PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE ECONOMIA

Trabajo de Integración Curricular previo a la obtención del título de Economista

Artículo Académico

La crisis en el mercado laboral en Ecuador y su Influencia en la migración externa, periodo 2008-2022

Diego Fernando Espinoza Pullay

dfespinoza@puce.edu.ec

Director: Mtr. Pablo Samaniego

psamaniego038@puce.edu.ec

Quito, Enero de 2025

Resumen

Este estudio examina cómo las condiciones del mercado laboral ecuatoriano han influido en los flujos de migración externa entre 2008 y 2022. Se enmarca en un contexto de crisis económicas recurrentes, con el objetivo de comprender el impacto de estas condiciones en las decisiones migratorias. Se utilizó un modelo VAR, empleando datos oficiales de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), registros migratorios del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y datos internacionales del Bureau of Labor Statistics (BLS). Las variables analizadas incluyeron el saldo migratorio, el subempleo, el desempleo, los ingresos laborales y el PIB per cápita, todas transformadas a tasas de crecimiento para garantizar su estacionariedad. Los principales hallazgos mostraron que el deterioro en las condiciones laborales internas, como el aumento del subempleo, está relacionado significativamente con el incremento de los flujos migratorios. Por otro lado, un crecimiento sostenido del PIB per cápita en el país de origen está asociado con una reducción de la presión migratoria, resaltando la importancia de la situación económica local para retener talento y fuerza laboral. Este estudio concluyó que las dinámicas migratorias responden directamente a los ciclos económicos y condiciones laborales. Además de que los flujos migratorios a través de su inercia también responden a otros factores como lo son las redes migratorias y la reunificación familiar.

Palabras claves: Saldo migratorio, subempleo, flujos migratorios, ingreso laboral, ciclos económicos

Abstract

This study examines how Ecuadorian labor market conditions have influenced external migration flows between 2008 and 2022. It is framed in the context of recurrent economic crises, with the objective of understanding the impact of these conditions on migration decisions. A VAR model was used, employing official data from the National Survey of Employment, Unemployment and Underemployment (ENEMDU), migration records from the National Institute of Statistics and Census (INEC) and international data from the Bureau of Labor Statistics (BLS). The variables analyzed included migration balance, underemployment, unemployment, labor income and GDP per capita, all transformed to growth rates to ensure stationarity. The main findings showed that the deterioration in domestic labor conditions, such as the increase in underemployment, is significantly related to the increase in migration flows. On the other hand, a sustained growth in GDP per capita in the country of origin is associated with a reduction in migration pressure, highlighting the importance of the local economic situation in retaining talent and labor force. This study concluded that migration dynamics respond directly to economic cycles and labor conditions. In addition, migration flows through their inertia also responds to other factors such as migration networks and family reunification.

Key words: Migratory balance, underemployment, migration flows, labor income, economic cycles.

Introducción

La migración humana según Carassou (2006), es un fenómeno complejo que involucra el traslado de personas entre diferentes lugares y regiones que puede ser temporal o permanente, dependiendo de las razones que motivan el desplazamiento. Entonces, se entiende que dicho fenómeno es impulsado por una variedad de factores, por ejemplo: económicos, sociales, políticos y ambientales. Las personas migran en busca de mejores expectativas en ámbitos de vida, empleo, seguridad y reunificación familiar.

Este fenómeno afecta tanto a los países de origen como a los de destino, con beneficios potenciales como el envío de remesas y la contribución a la economía del país de procedencia de los emigrantes, mientras que para el país de destino hay un incremento en la oferta de mano de obra. Por otro lado, existen problemas que se describen en la pérdida de talento y capital humano, lo que afecta la productividad y el crecimiento económico (Borrero, 2008). Además, la disminución de la población económicamente activa puede desbalancear el mercado laboral, limitando la disponibilidad de trabajadores en sectores clave (García-Saltos & Márquez, 2022).

En un contexto de constantes crisis económicas globales, los flujos migratorios han evolucionado de manera significativa, mostrando un estrecho vínculo entre la migración y el ciclo económico (Herrera, 2008; Solimano, 2003). Cuando las economías atraviesan fases de desaceleración o recesión, la falta de inversión y la contracción del sector productivo generan pérdida de empleos, precarización laboral y disminución de los ingresos de los trabajadores (Merino Segovia, 2014).

Según Aguilar (2007), un mercado laboral que no ofrece suficientes oportunidades y está marcado por bajos salarios y altos niveles de informalidad, desincentiva a los trabajadores y dificulta la asignación eficiente del recurso humano. En lugar de mejorar la productividad y generar empleo, este entorno de precariedad laboral y falta de oportunidades expulsa a muchos trabajadores, quienes se ven obligados a migrar en busca de mejores condiciones laborales y de vida en el extranjero (Sassen, 2015).

Durante el 2008, Ecuador atravesó un ciclo económico, marcado inicialmente por una fase de bonanza petrolera impulsada por altos precios del petróleo y otros productos de exportación, como el banano y el camarón, lo que fomentó la expansión económica. Adicionalmente, durante la crisis financiera global del 2008 la economía de Ecuador no sufrió una contracción, pero sí una desaceleración significativa debido a la caída en los precios del petróleo y una reducción en la demanda internacional de productos clave (Acosta, 2009). A pesar de ello, el país logró un crecimiento moderado del PIB, alrededor del 3% en 2009 (Banco Central del Ecuador, 2010), aunque marcado por un aumento del subempleo y la informalidad, que afectaron a gran parte de la Población Económicamente Activa (PEA) (INEC, 2010).

Al contrario, entre 2009 y 2013, Ecuador vivió un periodo de relativa estabilidad económica, impulsada por el auge de los precios del petróleo. Durante este período, el país experimentó un crecimiento económico promedio del 4,2% anual, reflejando un desarrollo moderado que favoreció la recuperación del mercado laboral (Banco Central del Ecuador, 2014), es así como, la tasa de desempleo promedio disminuyó durante estos años, alcanzando un 5,1% en promedio, con un descenso hasta el 4,9% en 2013 (INEC, 2013). A pesar de la disminución del desempleo, la tasa de subempleo se mantuvo en niveles elevados, promediando un 15% en 2013 (INEC, 2013).

A partir de 2014, Ecuador enfrentó una clara contracción económica debido a la fuerte caída de los precios del petróleo, que pasaron de más de $100 a menos de $50 por barril en pocos meses (Burchardt, Domínguez, Larrea, & Peters, 2016). Esta crisis redujo significativamente los ingresos fiscales, tanto del Impuesto al Valor Agregado (IVA) como también al Impuesto a la Renta, lo que llevó al gobierno a recortar drásticamente el gasto público, afectando sectores clave como la construcción y la inversión en infraestructura (Villacís, 2017; Figueroa Zambrano, Prieto Hojas, & Molina Vera, 2020). La contracción económica impactó directamente en el mercado laboral, aumentando la tasa de desempleo, que pasó del 3,8% en 2014 al 4,77% en 2015, y profundizando problemas estructurales como el subempleo y la informalidad, que afectaban al 19,9% de la PEA en 2016 (Banco Central del Ecuador, 2016; INEC, 2017). La incapacidad del gobierno para generar ingresos adicionales agravó la situación, recurriendo a deuda externa y prolongando los problemas en el mercado laboral (Cajas Guijarro, Jácome Estrella, & Pérez Almeida, 2022).

Entre 2015 y 2019, Ecuador atravesó una desaceleración económica significativa tras la crisis petrolera de 2014. En 2015, el PIB se contrajo un 1,2%, y en 2016 la economía cayó un 1,6%. Sin embargo, en 2017 el PIB creció un 2,4% y en 2018 un 1,3%, aunque esta recuperación fue débil y dependió de factores externos como los precios del petróleo (Banco Central del Ecuador, 2016; Banco Mundial, 2022). La tasa de desempleo experimentó un aumento, alcanzando un 6,5% en 2016 y estabilizándose alrededor del 6% en los años siguientes (INEC, 2017). Paralelamente, el subempleo se mantuvo elevado, reflejando la precariedad de los empleos disponibles. En 2017, la tasa de subempleo se situó en un 17%, aumentando ligeramente a 18% en 2019 (INEC, 2019).

Con la llegada de la pandemia de COVID-19, Ecuador sufrió una fuerte contracción económica, con el PIB cayendo un 7,8% en 2020, una de las mayores contracciones en la región (Banco Mundial, 2022). La crisis sanitaria provocó el cierre masivo de empresas y la pérdida de miles de empleos, profundizando la precariedad laboral y empujando a muchos ecuatorianos a migrar en busca de mejores oportunidades laborales (Esteves, 2020). La tasa de participación de la PEA cayó del 70% en 2019 al 65% en 2020, debido a las restricciones de movilidad y la recesión.

La Ley Humanitaria, implementada para enfrentar la crisis del COVID-19, aceleró la precarización laboral en Ecuador, pues, en lugar de ser una medida temporal, como se esperaba, las condiciones flexibles y los contratos emergentes se volvieron permanentes, debilitando aún más el mercado laboral, resultando en un aumento del empleo no adecuado y subempleo (Romo, 2022). Como resultado, en el tercer trimestre de 2020 el desempleo se disparó, alcanzando una tasa del 6,2%, mientras que la tasa de subempleo llegó al 29,8% (INEC, 2020).

Además, entre 2008 y 2022 en Ecuador se observa una relación directa entre las fases depresivas del ciclo económico y el aumento del desempleo, el subempleo y, como consecuencia, la pobreza. Durante la contracción económica de 2014, provocada por la drástica caída en los precios del petróleo, la tasa de pobreza nacional aumentó del 22,5% en 2014 al 25,8% en 2016, según datos del INEC (2017). De manera similar, entre 2015 y 2019, la desaceleración económica mantuvo el subempleo en niveles altos, afectando al 19,9% de la Población Económicamente Activa (PEA) en 2016 y evidenciando una precarización laboral sostenida (INEC, 2017). La pandemia de COVID-19 en 2020 agravó estas condiciones, con la pobreza incrementándose del 25% en 2019 al 32,4% en 2020 (Banco Mundial, 2022).

El presente estudio se justifica por la necesidad de comprender de qué manera los cambios en las condiciones de empleo, que dependen primordialmente del estado del ciclo económico, han influido en la intensificación de la migración externa en los últimos años. La economía ecuatoriana ha demostrado ser vulnerable a los choques externos, como se evidenció durante la crisis financiera de 2008 y la caída de los precios del petróleo en 2014 (Burchardt, Domínguez, Larrea, & Peters, 2016). Por otro lado, la crisis sanitaria global provocada por la pandemia de COVID-19, intensificó aún más las debilidades estructurales del mercado laboral ecuatoriano (Cobeña, 2021). Estos eventos incitaron una desaceleración económica significativa que impactó directamente en el mercado laboral, aumentando las tasas de desempleo, subempleo y la precarización del trabajo; a su vez estas condiciones, habrían incentivado la migración de ecuatorianos hacia otros países en busca de oportunidades laborales (OIT, 2021).

Por tanto, el objetivo de este artículo es contribuir y analizar cómo influye la situación del mercado laboral en la migración externa en Ecuador durante el período 2008-2022. La comprensión de estas dinámicas ofrece lecciones sobre cómo mejorar las condiciones locales para reducir la fuga de capacidades humanas y mitigar los impactos sociales y económicos de la migración a largo plazo, ayuda a enriquecer las teorías migratorias y los análisis del desarrollo económico.

Marco teórico

La migración internacional es un fenómeno complejo que ha sido abordado por diversas teorías, cada una de las cuales ofrece una visión particular sobre los factores que impulsan los desplazamientos de personas entre países. Estas teorías no solo se enfocan en los motivos económicos y sociales que llevan a la migración, sino también en cómo este fenómeno está estrechamente ligado a los ciclos económicos, las condiciones del mercado laboral y las oportunidades disponibles en los países de origen y destino.

Por otro lado, el ciclo económico se refiere a las fluctuaciones en la actividad económica que se producen a lo largo del tiempo, caracterizadas por fases de expansión, contracción, recesión y recuperación. Según Samuelson & Nordhaus (2009), estas fluctuaciones se miden generalmente a través de indicadores como el Producto Interno Bruto (PIB), la producción y el empleo. En las fases de expansión, la economía experimenta un crecimiento, con aumentos en la producción y en la creación de empleo, mientras que, en las fases de contracción, el PIB decrece, se reduce la inversión, aumenta el desempleo y la precariedad laboral. Schumpeter (1939) argumenta que las innovaciones tecnológicas impulsan el crecimiento durante las fases expansivas, pero cuando la inversión en nuevas tecnologías disminuye, la economía entra en una fase de desaceleración.

Siguiendo la teoría Keynesiana, Keynes (1936), señaló la importancia de las políticas fiscales contra cíclicas, como el aumento del gasto público o la reducción de impuestos en tiempos de recesión, para reactivar la economía y mitigar el impacto de las crisis. Por otro lado Resico (2010) sostiene que los ciclos económicos están marcados por fluctuaciones en la demanda agregada. Durante las recesiones, la caída en la demanda efectiva provoca una disminución del ingreso de los hogares, lo que afecta negativamente al empleo.

