



1859



Universidad
Nacional
de Loja

Universidad Nacional de Loja

Facultad Jurídica, Social y Administrativa

Carrera de Economía

**“Impacto del Producto Interno Bruto sobre la migración
en el Ecuador, periodo 1990 – 2020”**

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

AUTORA:

Josselyn Andreina Ortega Saraguro

DIRECTORA:

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva, Mg. Sc.

Loja - Ecuador

2023

Loja, 14 de marzo de 2023

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva, Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTREGRACIÓN CURRICULAR

CERTIFICO:

Que he revisado y orientado todo el proceso de la elaboración del Trabajo de Integración Curricular denominado: **“Impacto del Producto Interno Bruto sobre la migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020”**, previo a la obtención del título de Economista, de la autoría de la estudiante **Josselyn Andreina Ortega Saraguro**, con **cédula de identidad** Nro. **1104951486**, una vez que el trabajo cumple con todos los requisitos exigidos por la Universidad Nacional de Loja para el efecto, autorizo la presentación para la respectiva sustentación y defensa.

Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva, Mg. Sc.

DIRECTORA DEL TRABAJO DE INTEGRACION CURRICULAR

Autoría

Yo, **Josselyn Andreina Ortega Saraguro** declaro ser autora del presente Trabajo de Integración Curricular y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos y acciones legales, por el contenido de la misma. Adicionalmente, acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja la publicación de mi Trabajo de Integración Curricular en el Repositorio Digital Institucional – Biblioteca Virtual.

Firma:

Cédula de Identidad: 1104951486

Fecha: Loja, 14 de marzo de 2023

Correo electrónico: josselyn.ortega@unl.edu.ec

Teléfono o celular: 0980934834

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

Yo, Josselyn Andreina Ortega Saraguro declaro ser autora del Trabajo de Integración Curricular denominado **“Impacto del Producto Interno Bruto sobre la migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020”**, como requisito para optar el título de **Economista**, autorizo al sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos muestre la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Institucional.

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

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia del Trabajo de Integración Curricular que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 14 días del mes de marzo de 2023.

Firma:

Autora: Josselyn Andreina Ortega Saraguro.

Cédula: 1104951486

Dirección: Loja.

Correo electrónico: josselyn.ortega@unl.edu.ec

Celular: 0980934834

DATOS COPLEMENTARIOS

Directora del Trabajo de Integración Curricular: Econ. Karen Gabriela Iñiguez Cueva
Mg. Sc.

Dedicatoria

A mi familia, por ser mi principal motivo de superación, por motivarme a nunca rendirme y brindarme su inmenso amor y apoyo en todo momento.

Por y para ustedes va todo mi esfuerzo.

Josselyn Andreina Ortega Saraguro

Agradecimiento

Primeramente, agradezco infinitamente a Dios por permitirme llegar hasta aquí.

A mis padres por ser el motor principal de mis sueños, por motivarme a nunca rendirme, por confiar y creer en mí, por su inexplicable apoyo en todo momento.

A mis abuelitos por estar a mi lado y por el amor brindado en cada una de las etapas de mi vida, por sus consejos y por recordarme que la familia es lo mas importante en la vida.

A mis hermanas por ser mi compañía y mi soporte durante toda mi formación académica.

A mis compañeros que dentro y fuera del aula me han motivado a seguir adelante, sin duda algunas los llevaré por siempre en mi corazón.

A la Universidad Nacional de Loja, a la Facultad Jurídica, Social y Administrativa, de manera especial a los catedráticos y autoridades de la Carrera de Economía por su vocación y profesionalismo brindado durante toda mi carrera universitaria.

A la Econ. Karen Iñiguez por su apoyo académico, por su predisposición y por su acertada dirección en la elaboración del presente trabajo de integración curricular.

A todos ellos mi gratitud.

