en una nómina de pago y que aportan a la Seguridad Social; mientras que, en el Ecuador, sólo se toman en cuenta a las personas que están en Desempleo Abierto (Personas sin empleo en la semana pasada, que buscaron trabajo e hicieron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas anteriores a la entrevista (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2016, p. 16) y Desempleo Oculto (Personas sin empleo en la semana pasada, que no hicieron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas por alguna de las siguientes razones: tienen un trabajo esporádico u ocasional; tienen un trabajo para empezar inmediatamente; esperan respuesta por una gestión en una empresa o negocio propio; esperan respuesta de un empleador o de otras gestiones efectuadas para conseguir empleo; esperan cosecha o temporada de trabajo o piensan que no le darán trabajo o se cansaron de buscar (INEC, 2016, pág. 16).

REFERENCIAS

Banco Central del Ecuador (BCE). (2016). *Reporte del Sector Petrolero, IV Trimestre del 2016.* Quito: BCE.

Blanchard, O (2012). *Macroeconomia*. PEARSON EDUCACIÓN, S.A. https://bibliotecavirtual.puce.edu.ec/reader/macroeconomia-oliver-blanchard-alessia-amighini-francesco-giavazi?location=260

Gujarati, D. (2010). *Econometría.* McGraw-Hill Interamericana Editores S.A. https://bibliotecavirtual.puce.edu.ec/reader/econometria-damodar-n-gujarati-dawn-c-porter?location=222

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) (2016). *Metodología para la medición del empleo en el Ecuador.* https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2016/Septiembre-2016/Nota%20metodologica%20final%20actualizada%20(Septiembre-16).pdf

Williams, A. S. (2012). *Estadística para negocios y economía.* Cengage Learning. https://elibro.puce.elogim.com/es/ereader/puce/39949?page=137

Amaguaña, M. B. (2023). *Empleo y Crecimiento: Una estimacion de la Ley de Okun para Ecuador 2003-2019.* Retrieved from https://estudioseconomicos.bce.fin.ec/index.php/RevistaCE/article/download/399/335/

Banco Central del Ecuador (BCE). (2016). *Reporte del Sector Petrolero, IV Trimestre del 2016.* Quito: BCE.

López, D. B. (2021). Los booms petroleros: ¿Qué cambió en los últimos 40 años? *Foro Economía Ecuador - Revista de Análisis y Divulgación Científica de Economía y Empresa*, 1.

MALLA, G. E. (2021). *"CRECIMIENTO Y LA TASA DE DESEMPLEO: UNA APLICACIÓN DE LA LEY DE OKUN.* Riobamba. Retrieved from http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/8565/1/7.-TESIS%20GISSELA%20ESTEFANY%20VILLAFUERTE%20MALLA-ECO.pdf

Marilú Briceño, G. D. (2016). *Estimación de la Ley de Okun: Evidencia empírica para Ecuador,*

América Latina y el Mundo. Retrieved from https://revistas.unl.edu.ec/index.php/economica/article/download/209/193

Merchán, M. E. (2019). *Ley de Okun: relación entre el crecimiento económico y la tasa de desempleo en el Ecuador durante el período 2008-2017.* Cuenca. Retrieved from https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/8810/1/14474.pdf

Mundial, B. (2023). *Banco Mundial*. Retrieved from https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=EC

Ochoa Gonzalez, C. (2008). La producción y el Desempleo UNA RELACIÓN O SIMPLE COINCIDENCIA Ley de Okun para el Ecuador. *Revista Ciencia Unemi*. Retrieved from https://www.redalyc.org/pdf/5826/582663872011.pdf

Poaquiza Toainga, J. G. (2020). *El desempleo y su influencia en el crecimiento económico del Ecuador, enfoque Okun.* Ambato. Retrieved from https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/30815/1/T4720e.pdf

Solange del Cisne Gonzalez, Y. L. (2021). *Crecimiento Económico y Desempleo: Validez de Ley de Okun para Ecuador.* Retrieved from https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8383927.pdf

Apéndice

Matriz Macroeconómica

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PIB	5,64	4,95	3,79	0,10	-1,23	2,37	1,29	0,01	-7,79	4,24
Tasa de Desempleo	3,23	3,08	3,48	3,62	4,60	3,84	3,53	3,81	6,11	4,50
PIB per Cápita	5678 ,46	6050 ,35	6374 ,63	6130 ,59	6079 ,09	6246 ,40	6321 ,35	6233 ,26	5645 ,20	5965 ,13
Inflación	4,99	3,10	3,03	-2,49	1,90	1,95	1,82	0,50	-0,40	2,58
IPC	5,10	2,72	3,59	3,97	1,73	0,42	-0,22	0,27	-0,34	0,13
Balanza Comercial	-1,42	-2,33	-1,60	-2,73	0,49	-0,76	-1,15	0,02	2,34	0,99
Tasa de interés de los depósitos	3,89	3,89	4,03	4,38	4,77	3,50	3,63	4,44	4,78	4,16
Reservas Internacionales	244, 19	360, 44	360, 96	434, 56	357, 69	431, 41	295, 89	492, 88	511, 52	461, 20
Externalidades										
Terremotos										
Pandemias										
Precios Petro/WTI	109, 45	105, 87	96,2 9	49,4 9	40,7 6	52,5 1	69,7 8	64,0 4	41,4 7	69,7 2

Nota: Esta tabla muestra la matriz económica de todos los datos macroeconómicos que influyen tanto en el PIB y en la Tasa de Desempleo. Adaptado de Banco Mundial (2023).