Burns & Mitchell (1946), señalaron que el ciclo económico puede verse afectado por factores externos a la economía, conocidos como choques exógenos. Estos eventos, como las crisis financieras globales o los cambios en los precios de las materias primas, alteran el comportamiento del ciclo económico. El Fondo Monetario Internacional (2006) define estos choques como fluctuaciones en los precios de materias primas, crisis financieras internacionales o desastres naturales.

Según varios autores (Blanchard & Johnson, 2013; Keynes, 1936), el ciclo económico influye directamente en el mercado laboral debido a que, en las fases de expansión, la mayor demanda de bienes y servicios impulsa la contratación y mejora las condiciones laborales, mientras que, en las fases de contracción, la caída en la demanda reduce el empleo y aumenta la precarización laboral. En este contexto, Phillips (1958) plantea una relación inversa entre el desempleo y la inflación, sugiriendo que en períodos de crecimiento económico el desempleo tiende a disminuir, pero a costa de una mayor inflación. Sin embargo, este estudio adopta un enfoque más amplio, ya que no solo considera cómo los ciclos económicos afectan el desempleo, sino también cómo estos modifican la calidad del empleo, lo que se traduce en subempleo. Esto refleja que durante las fases de contracción económica, aunque algunas personas logran conservar su empleo, estas pueden ser desfavorables, como empleos a tiempo parcial o sin estabilidad, incrementando así el subempleo.

Adicional, las condiciones que prevalecen en el mercado laboral pueden motivar las decisiones migratorias, siendo su influencia ampliamente discutida en diversas teorías. Piore (1979), argumenta que el mercado laboral está dividido en dos segmentos: el mercado primario, caracterizado por empleos estables y bien remunerados, y el mercado secundario, con empleos precarios y mal remunerados. La precarización laboral es un fenómeno que afecta a trabajadores en varios niveles, principalmente caracterizado por empleos temporales, bajos salarios y falta de protección social. Según Marshall & Bottomore (1992), el empleo precario incluye trabajos de corta duración, con alto riesgo de despido y sin beneficios, lo que disminuye la calidad del empleo y los derechos laborales. Esta precariedad no solo aumenta la inseguridad laboral, sino que también limita la capacidad de los trabajadores para negociar mejores condiciones, dejándolos en una posición de vulnerabilidad (OIT, 2005).

Además, los bajos salarios y la falta de estabilidad impiden a los empleados mejorar sus condiciones de vida, perpetuando un ciclo de pobreza laboral (OIT, 2012). Esta precarización laboral no solo impacta al trabajador individual, sino que también debilita el mercado laboral en su conjunto al generar empleos de baja calidad y aumentar la desigualdad (Standing, 2011). Por otro lado, Blanchard & Johnson (2013) hablan sobre cómo el desempleo estructural también juega un papel crucial. En muchos casos, el desempleo no es solo el resultado de una baja demanda de trabajo, sino de desajustes estructurales entre las habilidades de los trabajadores y las necesidades del mercado.

Respecto a la migración internacional, la teoría neoclásica sostiene que es impulsada por las diferencias salariales entre países. Los trabajadores se mueven desde regiones con exceso de oferta de trabajo y bajos salarios hacia regiones donde hay escasez de mano de obra y salarios más altos (Borjas, 1999). Según esta teoría, la migración es un proceso de ajuste que busca equilibrar la oferta y demanda de trabajo a nivel global (Stiglitz & Walsh, 2006), pese a que no existe libre movilidad de mano de obra (Massey, y otros, 1993).

Según Becker (1975), las personas migran buscando maximizar los ingresos dada una dotación de capital humano. En tiempos de crisis, los trabajadores enfrentan limitaciones en su desarrollo profesional y, por lo tanto, emigran hacia países con economías más desarrolladas donde pueden obtener mejores empleos y salarios. Esto convierte a la migración en una estrategia racional para mejorar las condiciones de vida.

Wallerstein (1974), por otra parte, ofrece una perspectiva estructural para entender la migración internacional como una consecuencia directa de la dinámica global entre los países del "centro" y la "periferia". Según esta teoría, el mundo está organizado en un sistema económico capitalista global caracterizado por desigualdades entre los países del "centro", o economías avanzadas, y las regiones periféricas, que incluyen países en vías de desarrollo. La migración, desde esta perspectiva, no es un fenómeno aislado, sino una expresión de las relaciones económicas desiguales que existen entre los países que dominan los flujos de capital y los que dependen de esos centros económicos. La teoría analiza cómo las fluctuaciones en el ciclo económico global afectan las condiciones laborales en las regiones periféricas. Durante las fases de expansión económica global, las economías del centro suelen ofrecer mejores salarios y condiciones laborales, atrayendo a migrantes de países periféricos. En contraste, durante las recesiones económicas, la disminución de la demanda global puede deteriorar las condiciones laborales en las regiones periféricas, exacerbando las presiones migratorias.

Por otra parte, la teoría push-pull propuesta por Lee (1966) complementa el análisis al explicar que los factores "push" (desempleo, bajos salarios, precariedad laboral) empujan a los trabajadores a dejar su país, mientras que los factores "pull" (mejores salarios, estabilidad laboral) los atraen hacia países de destino.

En definitiva, la decisión de migrar es un fenómeno multidimensional que no solo responde a factores laborales, sino también a una compleja interacción entre causas económicas, sociales, políticas, ambientales y motivos estrictamente individuales. Según Castles & Miller (2009), las principales motivaciones para la migración incluyen la búsqueda de mejores oportunidades laborales, pero también la necesidad de escapar de conflictos armados, la inseguridad, desastres naturales y condiciones ambientales adversas. Por ejemplo, los migrantes económicos suelen moverse hacia países con mercados laborales dinámicos, mientras que los refugiados buscan seguridad frente a guerras o persecuciones políticas (UNHCR, 2022). Asimismo, los efectos del cambio climático, como sequías o inundaciones, están aumentando la migración forzada en regiones vulnerables, especialmente en economías en desarrollo (IOM, 2020). Estas múltiples causas reflejan la complejidad de la migración, mostrando que no puede ser explicada únicamente desde una perspectiva económica.

A continuación, se aborda en los siguientes estudios que son relevantes porque de manera directa la relación entre los cambios en las condiciones laborales y el incremento de los flujos migratorios, algo que puede extrapolarse al caso de Ecuador.

Palmer & Pytlikova (2015), en su artículo " Labor market laws and intra-European migration: The role of the state in shaping destination choices", examinan cómo las condiciones laborales en los países de origen influyen en la decisión de migrar. A través de su análisis, los autores destacan que muchas personas se ven impulsadas a emigrar debido a las deficiencias y limitaciones en el mercado laboral de sus países de origen, como el desempleo elevado, los salarios bajos y la falta de demanda en el empleo formal. El modelo de los autores incluye variables explicativas clave como el PIB per cápita del país de destino, la tasa de desempleo en ambos países, el gasto en bienestar social y el stock de inmigrantes ya presentes. A través de un enfoque de regresión binomial, concluyen que, aunque los migrantes son atraídos por las mejores oportunidades laborales en los países de destino, la influencia de las políticas laborales en estos destinos también juega un papel crucial. Las restricciones en el mercado laboral de otros estados competidores pueden limitar la migración hacia un destino específico, lo que resalta la interconexión entre las decisiones migratorias y las condiciones laborales en el país de origen.

Hooghe, Trappers, Meuleman & Reeskens (2008), en su artículo "Migration to European Countries: A structural explanation of patterns, 1980-2004", investigan cómo diversas variables influyen en los patrones de migración internacional hacia Europa. En su análisis, los autores destacan que muchas personas migran debido aspectos económicos, culturales y sociales, lo que les impulsa a buscar mejores oportunidades en el extranjero. El modelo incluye variables clave como la tasa de desempleo en el país de origen y destino (siendo que un desempleo más bajo en el país de destino se asocia con una mayor atracción de migrantes, ya que indica la

disponibilidad de empleos), el crecimiento económico (medido a través del PIB real), y el PIB per cápita, los cuales sirven para evaluar las condiciones laborales y económicas que atraen a los migrantes.

Por otro lado, en el estudio *"Exploring Migration Determinants: A Meta-Analysis of Migration Drivers and Estimates"* de Soto Nishimura & Czaika (2023) se analiza cómo diversos factores estructurales, tanto en los países de origen como en los de destino, influyen en los flujos migratorios internacionales. Se emplea distintos tipos de modelos, entre ellos las series de tiempo como parte de su análisis metodológico. El uso de series temporales en el estudio permite observar cómo los factores estructurales y económicos, como el desempleo, los diferenciales salariales y el tamaño de la población en los países de origen y destino, influyen en los flujos migratorios a lo largo del tiempo.

Metodología

La presente investigación adopta un enfoque cuantitativo, que permite analizar de manera objetiva la relación entre el mercado laboral y su influencia con la migración externa. Según Hernández, Fernández & Baptista (2014), la investigación cuantitativa se caracteriza por la recolección de datos numéricos que, una vez analizados mediante técnicas estadísticas, permiten identificar patrones y relaciones causales entre las variables, esto ayuda a aproximarnos a una solución al problema planteado, ya que la rigurosidad en la recolección y el análisis de datos garantiza que los resultados obtenidos sean consistentes, replicables y aplicables en diversos contextos.

Con esos antecedentes, la presente investigación realizará un análisis con ayuda de un modelo VAR que abarcará el periodo comprendido entre el primer trimestre de 2008 y el cuarto trimestre de 2022, con un total de 64 observaciones. Para llevar a cabo este análisis se emplearán las variables de la tasa de desempleo, la tasa de subempleo, la tasa de crecimiento trimestral del Producto Interno Bruto (PIB), el ingreso salarial promedio por hora en Ecuador, la tasa de desempleo en el país de destino (Estados Unidos) y el ingreso salarial por hora en Estados Unidos como variables explicativas. Estas variables permitirán estimar cómo las condiciones laborales en Ecuador como la situación económica en el exterior han afectado la decisión de emigrar, utilizando la migración externa como variable dependiente. La tasa de desempleo y la tasa de subempleo han sido incorporadas para reflejar las limitaciones del mercado laboral en términos de acceso y calidad de empleo dentro del país. Por otro lado, el PIB está presente como variable explicativa porque es una medida del dinamismo económico general, mientras que el ingreso salarial promedio ayudará a entender el efecto de los ingresos locales sobre las decisiones de migración. Asimismo, la tasa de desempleo y el ingreso salarial por hora en Estados Unidos permitirán evaluar cómo las condiciones en el mercado de trabajo de ese país influyen en la atracción de migrantes ecuatorianos, al ofrecer un contexto comparativo entre las condiciones económicas de ambos países. Se debe aclarar que las variables de destino son tomadas en esta investigación como variables proxy de la situación internacional pues la emigración no solo se dirige a EE.UU. Por otra parte, para asegurar una comparación adecuada, tanto el PIB como el ingreso salarial promedio en Ecuador serán corregidos por el Poder de Paridad de Compra (PPP), permitiendo que los valores se ajusten por diferencias en los niveles de precios entre ambos países.

Tabla 1: *Definición de variables a utilizar en serie de tiempo*

Variable	Definición	Fuente
Desempleo origen	La tasa de desempleo es la proporción de trabajadores que no están empleados, en relación con la cantidad total de personas que forman parte de la Población Económicamente Activa (ENEMDU, 2023).	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)
Subempleo	La tasa de subempleo es la proporción de trabajadores que no están empleados a tiempo completo, en relación con la cantidad total de personas que forman parte de la Población Económicamente Activa (ENEMDU, 2023).	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)

PIB origen	La tasa de variación trimestral del Producto Interno Bruto (PIB) (Banco Central, 2023).	Banco Central del Ecuador
Ingreso salarial origen	El promedio de ingreso salarial (hora) es la división de la suma total de los ingresos laborales de todas las personas ocupadas entre el número total de trabajadores y para el número de horas trabajadas (ENEMDU, 2023)	Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU)
Desempleo destino	La tasa de desempleo (EE.UU) es el porcentaje de personas en la fuerza laboral civil que no están empleadas, pero que están disponibles y han buscado empleo activamente en las últimas cuatro semanas (BLS, 2023).	Bureau Of Labor Statistics
Ingreso salarial destino	El ingreso salarial (hora) es el promedio de los salarios por hora que reciben los trabajadores en empleos no agrícolas, calculado a partir de las ganancias totales antes de impuestos y otras deducciones (BLS, 2023).	Bureau Of Labor Statistics
PIB destino	La tasa de variación trimestral del Producto Interno Bruto (PIB) (BLS, 2023).	Bureau Of Labor Statistics