Josselyn Andreina Ortega Saraguro

Índice de contenidos

Portada	i
Certificación	ii
Autoría	iii
Carta de autorización	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice de contenidos	vii
Índice de tablas.....	
Índice de figuras:.....	
Índice de anexos:.....	
1. Título	1
2. Resumen	2
2.1. Abstract	3
3. Introducción	4
4. Marco teórico	6
4.1. Antecedentes	6
4.2. Evidencia empírica.....	9
5. Metodología	13
5.1. Tratamiento de datos	13
5.2. Estrategia econométrica	15
5.2.1. Objetivo específico 1	15
5.2.2. Objetivo específico 2	16
5.2.3. Objetivo específico 3	18
6. Resultados	20
6.1. Objetivo específico 1.....	20
6.1.1. Análisis de evolución.....	20
6.1.2. Análisis de correlación.....	25

6.2. Objetivo específico 2.....	27
6.3. Objetivo específico 3.....	30
7. Discusión.....	35
7.1. Objetivo específico 1.....	35
7.2. Objetivo específico 2.....	39
7.3. Objetivo específico 3.....	41
8. Conclusiones.....	43
9. Recomendaciones.....	45
10. Bibliografía	47
11. Anexos	52

Índice de tablas:

Tabla 1. Descripción de variables.....	14
Tabla 2. Estadísticos descriptivos.....	15
Tabla 3. Resultados de la estimación del modelo por MCO.....	28
Tabla 4. Resultados de la estimación del modelo corregido.....	30
Tabla 5. Prueba de Dickey-Fuller y Phillips-Perron con segundas diferencias.....	31
Tabla 6. Resultados del modelo de vectores autorregresivos (VAR).....	32
Tabla 7. Resultados de la prueba de cointegración de Johansen.....	32
Tabla 8. Resultados de la prueba de causalidad de Granger.....	34

Índice de figuras:

Figura 1. Evolución de la variable migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.....	21
Figura 2. Evolución de la variable Producto Interno Bruto en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.....	22
Figura 3. Evolución de la variable desempleo en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.....	23
Figura 4. Evolución de la variable pobreza en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.....	25
Figura 5. Correlación entre el Producto Interno Bruto y la migración.....	26
Figura 6. Correlación entre las variables de control y la migración.....	27

Índice de anexos:

Anexo 1. Prueba de correlacion de Pearson.	52
Anexo 2. Prueba de multicolinealidad del factor inflación en la varianza (VIF).	52
Anexo 3. Prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan.	52
Anexo 4. Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey LM	52
Anexo 5. Prueba de normalidad de Shapiro y Wilk.	52
Anexo 6. Prueba de Dickey-Fuller y Phillips-Perron de las variables iniciales.	53
Anexo 7. Resultados del criterio de información de Akaike (AIC) y Hannan-Quinn (HQC)	53
Anexo 8. Certificado de traducción del Abstract	54

1. Título

“Impacto del Producto Interno Bruto sobre la migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020”

2. Resumen

En el mundo, según una estimación realizada en el 2020 aproximadamente el 3,6% de la población mundial han migrado a un país distinto al de su país natal, es decir, 281 millones de migrantes internacionales. Por tanto, la presente investigación tiene como objetivo analizar el impacto del Producto Interno Bruto y el efecto sobre la migración en el Ecuador, periodo 1990 -2020. Para ello, se utilizaron datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC] (2021) y del Banco Mundial [BM] (2021). Es por ello, que se aplicó un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para determinar el impacto del PIB sobre la migración en el Ecuador, así mismo, se desarrolló una prueba de Granger para establecer la relación causal entre las variables estudiadas. Con ello, se encontró que el PIB tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre la migración, además, se verificó que el PIB causa de manera unidireccional a la migración. Finalmente, se recomienda que el gobierno, las empresas públicas y privadas, y las empresas atraídas por la inversión extranjera directa, potencien la formación de capital humano mediante capacitaciones que les ayude a mejorar su conocimiento, para que las mismas permanezcan en el Ecuador potenciando el crecimiento económico.

Palabras claves: PIB. Migración. Desempleo. Pobreza. Econometría.

Código JEL: O4. F22. J64. I3. C01.

2.1. Abstract

In the world, according to an estimate made in 2020, approximately 3.6% of the world's population will have migrated to a country other than their native country, that is, 281 million international migrants. Therefore, the present research aims to analyze the impact of the Gross Domestic Product and the effect on migration in Ecuador, period 1990 -2020. For this, porpuse, data from the National Institute of Statistics and Censuses [INEC] (2021) and the World Bank [WB] (2021) were used. In the methodoly, an Ordinary Least Squares (OLS) model was applied to determine the impact of GDP on migration in Ecuador, and a Granger test was developed to establish the causal relationship between the variables studied. With this, it was found that the GDP has a positive and statistically significant impact on migration, and it was also verified that the GDP causes migration in a unidirectional manner. Finally, it is recommended that the government, and private companies, and companies attracted by foreign direct investment promote the formation of human capital through training to help them improve their knowledge, so that they remain in Ecuador, thus promoting economic growth.

Key words: GDP. Migration. Unemployment. Poverty. Econometrics.

JEL code: O4. F22. J64. I3. C01.

3. Introducción

Hoy en día la migración es un problema social que trastorna la estructura, crecimiento y distribución de la población de una sociedad atado a factores sociales, económicos y políticos tanto del país de origen como el país de destino (Gutiérrez et al., 2020). Es por ello que, a escala mundial en el 2020 existen 281 millones de migrantes internacionales, cifra equivalente al 3,6% de la población mundial, siendo en su mayoría personas jóvenes representado el 65% de la fuerza laboral; así también, a nivel regional Europa alcanzó 87 millones de migrantes, Asia consiguió 86 millones de migrantes, América del Norte presentó un total de 18 millones de migrantes, y África bordeó los 10 millones de migrantes (Organización Internacional para los Migrantes [OIM], 2021). Por su parte, Ecuador registra 1,2 millones de migrantes en el año 2020, de los cuales 626 mil migrantes son mujeres representando el 53% y 558 mil migrantes son hombres representando el 47% del total de la población migrante (Instituto Nacional de Estadística y Censos [INEC], 2022).

En este sentido, al ser la migración un proceso humano atado a la expansión del capitalismo global y dada la incidencia que tiene sobre los factores económicos ya sea de manera directa o indirecta, la teoría base de la investigación es la desarrollada por los neoclásicos, misma que se mencionan que las personas buscan migrar específicamente por razones económicas concentrándose en mayor proporción en zonas de mayor crecimiento económico dentro del país de destino. Es así que, Peñafiel Chang (2020) estableció que, si se produce un incremento en la brecha de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto de América Latina respecto a Venezuela, crea un incentivo para que los habitantes venezolanos decidan abandonar su país ratificando la decisión de buscar mejores condiciones de vida. Así mismo, Jennissen (2020) en su investigación para Europa indica que el PIB tiene un efecto positivo sobre la migración internacional neta de un país.

Por lo tanto, los objetivos específicos que permitieron dar cumplimiento a la problemática establecida en la presente investigación son: 1) Analizar la evolución y la correlación de las variables Producto Interno Bruto y migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020; 2) Evaluar el impacto del Producto Interno Bruto sobre la migración en el Ecuador periodo, 1990 – 2020; y, 3) Determinar la causalidad entre el Producto Interno Bruto y la migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

Por consiguiente, con la finalidad de desarrollar y dar cumplimiento a los objetivos específicos de la investigación, se utilizaron datos obtenidos del INEC (2021) y del BM (2021). Es así que, se considera como variable dependiente la migración, como variable independiente el PIB y como variables de control el desempleo y la pobreza. En este sentido, la investigación centra su aporte en el efecto y el impacto que tiene el PIB sobre la migración en el Ecuador, determinando todas las implicaciones que repercuten en la población motivándolos a salir hacia países más desarrollados buscando tener una mejor calidad de vida, y de esta forma se contribuye a tener una mejor percepción de lo ocurrido. También, la investigación es importante puesto que, puede ser utilizada por futuros tesis para complementar investigaciones relacionadas al tema, ofreciendo de esta manera una información que puede ser utilizada por estudiantes, investigadores y población en general.

El presente estudio se encuentra estructurado por 11 secciones, en donde adicional al título, resumen e introducción, en la cuarta sección se presenta el marco teórico, mismo que comprende dos apartados los antecedentes y la evidencia empírica; en la quinta sección se muestra la metodología utilizada para el cumplimiento de los objetivos planteados en la investigación; en la sexta sección se exhiben los resultados obtenidos sustentados en gráficas, tablas e interpretaciones en función de cada objetivo específico; en la séptima sección se presenta la discusión contrastada entre los resultados obtenidos y los resultados expuestos por otros autores; en la octava y novena sección se muestran las conclusiones y recomendaciones correspondientes; finalmente en la décima y onceava sección se exhibe la bibliografía y anexos respectivamente.