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

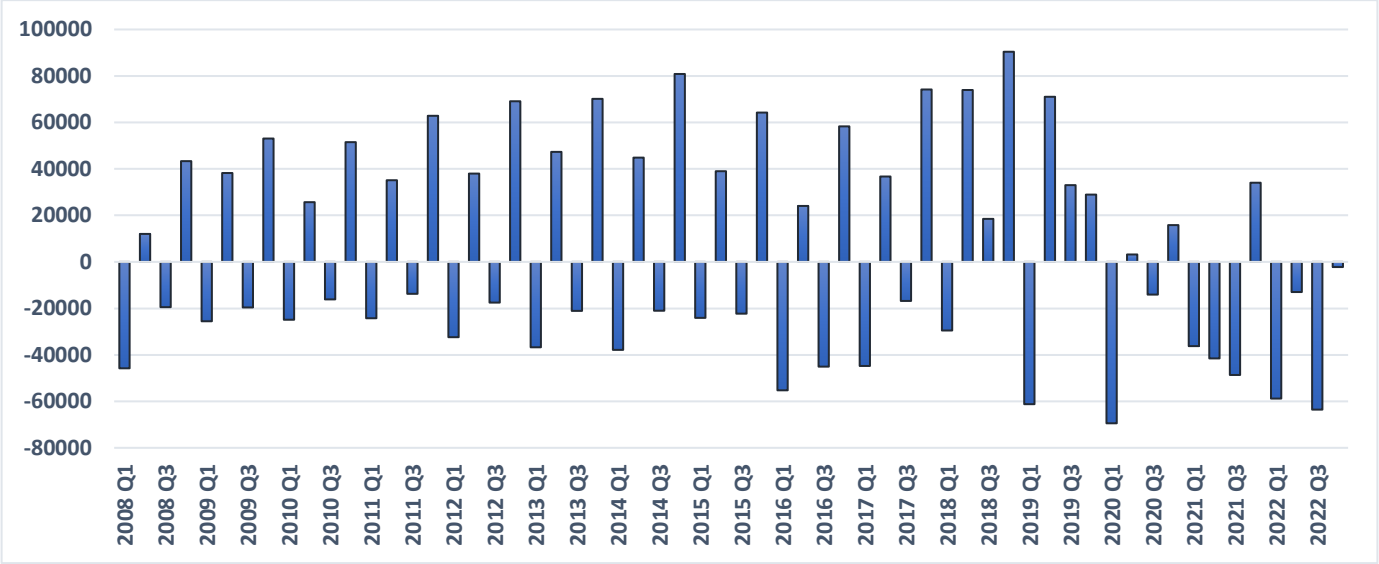
El modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) es ampliamente utilizado en el análisis de series temporales para examinar la interrelación dinámica entre múltiples variables económicas. Este modelo permite estimar cómo las variables incluidas en el sistema influyen entre sí a lo largo del tiempo, al incorporar tanto los valores actuales como los rezagados de cada una de las variables (Lütkepohl, 2005). Una de las ventajas clave del VAR es que no requiere imponer restricciones teóricas estrictas sobre las relaciones entre las variables, lo que lo hace flexible para analizar interacciones complejas en el mercado laboral. Para un mejor análisis se sugiere que las variables seleccionadas estén cointegradas, es decir, que compartan una relación de largo plazo, para asegurar la estabilidad del modelo (Sims, 1980). Además, el VAR permite captar los efectos de los choques inesperados en una variable y cómo estos se transmiten al resto del sistema, lo cual es especialmente útil para estudiar fluctuaciones en el desempleo, subempleo y crecimiento económico (Canova, 2007).

Análisis descriptivo

En esta sección, se presenta un análisis detallado de cada una de las variables empleadas en la investigación, proporcionando una visión de su comportamiento a lo largo del periodo de estudio. Además, se explora las principales características y tendencias de cada variable, permitiendo comprender su evolución y su relación con los flujos migratorios.

El saldo migratorio refleja variaciones importantes entre 2008 y 2022. Se observa un pico positivo en el cuarto trimestre del 2018, periodo en el que el aumento de la población alcanza un máximo de 90 mil personas, reflejando un impulso migratorio hacia Ecuador. Por otro lado, en el tercer trimestre del 2022 se muestra un saldo negativo significativo de -63.557 personas, indicando una reducción poblacional. Se identifican además varias alteraciones a lo largo de los años, como descensos marcados en 2016 Q1 (-55.251) y 2020 Q1 (-69.446), posiblemente asociados con la crisis petrolera y la pandemia del COVID-19.

Gráfica 1: *Saldos migratorios (Números de personas)*

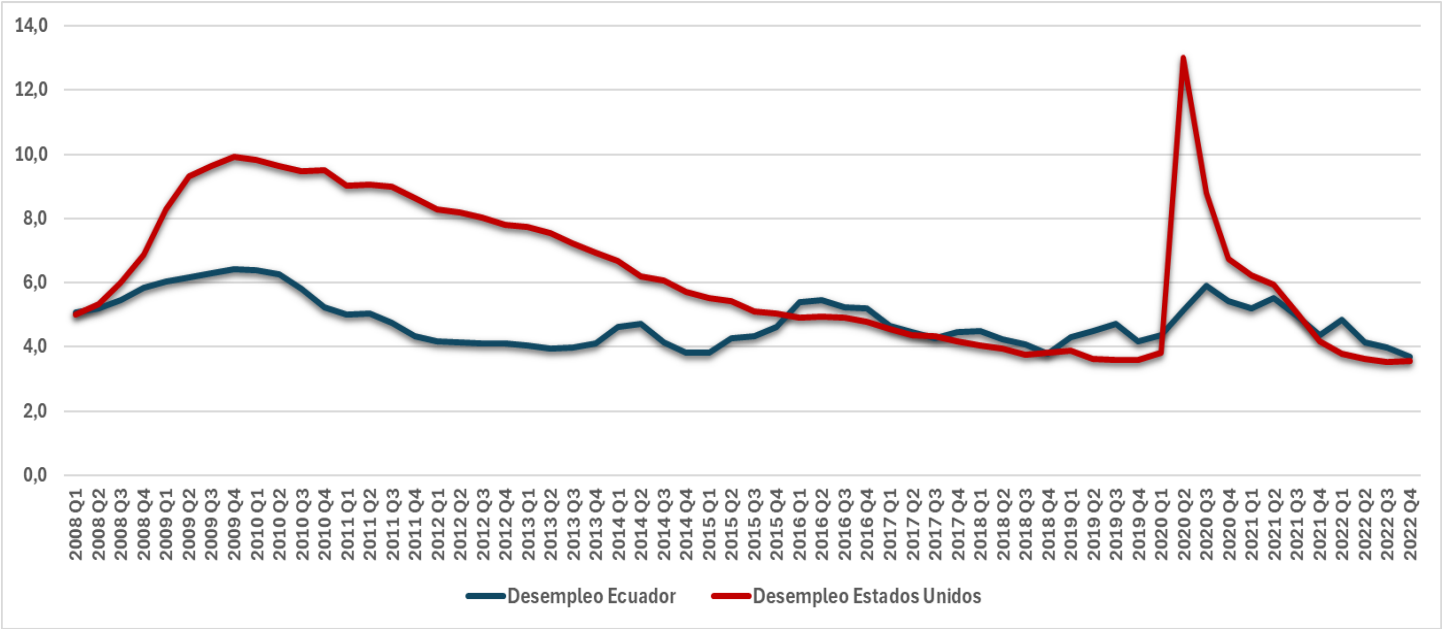


Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2008 – 2022)
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Por otra parte, la tasa de desempleo presenta varios picos y caídas relevantes a lo largo del periodo. Durante el cuarto trimestre del 2009, la tasa alcanza un máximo de 6,4%, reflejando los efectos de la crisis económica global en el mercado laboral ecuatoriano. Posteriormente, se observa una tendencia a la baja hasta el cuarto trimestre del 2014, cuando la tasa desciende a 3,8%, coincidiendo con una etapa de mayor estabilidad económica. Sin embargo, la tasa vuelve a aumentar significativamente en el tercer trimestre del 2020, alcanzando 5,9%, debido a los impactos del COVID-19.

Por otro lado, la tasa de desempleo del país destino (EE. UU.) muestra variaciones relevantes entre 2008 y 2022. Durante la crisis financiera global, alcanzó un máximo de 9,9% en 2009 Q4, seguido por una disminución constante hasta 3,6% en 2019 Q4. Sin embargo, para el segundo trimestre del 2020, debido al impacto del COVID-19, la tasa de desempleo se disparó al 13,0%, reflejando una drástica caída en el empleo. A partir de ese punto, el desempleo descendió rápidamente, estabilizándose nuevamente en 3,6% en el último trimestre del 2022, mostrando una recuperación sostenida del mercado laboral estadounidense.

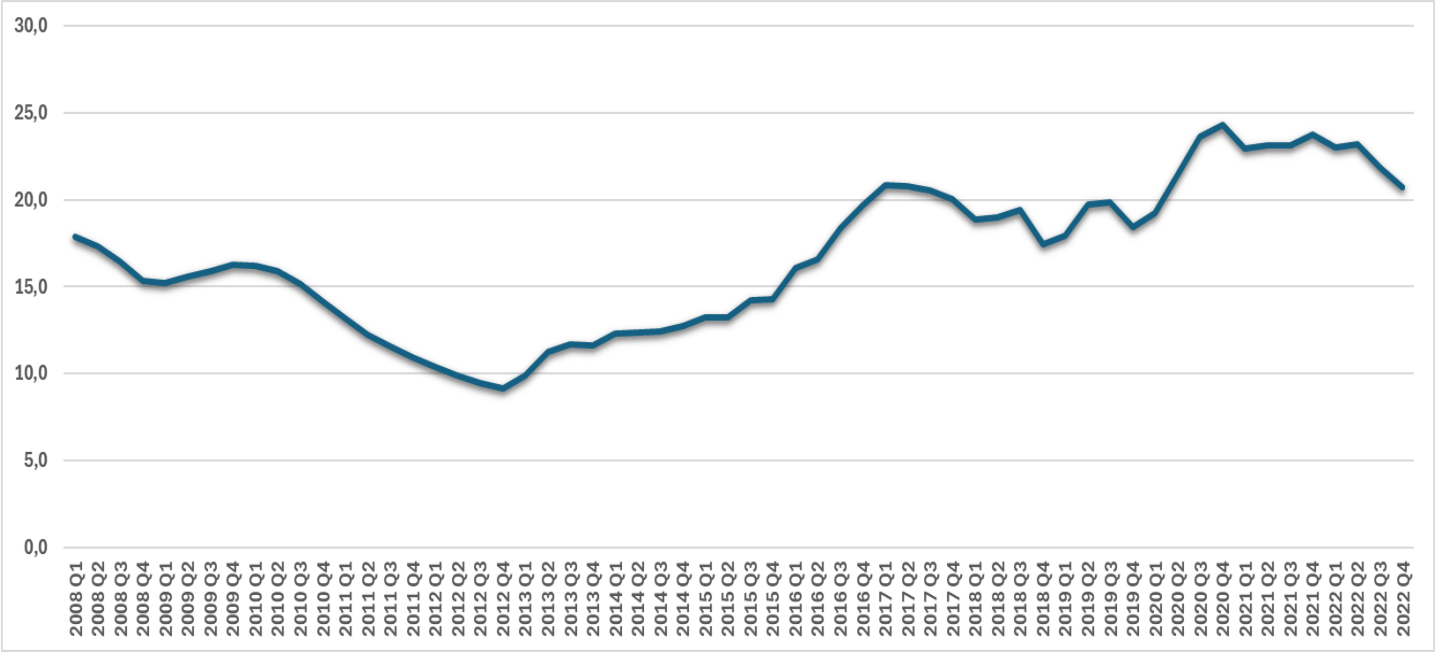
Gráfica 2: *Tasa de desempleo en Ecuador vs Tasa de desempleo en EE. UU.*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2008 – 2022); Bureau Of Labor Statistics (BLS, 2008 - 2022)
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

La tasa de subempleo en Ecuador muestra una tendencia decreciente entre 2008 Q1 y 2012 Q4, pasando de un 17,9% a un mínimo de 9,1% en 2012 Q4, lo que refleja una mejora en la calidad de los empleos disponibles durante ese periodo. Sin embargo, a partir de 2014 Q1, la tasa de subempleo comienza a aumentar gradualmente, alcanzando su punto máximo de 20,9% en 2017 Q1, posiblemente impulsado por dificultades económicas y falta de empleos formales de calidad. Entre 2017 y 2022, la tasa de subempleo oscila entre 20% y 24%, indicando que el subempleo sigue siendo un problema persistente en el mercado laboral ecuatoriano, agravado incluso con la pandemia COVID-19. En 2022 Q4, la tasa desciende ligeramente a 20,7%, aunque el subempleo continúa siendo una limitante para la calidad de vida de muchos trabajadores en el país. Cabe mencionar que en Estados Unidos no se mide el subempleo por ende no es posible realizar una comparación entre ambos.

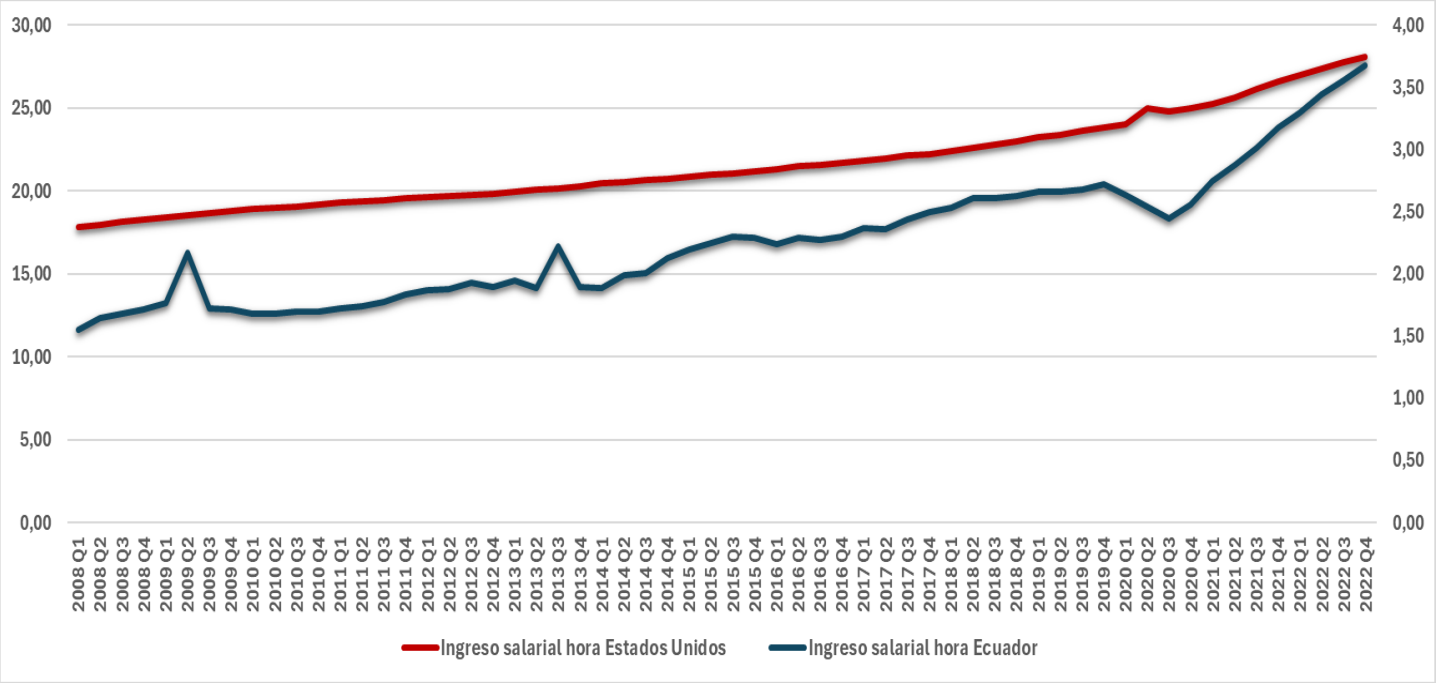
Gráfica 3: *Tasa de subempleo en Ecuador*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2008 – 2022)
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

El ingreso salarial por hora en Ecuador, de acuerdo a los datos recabados de la ENEMDU, presenta variaciones importantes, comenzando en 1,55 USD en 2008 Q1 y alcanzando un máximo de 3,68 USD en 2022 Q4. A lo largo de este período, se evidencia un incremento promedio anual del 1,63%, lo cual refleja un crecimiento moderado pero inferior en comparación con el mercado laboral de Estados Unidos. En el caso de EE. UU., el ingreso salarial por hora inicia en 17,80 USD en 2008 Q1 y asciende hasta 28,12 USD en 2022 Q4, con una tasa de crecimiento promedio anual de 0,78%. Esta diferencia en niveles salariales y en tasas de crecimiento evidencia una brecha significativa entre ambas economías, la cual puede ser interpretada como un incentivo clave para la migración, en búsqueda de mejores salarios y estabilidad económica. Es importante señalar que los valores han sido ajustados utilizando el Poder de Paridad de Compra (PPP), permitiendo una comparación más precisa entre las capacidades adquisitivas de ambos países y eliminando distorsiones provocadas por diferencias en los niveles de precios. Además, tanto Ecuador como Estados Unidos cuentan con legislación que establece un salario mínimo vital como mecanismo para garantizar un ingreso básico a los trabajadores.

Gráfica 4: *Ingreso salarial por hora en Ecuador (escala derecha) vs ingreso salarial por hora en EE. UU (escala izquierda).*

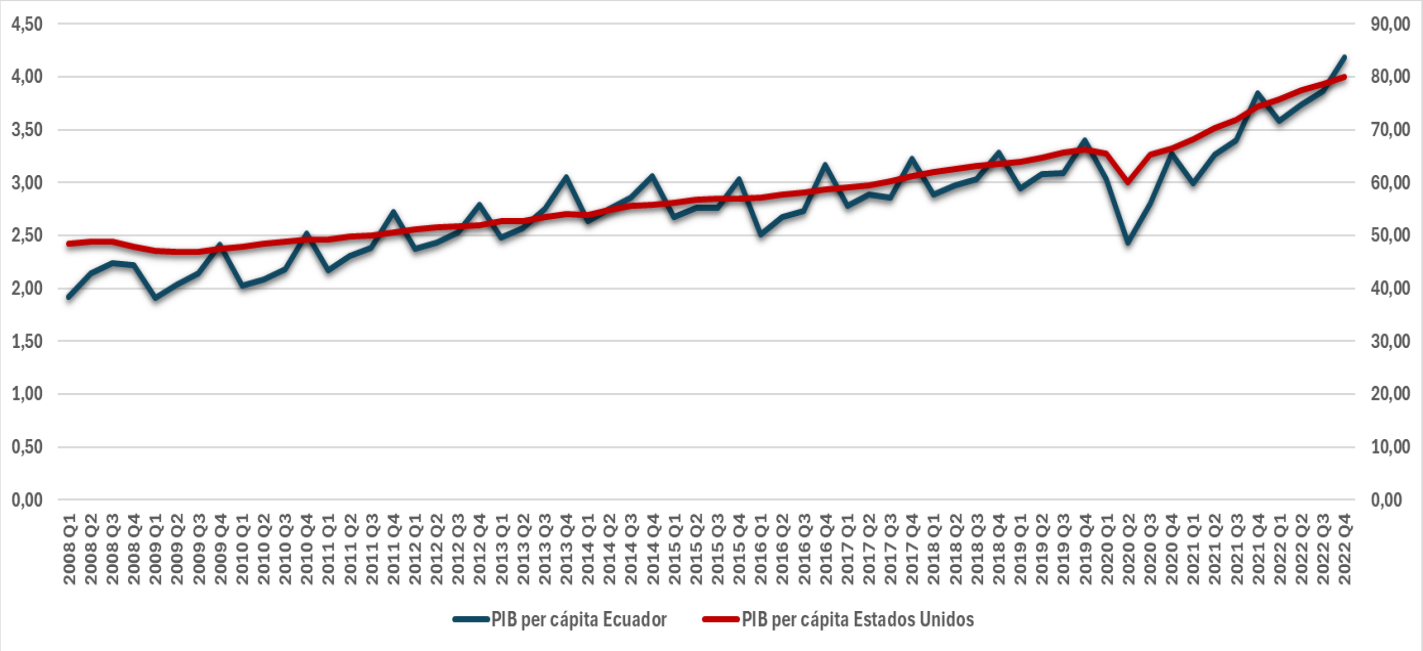


Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2008 – 2022); Bureau Of Labor Statistics (BLS, 2008 - 2022)
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

El PIB per cápita de Ecuador muestra una tendencia de crecimiento moderado a lo largo del tiempo. Inicia en 1,92 mil dólares en 2008 Q1 y alcanza un máximo de 4,19 mil dólares en 2022 Q4, con algunos altibajos notables, especialmente una caída a 2,43mil dólares en 2020 Q2, debido al impacto de la pandemia de COVID-19. Posteriormente, se observa una recuperación sostenida, lo que indica una mejora en el nivel de ingresos en el país.

Por otro lado, el PIB per cápita de Estados Unidos presenta un crecimiento constante, comenzando en 48,46 mil dólares en 2008 Q1 y llegando a 80,00 mil dólares en 2022 Q4. A diferencia de Ecuador, la economía estadounidense muestra un crecimiento más estable, es decir, es menos volátil. Esto se refleja en la varianza de la tasa de crecimiento del PIB per cápita, que para Estados Unidos es de 0,00033, mientras que para Ecuador es significativamente mayor, con un valor de 0,0091. Esta diferencia indica que la economía ecuatoriana presenta mayores fluctuaciones en su crecimiento, mientras que la estadounidense mantiene un patrón de crecimiento más regular y predecible. Por otro EE. UU. presenta una leve caída a 60,10 mil dólares en 2020 Q2, también asociada con el impacto de la pandemia. No obstante, el PIB de Estados Unidos se recupera rápidamente.

Gráfica 5: *PIB per cápita Ecuador (escala izquierda) vs PIB per cápita EE. UU. (escala derecha) en dólares PPP.*



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2008 – 2022); Bureau Of Labor Statistics (BLS, 2008 - 2022)
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos mediante el análisis del modelo VAR. Para este estudio, se desarrollaron dos modelos distintos con el objetivo de capturar las dinámicas entre las variables seleccionadas. El primer modelo utiliza los niveles de las variables de origen y destino, proporcionando una perspectiva basada en la literatura obtenida. Por otro lado, el segundo modelo incorpora las diferencias entre estas variables, la diferencia está basada en los modelos teóricos. Según la Teoría Neoclásica de la Migración Internacional, las diferencias en las condiciones económicas, como el ingreso, los salarios y las tasas de desempleo, actúan como factores determinantes de los flujos migratorios, ya que los individuos buscan maximizar su bienestar económico moviéndose hacia regiones con mejores condiciones laborales (Harris & Todaro, 1970; Borjas, 1999). Esta aproximación entre ambos modelos busca no solo validar las hipótesis planteadas, sino también identificar las relaciones entre las condiciones económicas y laborales de los países de origen y destino.

Como primer paso, se realizó la prueba de raíces unitarias en cada una de las variables incluidas en el primer modelo, con el objetivo de verificar la estacionariedad de las series de tiempo. Para ello, se aplicó la prueba de Dickey-Fuller Aumentada (ADF) a las diferentes variables. Esta prueba es fundamental para asegurar que las relaciones estimadas entre las variables sean válidas y no resulten en regresiones espurias, las cuales podrían producir resultados estadísticamente inconsistentes (Enders, 2010). La detección de raíces unitarias permitirá determinar si las series deben ser transformadas, para garantizar que los resultados obtenidos en el modelo VAR sean robustos y fiables (Hamilton, 1994).

Las variables fueron transformadas a tasas de crecimiento para reflejar cambios relativos y evitar problemas de no estacionariedad. Tras aplicar la prueba Dickey-Fuller Aumentada (ADF), se concluyó que todas las variables son estacionarias, al rechazar la hipótesis nula con un p-valor<0,05.

Tabla 2: *Prueba ADF*

Variables	Estadístico ADF	Valor Crítico (1%)	Valor Crítico (5%)	Valor Crítico (10%)	P-valor	Conclusión
Saldo migratorio	-13,64	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)
Tasa de crecimiento del ingreso salarial destino	-3,27	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)
Tasa de crecimiento del ingreso salarial origen	-9,65	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)
Tasa de crecimiento del PIB destino	-6,77	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)
Tasa de crecimiento del PIB origen	-10,67	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)
Tasa de crecimiento del desempleo destino	-8,00	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)
Tasa de crecimiento del desempleo origen	-6,03	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)
Tasa de crecimiento del subempleo	-4,52	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Para determinar la especificación adecuada del modelo VAR, fue necesario identificar el orden óptimo de rezagos. Este proceso se llevó a cabo utilizando diversos criterios de información estadística: los criterios de información de Akaike (AIC), Schwarz (SBIC), predicción final (FPE) y Hannan-Quinn (HQIC). En este caso, todos, menos uno de los criterios, dieron como resultado la selección de cuatro rezagos como el valor óptimo para el modelo.

Tabla 3: *Orden de Rezagos*

AIC(n)	HQ(n)	SC(n)	FPE(n)
4	4	1	4

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

A continuación, analizaremos el primer modelo VAR, que muestra una capacidad significativa para explicar las interacciones entre las variables que afectan la migración externa. En base al resumen del modelo, el R cuadrado es de 0,933, lo que indica que el modelo explica el 93,33% de la variabilidad en las series temporales. Además, el R cuadrado corregido, ajustado por el número de predictores, es de 0,836, lo que refuerza la robustez del modelo al considerar el posible efecto de variables adicionales. Por último, el modelo es globalmente significativo, con un estadístico F de 9,623 y un p-valor de 3,485e-07, lo que demuestra que las variables independientes tienen una relación conjunta sobre la variable dependiente.

Entre las variables más relevantes, destacan los rezagos del PIB per cápita del país de destino y de origen por su significancia estadística y sus efectos sobre el saldo migratorio, que han sido transformados a tasas de crecimiento para garantizar su estacionariedad. El cuarto rezago del PIB per cápita del país de destino es significativo al 5% (p-valor = 0,036), indicando una relación positiva con los flujos migratorios. Esto sugiere que un mayor crecimiento económico en Estados Unidos está relacionado con un aumento en la emigración desde Ecuador. Cabe señalar que la tasa de crecimiento de la economía en EE. UU., es en promedio de 0,78% y se traduce en un incremento sostenido y atractivo en comparación con Ecuador en donde la tasa de variación promedio del PIB es de 1,63%.