4. Marco teórico

4.1. Antecedentes

A lo largo de la historia la migración ha sido una decisión valiente del ser humano para sobreponerse a la adversidad y tener una vida mejor. Arango (1985) menciona que la mayor parte de las migraciones eran ejecutadas de manera voluntaria, mismas que forman parte de un proceso de desarrollo económico, social y cultural. En la presente investigación los antecedentes se dividen en dos partes, donde en la primera parte se plasman las teorías sobre el crecimiento económico y en la segunda parte las teorías sobre la migración.

En esta primera parte, se presentan las teorías que existen sobre el PIB; pues, Harrod (1939) y Domar (1947) enlazaron al crecimiento con el ahorro, inversión, ingreso y productividad del capital, es decir, que la acumulación del capital al corto plazo es el resultado de un crecimiento económico, empleo y rendimientos decrecientes siempre que el cambio tecnológico se mantenga constante. Sin embargo, para Robinson (1956) en su modelo el crecimiento económico tiene mayor importancia la inversión por encima del ahorro, debido a que la acumulación del capital es promovida por la rentabilidad esperada y la disponibilidad de financiamiento interno, conllevando a la industrialización y al crecimiento de las economías nacionales.

Por tanto, Kaldor (1961) las economías industrializadas presentan una tendencia creciente de producción y productividad del trabajo lo que refleja un crecimiento económico continuo entre las distintas naciones. Así mismo, Arrow (1962) enfatiza la importancia del cambio tecnológico en el crecimiento económico puesto que el conocimiento es creciente con el tiempo; además, plantea introducir un modelo de ideas donde se engloben variables que permitan aumentar la productividad y el crecimiento económico. De igual manera, Verspagen (1966) argumenta que el cambio tecnológico influye de manera directa sobre el crecimiento económico mediante los conocimientos absorbidos por las empresas, y de manera indirecta mediante las exportaciones.

Por otro lado, la ley de Solow (1986) se basa en los rendimientos decrecientes, misma que determina los factores productivos individuales donde el capital y el trabajo funcionan conjuntamente para producir un bien. No obstante, Romer (1987) presenta un modelo de crecimiento económico a largo plazo donde el principal insumo es la acumulación de conocimientos siendo un modelo dinámico de equilibrio competitivo, predominando el

supuesto abandono de los rendimientos decrecientes de la ley de Solow. Así mismo, los primeros clásicos como Ricardo (1994), Smith (1998) y Malthus (1998) enlazaron al crecimiento económico con rendimientos decrecientes y su relación con con la acumulación de capital físico o humano, la relación entre el progreso tecnológico y la especialización del trabajo o el enfoque competitivo como instrumento de análisis de equilibrio dinámico.

Además, Krugman (2001) planea nuevos lineamientos sobre la <<geografía económica>> en el que establece que existen dos sectores productivos, la manufactura y la agricultura, y dos tipos de empleados, los agricultores y los trabajadores; donde prevalecen factores históricos determinantes en la concentración espacial del crecimiento económico. Del mismo modo, Keynes (2001) reconoce que el crecimiento económico a largo plazo se vería impulsado por los avances tecnológicos y la acumulación del capital, y al corto plazo sustentaba que la causa principal de la crisis era la insuficiente demanda, es por ello que el Estado debía intervenir mediante el gasto público realizando inversiones cuando la demanda privada era mínima. Por consiguiente, Thirlwall (2003) propone la intervención del sector público para lograr una tasa de crecimiento que sea estable con el equilibrio de la balanza de pagos por medio de cambios en la distribución productiva, impulsando a que las exportaciones sean atractivas y las importaciones posean medidas proteccionistas.

En esta segunda parte, al abordar las teorías creadas sobre la migración, autores de la escuela clásica como Malthus (1951) percibía a la migración como un beneficio en favor al bienestar en corto plazo, pero, en el largo plazo esta no cooperaba a la disolución de dificultades de explosión demográfica. Así mismo, Lewis (1954) indica que dentro de las economías duales donde prevalecen dos sectores, el primero enfocado a la agricultura de subsistencia con productividad marginal cero y el segundo sector enfocado a la industrialización en proceso de expansión y conectado a relaciones internacionales de mercado los trabajadores del sector primario. Eventualmente, Marx (1972) citaba que la migración de individuos se determina por la acumulación del capital y la concentración de la propiedad rural, así como también, por la dependencia económica y política frente a una potencia externa.