Por otro lado, el cuarto rezago del PIB per cápita del país de origen es significativo al 5% (p-valor = 0,013) y presenta un signo negativo, lo que indica que cuando la economía ecuatoriana muestra señales de recuperación y crecimiento (con una tasa promedio de 1,63% en el periodo), los flujos migratorios tienden a reducirse y viceversa. Este hallazgo refuerza la idea de que una mejora en las condiciones económicas locales disminuye los incentivos para emigrar, en línea con las predicciones de la teoría económica migratoria.

En cuanto al subempleo, el cuarto rezago presenta un impacto positivo significativo al 5% (p-valor = 0,019). Esto sugiere que niveles más altos de subempleo en Ecuador, caracterizados porque en ellos no se trabaja al menos las 40 horas estipuladas en el Código del Trabajo y/o se obtienen ingresos inferiores al salario mínimo vital, incrementan la presión migratoria hacia el extranjero. Esta variable es especialmente relevante en este estudio, ya que el subempleo no suele ser incluido ni medido en otros análisis migratorios internacionales, lo que resalta su importancia como un factor expulsor en el contexto ecuatoriano.

En cuanto al ingreso laboral, aunque los rezagos del ingreso salarial en el destino no muestran una significancia estadística robusta, la presencia de diferenciales salariales ajustados por el Poder de Paridad de Compra (PPP) sigue siendo un incentivo económico clave en las decisiones migratorias. Esto se debe a la legislación sobre salarios mínimos en ambos países, la cual, aunque existe, no siempre se cumple, especialmente en contextos de precarización laboral.

Finalmente, el saldo migratorio, definido como la diferencia entre inmigrantes y emigrantes en un periodo específico, en el primer rezago del saldo migratorio (t-1) es significativo al 5% (p-valor = 0,047) y con signo positivo, lo que refleja que los patrones migratorios del pasado persisten en el corto plazo. Es decir, un saldo migratorio negativo previo (mayor emigración que inmigración) tiende a mantenerse, evidenciando la continuidad de los flujos migratorios en contextos donde persisten diferencias económicas y laborales entre Ecuador y Estados Unidos.

Tabla 4: *Resumen del modelo VAR*

Modelo	R cuadrado	R cuadrado corregido	Error estándar residual	Estadístico F	p-valor
1	0,933	0,836	18.200	9,623	0,0003

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Tabla 5: *Estimación del primer modelo VAR*

Variables	Coeficiente	Std. Error	t value	Pr(>|t|)	
Saldo migratorio (t-1)	3,251E+02	1,541E+02	2,110	0,047	**
Saldo migratorio (t-2)	3,401E+02	1,908E+02	1,782	0,089	*
PIB destino (t-4)	1,308E+09	5,868E+08	-2,230	0,036	**
PIB origen (t-4)	-2,730E+08	1,014E+08	2,693	0,013	**
Subempleo (t-1)	1,553E+08	8,760E+07	1,773	0,090	*
Subempleo (t-4)	1,930E+08	7,628E+07	2,530	0,019	**
Constante	9,092E+06	1,041E+07	0,873	0,392	

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Además, se llevaron a cabo diversas pruebas de diagnóstico para evaluar la validez y consistencia del modelo. La prueba de Portmanteau mostró un estadístico de 749,18 con un p-valor extremadamente bajo (3,45e-08), lo que indica la presencia de autocorrelación en los residuos, un problema que sugiere que algunos patrones temporales no están siendo capturados adecuadamente por el modelo. Asimismo, la prueba de normalidad de Jarque-Bera (JB) arrojó un p-valor de 0,027, lo que implica que los residuos no siguen una distribución normal, afectando la robustez de las inferencias realizadas. Por otro lado, las pruebas de heterocedasticidad ARCH realizadas por variable no detectaron problemas significativos, indicando que la varianza de los residuos es constante a lo largo del tiempo. Finalmente, la evaluación de la estabilidad mediante el gráfico CUSUM mostró estabilidad estructural en el modelo (ver Anexo A).

Tabla 6: *Pruebas de diagnóstico VAR*

Prueba	Estadístico	p.valor	Conclusión
Autocorrelación (Portmanteau)	749,180	3,453E-11	Hay autocorrelación
Normalidad (JB)	28,575	0,027	No normal
Estabilidad (CUSUM)	NA	NA	(Ver Anexo A)

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Tabla 7: *Prueba ARCH por variable*

Variable	Estadístico	p.valor	Conclusión
Saldo migratorio	7,52	0,82	No heterocedástico
Desempleo origen	5,91	0,92	No heterocedástico
Desempleo destino	10,48	0,57	No heterocedástico
Ingreso salarial origen	7,27	0,84	No heterocedástico
Ingreso salarial destino	6,51	0,89	No heterocedástico
PIB destino	12,89	0,38	No heterocedástico
PIB origen	16,40	0,17	No heterocedástico
Subempleo	9,89	0,63	No heterocedástico

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Estos resultados conducen a que, si bien el modelo logra explicar algunos patrones dinámicos entre las variables, presenta limitaciones importantes en su especificación. Por esta razón, se decidió ajustar y extender el modelo, obteniendo las diferencias entre las variables de origen y destino, lo que permitió una especificación alternativa de las interacciones entre variables.

En el segundo modelo, también se aplicó la prueba de Dickey-Fuller Aumentada (ADF) a las variables transformadas a tasas de crecimiento para garantizar su estacionariedad. Esta verificación es crucial para evitar regresiones espurias y asegurar la validez del modelo. Los resultados mostraron que todas las variables son estacionarias, permitiendo rechazar la hipótesis nula de no estacionariedad bajo el criterio de $p{-}valor$<0,05.

Tabla 8: *Prueba ADF*

Variables	Estadístico ADF	Valor Crítico (1%)	Valor Crítico (5%)	Valor Crítico (10%)	P-valor	Conclusión
Variación del saldo migratorio	-13,64	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)
Diferencia de la tasa de desempleo	-7,52	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)
Diferencia de los ingresos salariales promedio	-5,62	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)
Diferencia del PIB por persona	-6,99	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)
Tasa de subempleo	-4,52	-3,43	-2,86	-2,57	0,01	Estacionaria (p ≤ 0.01)

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

En el segundo modelo VAR, se identificó el orden óptimo de rezagos utilizando los criterios de Akaike (AIC), Schwarz (SBIC), predicción final (FPE) y Hannan-Quinn (HQIC). Dos de los cuatro coincidieron en seleccionar cuatro rezagos como el valor más adecuado.

Tabla 9: *Orden de Rezagos*

AIC(n)	HQ(n)	SC(n)	FPE(n)
4	1	1	4

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

El análisis del segundo modelo VAR, también muestra una capacidad significativa para explicar las relaciones dinámicas entre las variables relacionadas con la migración externa. Según el resumen del modelo, el R cuadrado es de 0,8727, lo que indica que el modelo explica el 87,27% de la variabilidad en las series temporales. Además, el R cuadrado corregido es de 0,7978, lo que demuestra que el modelo mantiene su robustez al considerar el número de predictores. El modelo es globalmente significativo, con un estadístico F de 11,65 y un

p-valor de 5,997e-10, lo que evidencia que las variables independientes explican los movimientos de la variable dependiente.

Entre las variables más relevantes, destaca el cuarto rezago del saldo migratorio, que es significativo al 1% (p-valor = 0,005) y presenta un impacto positivo, indicando la existencia de inercia temporal en los flujos migratorios, pues las tendencias pasadas persisten en el tiempo. Por otro lado, la diferencia en la tasa de desempleo, en su segundo rezago, resulta significativa al 10% (p-valor = 0,0804) con un signo negativo, lo que sugiere que una mejora relativa en la tasa de desempleo en el país de origen tiende a reducir el saldo migratorio, disminuyendo la presión migratoria hacia el destino.

Asimismo, el segundo rezago de la diferencia en el PIB es significativo al 5% (p-valor = 0,0494) y presenta un efecto positivo, reforzando la idea de que una ampliación de la brecha económica en favor del país de destino actúa como un factor de atracción migratoria. En contraste, el cuarto rezago de la diferencia en el PIB es significativo al 10% (p-valor = 0,0703) con signo negativo, lo que indica que una mejora relativa en el crecimiento económico del país de origen reduce la necesidad de migrar.

Tabla 10: *Resumen del modelo VAR*

Modelo	R cuadrado	R cuadrado corregido	Error estándar residual	Estadístico F	p-valor
2	0,873	0,798	20,230	11,65	5,997e-10

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Tabla 11: *Estimación del modelo VAR con diferencias entre las variables de origen y destino*

Variables	Coeficiente	Std. Error	t value	Pr(>|t|)	
Saldo migratorio (t-3)	-2,62E+02	1,19E+02	-2.202	0,0346	**
Saldo migratorio (t-4)	6,83E+02	1,42E+02	4.822	2,91E-05	***
Diferencia desempleo (t-2)	-2,85E+04	1,61E+04	-1.776	0,0846	*
Diferencia PIB (t-2)	5,74E+06	2,74E+06	2.093	0,0439	**
Diferencia PIB (t-4)	-3,85E+06	2,06E+06	-1.869	0,0703	*
Constante	1,24E+07	9,61E+06	1.286	0,2070	

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Con base en las pruebas de diagnóstico presentadas, se realizaron análisis para validar la consistencia y robustez del segundo modelo VAR. La prueba de Portmanteau arrojó un estadístico de 212,150 con un p-valor de 0,265, indicando que no existe autocorrelación en los residuos, lo que refuerza la validez del modelo. Sin embargo, la prueba de normalidad de Jarque-Bera (JB) evidenció que los residuos no siguen una distribución normal, con un p-valor de 1,559e-06. No obstante, es importante señalar que la falta de normalidad en los residuos no necesariamente invalida el modelo, especialmente en el contexto de modelos VAR, ya que estos se basan principalmente en la linealidad y no dependen estrictamente de la normalidad para realizar estimaciones precisas (Lütkepohl, 2005). En cuanto a la heterocedasticidad, las pruebas ARCH aplicadas a cada variable no detectaron problemas significativos, ya que todas las variables muestran p-valores superiores a 0,05, confirmando la constancia de la varianza en los residuos. Por último, el análisis de estabilidad mediante el gráfico CUSUM muestra que, en general, las fluctuaciones de las ecuaciones se mantienen dentro de los límites críticos, lo que sugiere estabilidad estructural en el modelo (ver Anexo B).

Tabla 12: *Pruebas de diagnóstico VAR*

Prueba	Estadístico	p.valor	Conclusión
Autocorrelación (Portmanteau)	212,150	0,265	No hay autocorrelación
Normalidad (JB)	45,801	1.559e-06	No normal
Estabilidad (CUSUM)	NA	NA	(Ver Anexo B)

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Tabla 13: *Prueba ARCH por variable*

Variable	Estadístico	p.valor	Conclusión
Saldo migratorio	21,01	0,06	No heterocedástico
Subempleo	4,06	0,98	No heterocedástico
Diferencia de la tasa de desempleo	15,09	0,24	No heterocedástico
Diferencia de los ingresos salariales promedio	8,96	0,71	No heterocedástico
Diferencia del PIB	13,08	0,36	No heterocedástico

Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Los resultados de los gráficos de impulso-respuesta muestran cómo el saldo migratorio, definido como la diferencia entre el número de personas que inmigran y emigran, reacciona ante choques en variables económicas y laborales recalcando que todas las variables fueron transformadas a tasas de crecimiento para garantizar su estacionariedad.

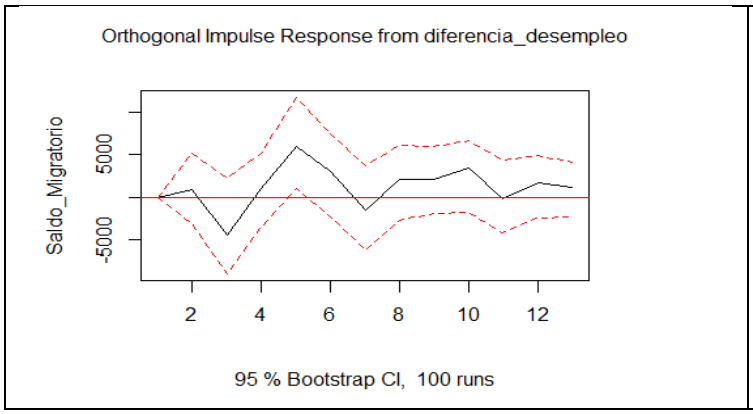
Un choque positivo en la diferencia de desempleo entre el origen y destino genera una reducción inicial en el saldo migratorio, lo que sugiere que el aumento en el desempleo relativo en el país de origen, Ecuador, impulsa la emigración hacia el destino. Aunque este efecto es significativo en los primeros periodos, tiende a estabilizarse con el tiempo, indicando un ajuste gradual en la dinámica migratoria.

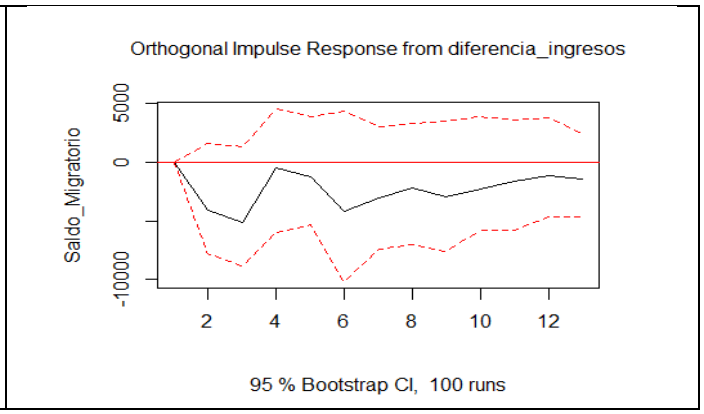
Por otro lado, un choque positivo en la diferencia de ingresos salariales promedio entre los países de origen y destino genera un incremento en el saldo migratorio, confirmando que el aumento en los ingresos de destino (Estados Unidos) actúan como un factor de atracción para los migrantes. Este efecto se observa de manera clara en los primeros periodos tras el choque, mostrando un impacto sostenido de 12 trimestres, antes de disminuir gradualmente.

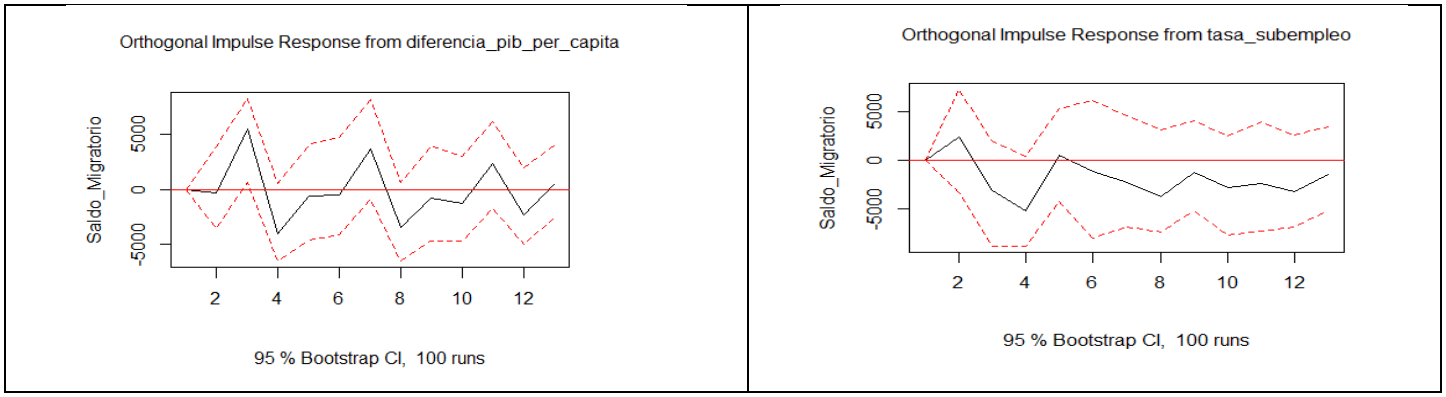
La diferencia del PIB per cápita entre el país de origen y destino influye significativamente en los flujos migratorios. Un incremento en el PIB per cápita del destino está relacionado con un saldo migratorio positivo, destacando su papel como factor de atracción económica. Las fluctuaciones temporales indican un ajuste gradual tras el impacto inicial.

Finalmente, un incremento en la tasa de subempleo en el país de origen genera un efecto negativo inicial en el saldo migratorio, evidenciando que la pérdida de empleos en Ecuador actúa como un factor de expulsión, incentivando la emigración hacia el extranjero. Aunque este efecto nunca converge, es mayormente negativo y se espera que tenga una incidencia a largo plazo.

Tabla 14: *Gráficos Impulso - Respuesta*







Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Discusión y conclusiones

Una de las principales limitaciones de este estudio radica en la dependencia de los registros oficiales para la construcción del saldo migratorio. Si bien estos registros, proporcionados por el INEC, son una fuente confiable y ampliamente utilizada, no necesariamente reflejan de manera precisa la magnitud real de los flujos migratorios. Esto se debe a que no capturan completamente las entradas y salidas realizadas de manera informal o ilegal, es decir, aquellas que se realizan por rutas clandestinas o fuera de los controles migratorios establecidos. Este fenómeno introduce una posible subestimación en las cifras oficiales, afectando la precisión de los datos y, por ende, de los resultados del modelo.

Estudios previos han señalado la discrepancia entre las cifras oficiales y las estimaciones reales de migración. Por ejemplo, McKenzie (2007) analiza cómo las cifras de migración oficial en varios países subestiman el volumen real de los movimientos migratorios debido a factores como migración no registrada, evasión de controles migratorios y falta de cooperación entre países en la recopilación de datos. De manera similar, Czaika & de Haas (2014) señalan que los registros oficiales tienden a no reflejar con exactitud los flujos de migración irregular, particularmente en contextos en los que existen presiones económicas significativas que impulsan a las personas a emigrar a pesar de las restricciones legales.

En el caso de Ecuador, en ciertos periodos se ha registrado un volumen de salidas significativamente mayor al reflejado en los datos del INEC. Esto podría estar relacionado con eventos económicos específicos, como crisis financieras o políticas, que pueden generar un impulso migratorio más amplio. Sin embargo, si un porcentaje considerable de estos movimientos ocurre de manera no oficial, los datos pueden subestimar de manera crítica la magnitud del fenómeno migratorio. Esto no solo limita la precisión de los análisis cuantitativos, sino que también podría afectar la interpretación de los patrones migratorios y su relación con las variables económicas analizadas.

Los resultados obtenidos en el segundo modelo muestran coherencia con lo planteado en estudios previos revisados. Por ejemplo, la teoría neoclásica, respaldada por autores como Harris & Todaro (1970), sugiere que las diferencias económicas entre países, particularmente en términos de ingresos y tasas de empleo, son factores determinantes para la migración. Los resultados del presente estudio refuerzan esta noción al mostrar que, durante periodos de lento crecimiento económico en el país de origen, combinado con un crecimiento relativamente mayor en el país de destino, los flujos migratorios tienden a intensificarse. Esto es consistente también con los hallazgos de Palmer & Pytlikova (2015), quienes destacaron que la disparidad en los ingresos y las condiciones en el mercado laboral actúan como un incentivo para la migración.

El análisis de las relaciones impulso-respuesta revela que el saldo migratorio presenta asociaciones positivas con las diferencias en los ingresos laborales y el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita entre los países de origen y destino. Estos hallazgos son consistentes con las observaciones de Hooghe et al. (2008). Estos autores argumentaron que las dinámicas migratorias responden no solo a los factores económicos en el destino, sino también a las deficiencias estructurales en el origen. En línea con estas conclusiones, este estudio reafirma que las condiciones económicas divergentes entre Ecuador y Estados Unidos, especialmente durante periodos de desaceleración económica local, desempeñan un papel en la decisión de emigrar.

Un aporte novedoso de este estudio es la inclusión de la tasa de subempleo como una variable explicativa en el análisis. Los resultados indican que el subempleo está estadísticamente relacionado con los flujos migratorios, lo que complementa los estudios previos al señalar que tanto la falta de empleo como las limitaciones en la calidad del empleo están asociadas con la decisión de migrar. Este hallazgo es relevante porque el subempleo no es una variable comúnmente considerada ni medida en otros contextos internacionales, lo que refuerza la importancia de incluirla en estudios futuros sobre migración.

Además, es importante destacar que, al comparar los resultados del presente estudio con los de Monras (2018), se observa una consistencia en la influencia de los choques económicos y las condiciones laborales en los movimientos migratorios. Monras señala que los efectos en los flujos migratorios responden a las crisis económicas en el origen y las oportunidades en el destino, lo que se complementa con la influencia observada del subempleo y el desempleo en Ecuador como impulsores de la migración hacia Estados Unidos.

Finalmente, al analizar las variables con mayor coeficiente en este estudio y en los trabajos revisados, se evidencia que el PIB per cápita de destino y el ingreso laboral promedio en el destino tienen una influencia predominante en los patrones migratorios. Este hallazgo coincide parcialmente con los estudios de Palmer & Pytlikova (2015), quienes identificaron al ingreso como un factor clave, mientras que este análisis destaca además al PIB per cápita como una variable determinante en la atracción de migrantes.

Por otro lado, la inercia de la migración, es decir, que los flujos migratorios se explican parcialmente por su propio comportamiento pasado, sugiere que existen factores adicionales que influyen en los movimientos migratorios. Uno de estos factores es la formación de redes de migrantes en los países de destino, las cuales reducen significativamente los costos asociados a la instalación y búsqueda de empleo. Massey y otros (1993) argumentan que las redes migratorias juegan un rol fundamental al actuar como sistemas de apoyo para nuevos migrantes, facilitando su integración y minimizando riesgos. Además, otro aspecto que podría estar capturado por esta inercia es la reunificación familiar, un fenómeno ampliamente discutido en la literatura sobre migración (Hatton & Williamson, 2005), pues los migrantes buscan reagruparse con sus familiares ya establecidos en el destino, lo que contribuye a la continuidad de los flujos migratorios. En este contexto, se destaca la necesidad de profundizar en el análisis de estos factores sociales y culturales que complementan las explicaciones económicas de la migración. Por ejemplo Herrera (2008) señala que las redes migratorias son mecanismos fundamentales que conectan a los migrantes con comunidades de destino, proporcionando apoyo social, económico y logístico. Este apoyo incluye información sobre oportunidades laborales, vivienda y trámites legales, facilitando así la integración de los recién llegados. Además, Herrera señala que la reunificación familiar fortalece estos flujos al permitir que los migrantes establecidos llamen a sus familiares, lo que no solo fomenta la cohesión social, sino que también crea una estructura migratoria sostenida en el tiempo.

Para finalizar podemos concluir que el aumento del subempleo y el deterioro del empleo formal actúan como motores de la emigración, mientras que un crecimiento sostenido del PIB per cápita reduce significativamente la presión migratoria, destacando la importancia de fortalecer la situación económica local. Asimismo, los resultados subrayan la persistencia de los flujos migratorios a través de su inercia, lo que sugiere la influencia de factores como las redes migratorias y la reunificación familiar, que facilitan el desplazamiento y reducen los costos asociados a la migración. Aunque este estudio se centra en variables económicas y laborales, el efecto de estos factores sociales indica la necesidad de integrar un enfoque más amplio en futuros análisis.

Referencias

Acosta, A. (2009). *Ecuador: un país maniatado frente a la crisis?* Ecuador: Friedrich Ebert Stiftung.

Aguiar, V. (2007). *El Mercado Laboral Ecuatoriano: Propuesta de una reforma.* EUMED.

Banco Central del Ecuador. (2010). *Informe anual de coyuntura económica.* Quito: BCE.

Banco Central del Ecuador. (2014). *Informe anual de coyuntura económica.* Quito: BCE.

Banco Central del Ecuador. (2016). *Infrome anual de coyuntura económica.* Quito: BCE.

Banco Mundial. (2022). *Crecimiento del PIB anual (%): Ecuador.* BM.

Becker, G. S. (1975). *Human Capital: A theoretical and empirical analysis.* New York: National Bureau of Economic Research.

Blanchard, O., & Johnson, D. R. (2013). *Macroeconomics* (6 ed.). Pearson.

Borjas, G. J. (1999). *Heaven's Door: Immigration Policy and the American Economy.* Princeton: Princeton University Press.

Borrero, A. B. (2008). *Ecuador: La migración internacional en cifras.* Quito: Fondo de Población de las Naciones Unidas.

Bretton Woods Project. (2006). *Facilidad del FMI para los choques - ¿la usará alguien?*

Burchardt, H.-J., Domínguez, R., Larrea, C., & Peters, S. (2016). Nada dura para siempre. Neo-extractivismo tras el boom de las materias primas. *Abya-Yala*, 131 - 155.

Burns, A. F., & Mitchell, W. C. (1946). The basic measures of cyclical behavior. En NBER, *Measuring Business Cycles* (págs. 115-202).

Cajas Guijarro, J., Jácome Estrella, H., & Pérez Almeida, B. (2022). Mercado laboral y shocks petroleros: un análisis de cohorte y PVAR para Ecuador. *Cuadernos de Economía, 41*(86), 243-276.

Canova, F. (2007). *Methods for Applied Macroeconomic Research.* London: Princeton University Press.

Carassou, R. H. (2006). *La perspectiva teórica en el estudio de las migraciones.* Siglo xxi.

Castles, S., & Miller, M. J. (2009). The Age of Migration: International Population Movements in the Modern World. *Guildford Press*.

Cobeña, G. V. (2021). Covid-19 y mercado laboral ecuatoriano: impacto, esperanzas y oportunidades. *RECIMUNDO*, 60-74.

Czaika, M., & de Haas, H. (2014). The Globalization of Migration: Has the World Become More Migratory? *International Migration Review, 48*(2), 283-323.

Enders, W. (2010). *Applied Econometric Time Series.* New Jersey: Hoboken.