De igual forma, Mill (1978) profesaba que la migración brindaba oportunidades para propagar el colonialismo y respaldaba la intervención del Estado con la intención de que esta entidad respondiera de manera adecuada a los flujos migratorios, por ende, englobando su financiamiento. Por otra parte, Ravenstein (1885) realizó sus primeros aportes a las teorías de migración con su ley <<push-pull>> que describe las fuerzas de expulsión y atracción

mencionando que las decisión de migrar se debe a factores que prevalecen tanto en el lugar de origen como en el de llegada, entre los factores de expulsión se encuentran las oportunidades y condiciones laborales, la pobreza, el exceso de población, los problemas medioambientales, baja calidad de vida, servicios básicos insuficientes, problemas de acoso, discriminación, entre otros; y dentro de los factores atrayentes están la mejor condición de vida, un mejor trabajo con mayor remuneración, un sistema con más garantías sociales, mayor facilidad para mostrar una orientación sexual, etc.

De la misma manera, Piore (1979) menciona que para los clásicos la migración es el resultado de los sistemas económicos debido a que los movimientos poblaciones se establecen a través de los niveles de ingresos, donde si estos aumentan la población también aumentará, pero si estos disminuyen la población también disminuirá. Posteriormente, Hayek (1997) menciona que para la escuela austriaca la migración internacional está ligada a los principios liberales, engrandeciendo la diversidad de los individuos en una sociedad porque beneficia la productividad, buscando la eliminación de los límites fronterizos entre naciones, reivindicando el comercio y la competencia. Así también, Pellegrino (2000) en su teoría denominada <<*habitus*>> decreta que la migración es una estrategia de reproducción de las familias, donde la percepción de remesas les posibilita mantener su patrimonio.

Por tal motivo, Skeldon (2000) ratifica que invertir en capital humano puede afectar positivamente a la migración, puesto que existe la posibilidad de que la migración produzca una ganancia conllevando a una probabilidad positiva de que emigrar a un país más rico aumenta el nivel de inversión en capital humano en el país de origen. Consecuentemente, Hazari y Sgro (2003) determinaron tres patrones por el cual las personas deciden migrar; el motivo altruista, este modelo indica que el individuo decide migrar debido a que se preocupa por aumentar el bienestar de su familia; el motivo de interés personal, este modelo asume que el emigrante abandona su país de origen especialmente para mejorar su nivel de ingresos; el contrato familiar implícito, este modelo tiene su enfoque principalmente en la familia del emigrante y no en éste.

Además, Alba (2005) asevera que en la teoría neoclásica macro las migraciones se relacionan directamente a una situación económica en la que no pueden darse movimientos de población desde los países donde la fuerza de trabajo predomine, pero el capital para inversión sea escaso, y de los países donde la fuerza de trabajo sea insuficiente, pero, en cambio, posean un mayor capital disponible. Finalmente, Cardosa (2006) señala que la nueva teoría de la

migración laboral toma en cuenta diferentes factores microeconómicos que influyen sobre la emigración, siendo que, la salida de trabajadores hacia otras regiones será mayor cuanto mayor sea la probabilidad de obtener un salario mayor en el mercado de trabajo alternativo, menores sean los costes de la emigración, mayor sea el flujo de información que llega del mercado de destino y más desigual sea la distribución de la renta en el país de origen.

4.2. Evidencia empírica

Si bien es cierto, la migración se relaciona directamente con escenarios de carácter económico formados principalmente por las diferencias salariales entre países, es por ello, que la migración proviene de los países menos desarrollados hacia los países donde la estabilidad económica y social otorga una mejor calidad de vida al individuo. De esta manera, este apartado comprenderá tres partes, en la primera parte se evidenciarán investigaciones que han determinado una relación positiva entre el PIB y la migración, la segunda parte comprenderá investigaciones que evidencien una relación negativa entre el PIB y la migración, y en la tercera parte constarán investigaciones que demuestren una relación entre la migración y las variables de control desempleo y pobreza.

En este sentido, en esta primera parte Bedoya Rangel et al. (2018) indican que, a partir de los cambios demográficos suscitados en Chile el PIB puede presentar una relación positiva a largo plazo sobre la migración, mediante el aumento en la fuerza laboral. Así mismo, Conesa y Wang (2020) en su estudio mencionan, que al medir el impacto del crecimiento económico sobre la migración urbano-rural mediante un modelo cuantitativo de dos sectores, un sector privado y un sector no privado, priorizando dos fricciones de la economía China, la primera la segmentación de los mercados laborales, y la segunda las restricciones financieras que enfrentan las empresas privadas, obtuvieron una relación positiva entre dichas variables a largo plazo, puesto que, incumbirían deceleraciones en el crecimiento económico conllevando a un aplazamiento si se da la eliminación de las fricciones en la asignación de capital y mano de obra.

De igual manera, Peñafiel Chang (2020) en su indagación realizada para Venezuela llegó a la conclusión de que, si se produce un incremento en la brecha de la tasa de crecimiento del PIB de América Latina, crea un incentivo para que los habitantes venezolanos decidan abandonar su país ratificando la decisión de buscar mejores condiciones de vida, es decir, entre esas dos variables se produce una relación positiva. Así mismo, Jennissen (2020) en su investigación para Europa indica que el PIB tiene un efecto positivo sobre la migración

internacional neta de un país, debido a que, en los lugares de destino los migrantes contribuyen al enriquecimiento cultural e influyen en la transferencia de distintos conocimientos. Igualmente, López (2018) en su estudio para España menciona que el PIB tiene un efecto positivo sobre la migración, puesto que, los individuos se moverán hacia regiones con elevado PIB per cápita.

Así también, Poveda et ál. (2018) en su estudio acerca de la participación en el crecimiento económico de los migrantes ecuatorianos retornados del exterior, hizo énfasis en una investigación exploratoria, en donde se obtuvo como resultado que gran parte de los migrantes ecuatorianos retornados, en la actualidad participan activamente en el crecimiento local. A su vez, Alonso et ál. (2021) en su estudio acerca de la migración y el retorno del crecimiento económico, con la aplicación del método MCO y un análisis de cointegración, señalan que la migración tiene una incidencia significativa sobre los países menos desarrollados, producto de la pérdida de capital humano causando escasez de mano de obra calificada y disminuyendo las tasas de crecimiento económico.

Por otro lado, en esta segunda parte Peña Muñoz (2018) en su estudio realizado para México muestra que, al darse un crecimiento económico estable, produce una disminución de la migración desde Ciudad de Juárez, es decir, en este caso se presenta un impacto negativo del crecimiento económico sobre la migración en la frontera de México, debido a un proceso de modernización productiva para elevar la competitividad de las industrias locales. Así mismo, Orona et ál. (2021) estiman la relación a corto y largo plazo entre los flujos de inmigración ilegal y la actividad económica en el caso de Estados Unidos, cuyos resultados indican que, tanto a corto como a largo plazo, la inmigración ilegal no manifiesta un efecto negativo y significativo sobre el desempeño económico.

Posteriormente, en esta tercera parte en cuanto a las variables de control desempleo y pobreza, Bustos Cholo (2020) en su indagación para el caso Colombia comprobó que, la tasa de desempleo si causó efectos sobre migración a pesar de que su impacto fue bajo, debido que a medida que crece la población también aumenta la producción, conllevando a que en el mercado laboral exista equilibrio. De manera semejante, Gómez Vaca y Guaranda Yopez (2019) mencionan que, sus resultados obtenidos verifican que la tasa de desempleo genera cambios positivos sobre la migración, tales como el aumento de capital mediante un factor importante como el capital humano. Es así que, Villavicenio y Moreno (2017) en su análisis para doce países de América Latina a través de un modelo VAR se demuestra que existe una

relación inversa entre la migración y el desempleo, además, el desempleo de un periodo influye en el desempleo del siguiente periodo.

Sin embargo, Valenzuela et ál. (2020) en su estudio realizado para América Latina alcanzaron a detectar que el desempleo tiene un impacto positivo sobre la migración, debido a que, la falta de fuentes de trabajo ponen en riesgo la supervivencia de los trabajadores y sus familias, por lo que muchas de ellas viven en situación de pobreza y enfrentan el riesgo de caer en extrema pobreza, así, estas personas deciden migrar para mejorar su situación económica, pese a al riesgo de enfrentarse a la imposibilidad de volver a su país natal. Así mismo, Guarnizo y Jumbo (2019) en su indagación a nivel global y por grupos de países empleando técnicas de cointegración y de causalidad comprobaron que, existe una relación a largo plazo entre la migración y el desempleo tanto a nivel global y para tres grupos de países, mientras que a corto plazo todos los grupos de países presentan cointegración.