Esteves, A. (2020). El impacto del COVID-19 en el mercado de trabajo de Ecuador. *Mundo Plurales, 7*(2), 35-41.

Figueroa Zambrano, J., Prieto Hojas, D., & Molina Vera, A. (2020). Análisis exploratorio de alternativas para controlar la crisis económica en el Ecuador: un vistazo a la deuda, gasto y recaudación tributaria del gobierno en los últimos años. *(Doctoral dissertation, ESPOL. FCSH.).*

García-Saltos, C. D., & Márquez, J. A. (2022). Human mobility during the pandemic and its effects in Ecuador. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales, 18*(2), 265-284.

Hamilton, J. D. (1994). *Time Series Analysis.* London: Princeton University Press.

Harris, J. R., & Todaro, M. P. (1970). Migration, Unemployment and Development: A Two-Sector Analysis. *American Economic Association*, 126-142.

Hatton, T. J., & Williamson, J. G. (2005). *Global migration and the world economy: Two Centuries of Policy and Performance.* Cambridge: MIT Press.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodolgía de la investigación.* Universidad Florencio del Castillo.

Herrera, G. (2008). *Ecuador: la migración internacional en cifras.* Quito, Sede Ecuador: UNFPA Y FLACSO.

Hooghe, M., Trappers, A., Meuleman, B., & Reeskens, T. (2008). Migration to European countries: A structural explanation of patterns, 1980-2004. *International Migration Review*, 476-504.

INEC. (2010). *Boletín de empleo y condiciones laborales.* Quito: INEC.

INEC. (2013). *Boletín de empleo y condiciones laborales.* Quito: INEC.

INEC. (2017). *Informe anual de coyuntura económica.* Quito: INEC.

INEC. (2019). *Informe anual de coyuntura económica.* Quito: INEC.

INEC. (2020). *Boletín de empleo y condiciones laborales.* Quito: INEC.

IOM. (2020). *World Migration Report 2020.* International Organization for Migration.

Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest, and Money.* New York: Macmillan.

Lee, E. S. (1966). A theory of migration. En *Demography* (Vol. 3, págs. 47-57). Pennsylvania: Population Association of America.

Lütkepohl, H. (2005). *New Introduction to Multiple Time Series Analysis.* New York: Springer.

Marshall, T. H., & Bottomore, T. (1992). *Citizenship and Social Class.* Pluto press.

Massey, D. S., Arango, J., Hugo, G., Kouaouci, A., Pellegrino, A., & Taylor, J. E. (1993). Theories of International Migration: A Review and Appraisal. *Population and Development Review, 19*(3), 431-466.

Mckenzie, D. (2007). Paper Walls Are Easier to Tear Down: Passport Costs and Legal Barriers to Emigration. *World Development, 35*(11), 2026-2039.

Merino Segovia, A. (2014). Los efectos de la crisis en el empleo: Integración económica, Estado de bienestar y medidas de fomento del (des) empleo. *Revista IUS, 8*(33), 59-76.

Monras, J. (2018). Economic Shocks and Internal Migration. *Centre for Economic Policy Research*.

OIT. (2005). *El trabajo decente y la economía informal.* Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.

OIT. (2012). *Tendencias del empleo y el trabajo decente.* Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.

OIT. (2021). *Informe Mundial sobre Salarios 2020-2021: Los salarios y las crisis del COVID-19.* Ginebra: Organización Internacional del Trabajo.

Palmer, J. R., & Pytlikova, M. (2015). Labor market laws and intra-European migration: The role of the state in shaping destination choices. *European Journal of Population*, 127-153.

Phillips, A. W. (1958). The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom, 1861-1957. *Economica, 25*(100), 283-99.

Piore, M. J. (1979). *Birds of Passage: Migrant labor and industrial societies.* London: Cambridge University Press.

Resico, M. F. (2010). *Introducción a la Economía Social de Mercado: Ciclos económicos y política macroeconómica.* Buenos Aires: Konrad Adenauer Stiftung: Flacso.

Romo, B. A. (2022). *Expansión del empleo no adecuado en el Ecuador por efecto de la pandemia COVID-19, periodo 2018-2021.* Quito: Tesis de grado Facultad de Economía PUCE.

Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2009). *Economics.* New York: McGraw-Hill.

Sassen, S. (2015). *Expulsiones: brutalidad y complejidad en la economía global* (Vol. 3090). Buenos Aires: Katz Editores.

Schumpeter, J. A. (1939). *Business cycles: A theoretical, historical and statistical analysis of the capitalist process.* New York: McGraw Hill.

Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality. *Econometrica*, 1-48.

Solimano, A. (2003). Globalización y migración internacional: la experiencia latinoamericana. *CEPAL, 2003*(80), 55-72.

Soto, A., & Czaika, M. (2023). Exploring Migration Determinants: a Meta-Analysis of Migartion Drivers and Estimates. *Jourmal of International Migration and Integration*.

Standing, G. (2011). *The Precariat: The New Dangerous Class.* London: Bloomsbury Academic.

Stiglitz, J. E., & Walsh, C. E. (2006). *Economics* (4 ed.). (I. 2. W. W. Norton, Ed.) New York: W. W. Norton & Company.

UNHCR. (2022). *Global Trends: Forced Displacement in 2021.* Naciones Unidas.

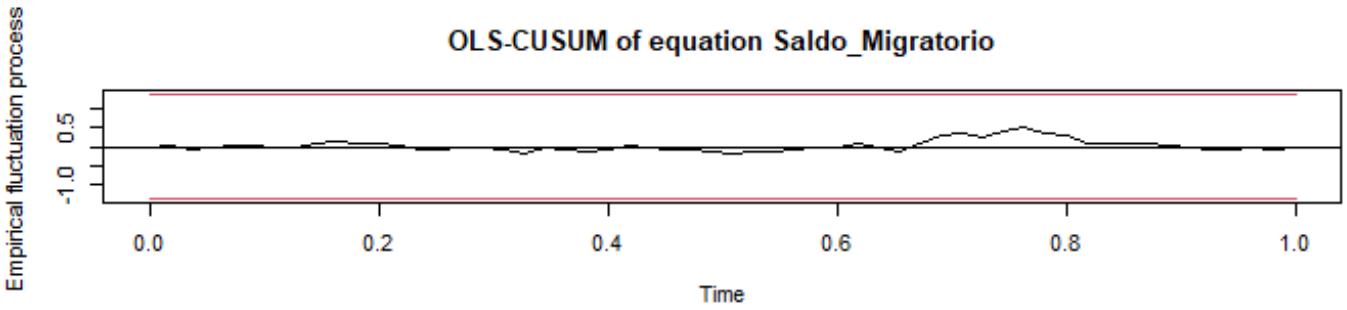
Villacís, A. (2017). El Petróleo y la Sostenibilidad Fiscal en el Ecuador Periodo 2008-2016. *Doctoral dissertation, UNIVERSIDAD SAN FRANCISCO DE QUITO*.

Wallerstein, I. (1974). *The Modern World-System: Capitalist Agriculture and the Origins of the European World-Economy in the Sixteenth Century.* New York: Academic Press.

Anexos

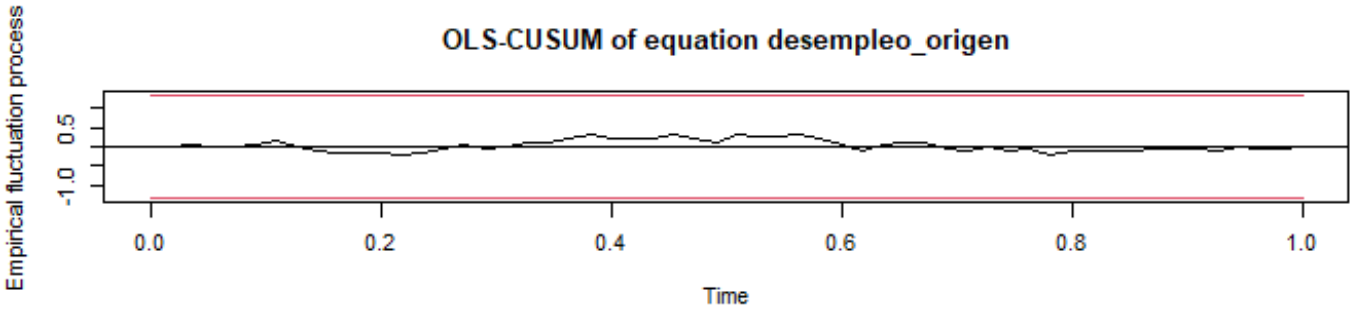
Anexo A

Gráfica 1: Prueba de Estabilidad del primer modelo (CUSUM – Saldo migratorio)



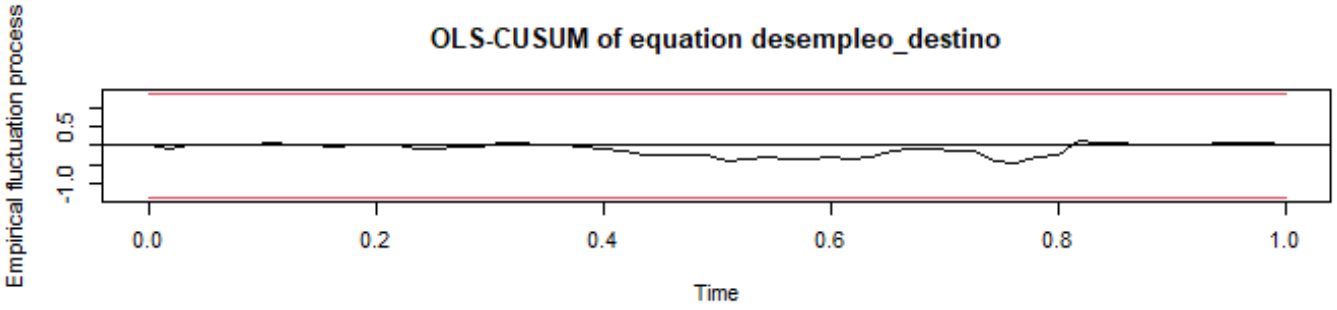
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Gráfica 2: Prueba de Estabilidad del primer modelo (CUSUM – Desempleo origen)



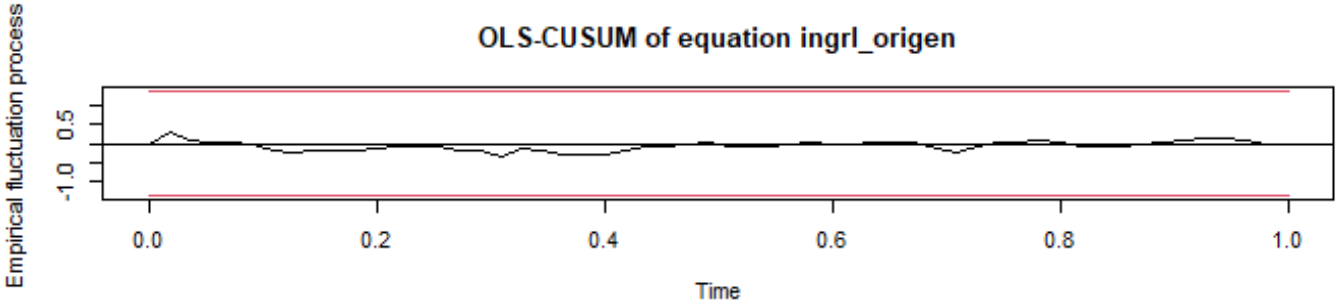
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Gráfica 3: Prueba de Estabilidad del primer modelo (CUSUM – Desempleo destino)



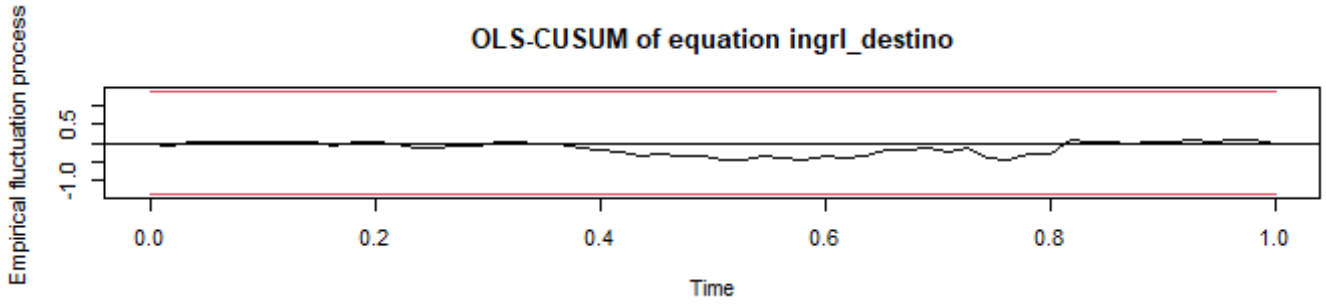
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Gráfica 4: Prueba de Estabilidad del primer modelo (CUSUM – Ingreso salarial origen)