Dado que, la pobreza también juega un papel importante dentro de la investigación, Serrano et al. (2020) en su estudio orientada a Ecuador deducen que, medida que disminuye la pobreza el efecto sobre el PIB es creciente y el efecto sobre el desempleo es decreciente, por tanto, este comportamiento permitió que la economía ecuatoriana alcance un buen crecimiento económico. En cambio, Gatica y Navarro (2021); Castillo (2018) mencionan que en sus estudios que la pobreza tiene un impacto positivo sobre la migración internacional, puesto que, las personas que buscan salir de su país de origen son aquellas cuya posición económica es de clase media o baja, con el fin de resolver sus problemas económicos. Así mismo, Rodríguez et ál. (2020) manifiesta que la pobreza tiene un impacto positivo sobre la migración, dado que la propagación de este fenómeno ha afectado en gran parte a ciudades con ingresos medios, provocando que las migraciones de retorno sea el causante para que aumente la pobreza en estas regiones.

Adicionalmente, Mora-Rivera y Morales Gutiérrez (2018) puntualizaron que, entre la migración, el PIB, el desempleo y la pobreza si existe una relación de equilibrio a largo plazo; Así mismo, Soberón Mora et ál. (2015) encontraron que entre la migración y el PIB existe una relación causal bidireccional, puesto que, se reconoce que la migración de las personas atrae el crecimiento económico, y también, en algunas regiones, provoca que las personas migren hacia ellas. Además, Mora-Rivera y Morales Gutiérrez (2018) determinaron que entre la migración y la pobreza existe una causalidad bidireccional, esto debido a que los ingresos de los migrantes y la reducción de la pobreza están relacionados entre sí, lo que indica que para la reducción de

la pobreza las remesas de trabajadores migrantes son importantes. Finalmente, Saico (2020) en su estudio encontró evidencia de causalidad unidireccional que va del desempleo a la economía sumergida migración, es decir, una tasa de desempleo más rápida conlleva una mayor participación de la economía subterránea en el PIB total.

5. Metodología

La presente investigación se desarrolló a través de diferentes métodos investigativos, entre ellos, el método descriptivo que sirve para conocer la realidad inicial del impacto del Producto Interno Bruto sobre la migración mediante el estudio de las informaciones significativas aportadas por otros autores. También, se utilizó el método analítico con la finalidad de ejecutar un análisis de las causas y efectos de las variables empleadas dentro del modelo planteado. Además, se empleó el método inductivo y deductivo para la elaboración de las conclusiones generales a partir de la hipótesis y del comportamiento de las variables en particular, con el propósito de determinar la problemática planteada en dicha investigación. Posteriormente, se ejecutó un método correlacional orientado a estimar los efectos entre las variables PIB y migración durante el periodo 1990 – 2020, con el objetivo de conocer el grado de asociación entre las variables mencionadas anteriormente.

5.1. Tratamiento de datos

Para el desarrollo de la presente investigación se trabajó con datos tomados del INEC (2021) y del BM (2021) para Ecuador durante el periodo 1990 – 2020, es importante mencionar que, se tomó en consideración este periodo de tiempo, puesto que, las bases de datos emitidas para Ecuador por las entidades resultan ser limitadas. Es así que, dentro del planteamiento del modelo se considera como variable dependiente la migración medida en tasa, como variable independiente el PIB medido a precios constantes de 2015, y como variables de control el desempleo y la pobreza medidas en tasa. Cabe indicar que, a las variables PIB y migración en la modelación econométrica se las convirtió a logaritmo, con la finalidad de disminuir la dispersión de los datos y poder obtener un modelo robusto. Para ello, la Tabla 1 muestra de forma detalla la descripción de las variables utilizadas dentro de la investigación.

En este sentido, se consideró tomar en cuenta al PIB como variable independiente, puesto que, si el país no tiene la capacidad de producir bienes y servicios, el crecimiento económico del país tiende a ser bajo repercutiendo en las necesidades de la población. Así mismo, el desempleo tiene un aporte importante dentro de la investigación, debido a que, a medida que transcurre el tiempo la población aumenta y esto conlleva a que la estructura del mercado ocupacional en el Ecuador se precarice, por ende, las oportunidades laborales dentro del país son escasas, las personas carecen de un empleo, y esto aumenta la proporción de empleos informales o a su vez las personas deciden salir del país para obtener una mejor calidad de vida. De igual manera, se incluyó la pobreza dado que, los individuos situados en el telón

de la pobreza no pueden satisfacer sus necesidades básicas, entonces, buscan migrar para solventar dichas necesidades propias y de sus hogares.