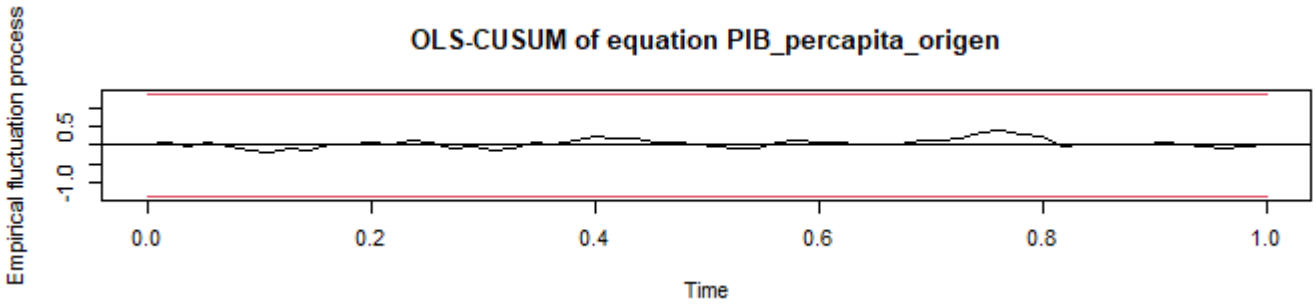
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Gráfica 5: Prueba de Estabilidad del primer modelo (CUSUM – Ingreso salarial destino)



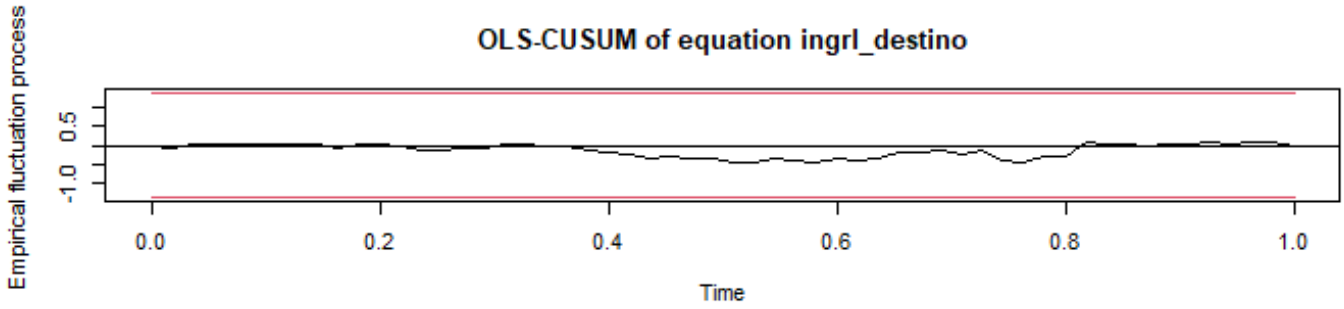
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Gráfica 6: Prueba de Estabilidad del primer modelo (CUSUM – PIB origen)



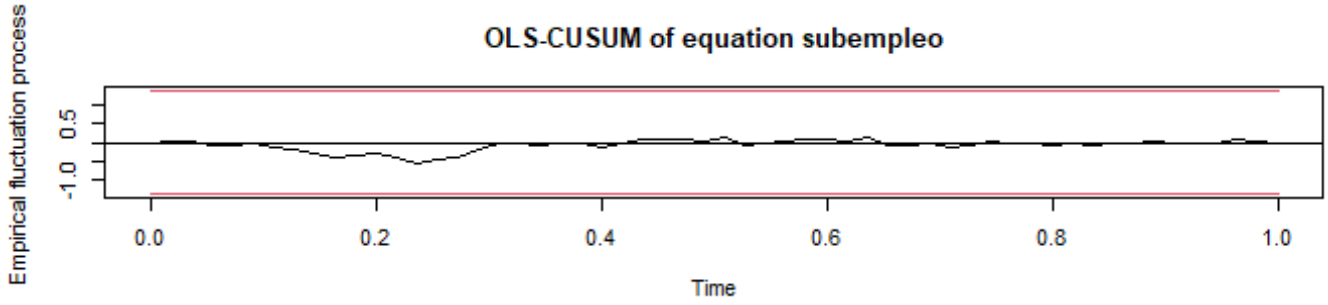
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Gráfica 7: Prueba de Estabilidad del primer modelo (CUSUM – PIB destino)



Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

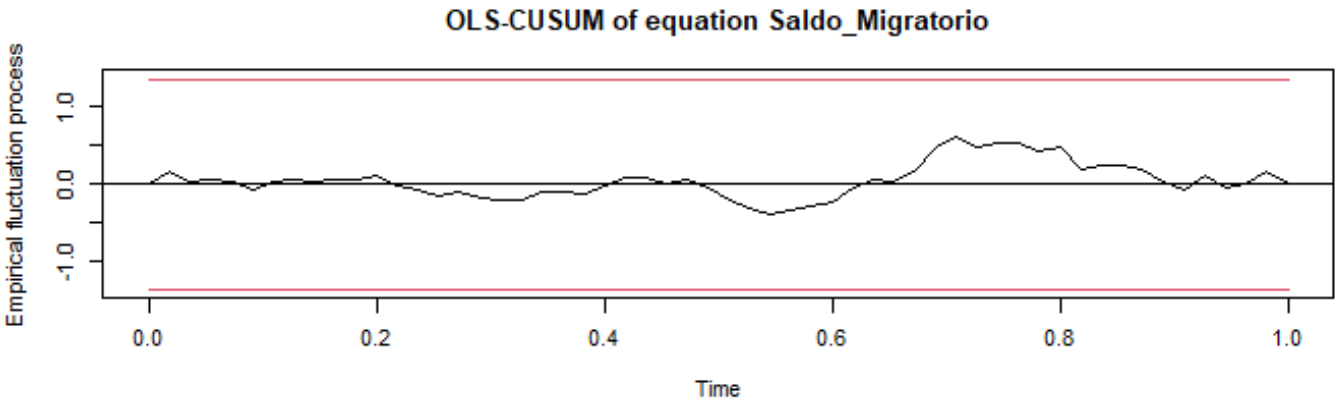
Gráfica 8: Prueba de Estabilidad del primer modelo (CUSUM – Subempleo)



Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

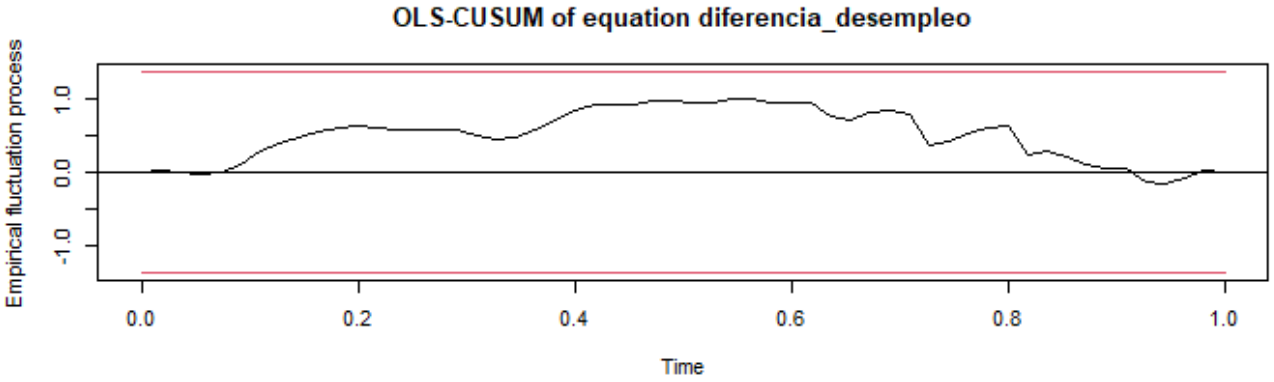
Anexo B

Gráfica 9: Prueba de Estabilidad del segundo modelo (CUSUM – Saldo migratorio)



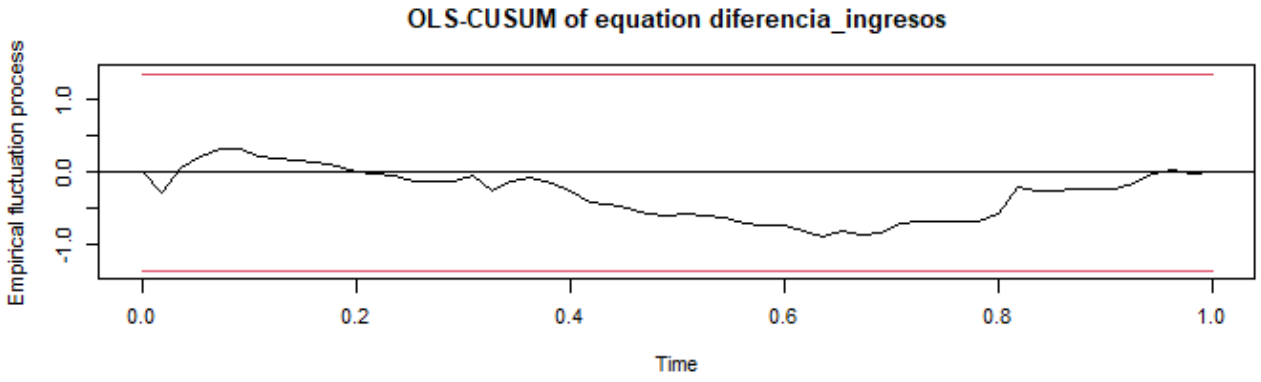
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Gráfica 10: Prueba de Estabilidad del segundo modelo (CUSUM – Diferencia desempleo)



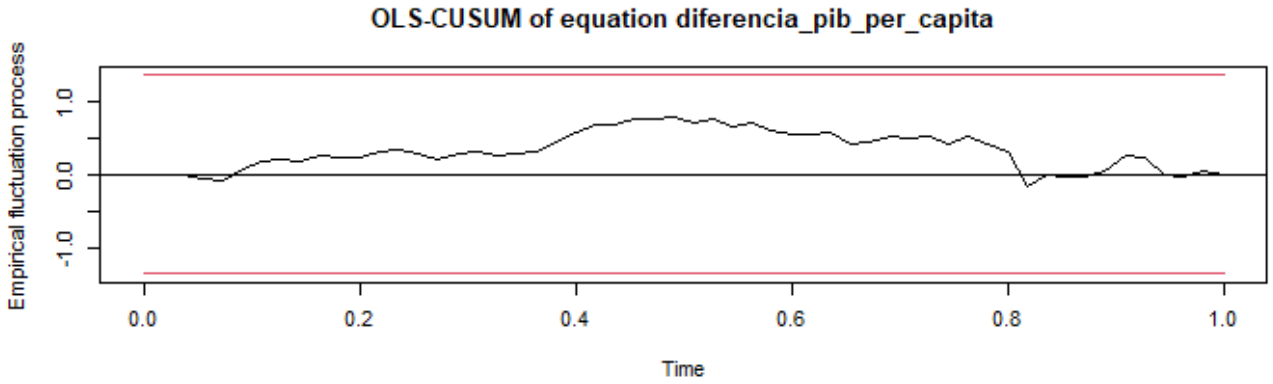
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Gráfica 11: Prueba de Estabilidad del segundo modelo (CUSUM – Diferencia ingreso salarial)



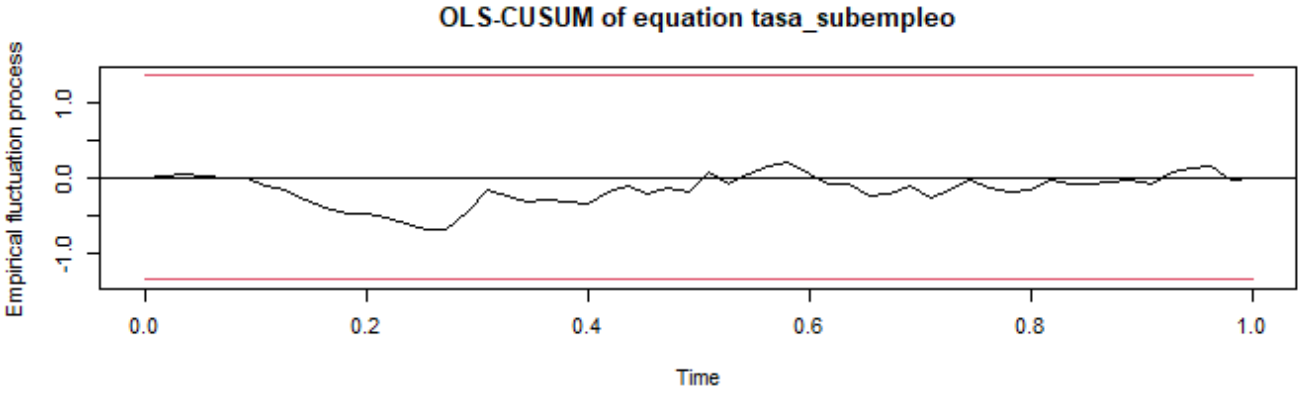
Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Gráfica 12: Prueba de Estabilidad del segundo modelo (CUSUM – Diferencia PIB)



Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay

Gráfica 13: Prueba de Estabilidad del segundo modelo (CUSUM – Subempleo)



Elaborado por: Diego Fernando Espinoza Pullay