Tabla 1.

Descripción de variables.

Variable	Notación	Unidad de medida	Descripción	Fuente
<i><u>Dependiente</u></i>				
Migración	Imig	Tasa	Movimiento de población que abandona el lugar de residencia para establecerse en otro país o región.	INEC (2021)
<i><u>Independiente</u></i>				
Producto Interno Bruto	lpib	Precios constantes del 2015	Conjunto de los bienes y servicios producidos en un país durante un tiempo específico, generalmente un año.	BM (2021)
<i><u>Control</u></i>				
Desempleo	Des	Tasa	Situación en la que una persona que está en condiciones de trabajar no tiene empleo o lo ha perdido.	BM (2021)
Pobreza	Pob	Tasa	Situación en la cual no es posible satisfacer las necesidades básicas, físicas y psicológicas de una persona, por falta de recursos.	BM (2021)

Nota. Adaptado con información del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (2021) y del Banco Mundial (2021).

En la Tabla 2 se detallan los resultados obtenidos a partir de los estadísticos descriptivos de cada variable que actúan dentro del desarrollo del estudio. El número de observaciones por cada variable es de 31. La variable dependiente migración tiene una media de 19.442 y una

desviación estándar de 12.240, lo que significa, que los datos se encuentran poco dispersos con respecto a su media. Seguidamente la variable independiente PIB posee una media de 24.944 y una desviación estándar de 0.290, lo que indica, que los datos presentan una dispersión considerable respecto a su media. Posteriormente, las variables de control desempleo y pobreza presentan una media de 5.622 y 17.356, y una desviación estándar de 2.746 y 15.684 respectivamente, lo que se traduce, a que los datos de dichas variables se hallan poco dispersos con respecto a su media.

Tabla 2.
Estadísticos descriptivos.

Variable	Observaciones	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Migración	31	19.942	12.240	3.312	44.957
Producto Interno Bruto	31	24.944	.290	24.500	25.300
Desempleo	31	5.622	2.746	3.080	13.960
Pobreza	31	17.356	15.684	2.600	54.700

5.2. Estrategia econométrica

5.2.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y la correlación de las variables Producto Interno Bruto y migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

Para cumplir con este primer objetivo se efectuó un análisis gráfico y descriptivo de la evolución de las variables PIB y migración durante el periodo 1990 – 2020, con la finalidad de describir las diferentes etapas que ha pasado dicha variable a lo largo del periodo de estudio. Complementariamente, se realizó el mismo proceso antes mencionado con las variables de control desempleo y pobreza con respecto a la variable dependiente migración en el periodo 1990 – 2020. Así mismo, por medio de la prueba de correlación de Pearson, misma que se presenta en la ecuación (1) y mide la correlación parcial de los coeficientes entre dos o más variables, se logró establecer mediante un diagrama de dispersión el nivel de correlación entre

el PIB y la migración. Además, se consiguió encontrar la correlación entre las variables de control desempleo y pobreza con respecto a la variable dependiente migración en Ecuador, periodo 1990 – 2020.

$$r = \frac{\sigma_{lpib*lmig}}{\sigma_{lpib} \cdot \sigma_{lmig}} \quad (1)$$

Donde, r simboliza el coeficiente de producto-momento de correlación; $\sigma_{lpib*lmig}$ representa a la varianza del logaritmo PIB y del logaritmo la migración; y, $\sigma_{lpib} \cdot \sigma_{lmig}$ es la desviación estándar del logaritmo de PIB y del logaritmo de la migración.

5.2.2. Objetivo específico 2

Evaluar el impacto del Producto Interno Bruto sobre la migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

Para dar respuesta a este objetivo, se desarrolla el modelo econométrico MCO siendo el pronóstico de dicha metodóloga la minimización de la suma de cuadrados de las diferencias ordenadas entre los puntos generados por la función y los puntos que corresponden a los datos, es decir, la minimización de los residuos (Garzón, 2003). Ante ello, se plantea la ecuación (2), la misma que permite estimar el impacto entre las variables principales de la investigación.

$$Mig = f(lpib) \quad (2)$$

Donde, $lmig_t$ representa el logaritmo de la migración; y $lpib_t$ representa el logaritmo del PIB. Consecuentemente, a partir de la ecuación (2), se desarrolla un modelo econométrico mediante la aplicación de logaritmo en la variable dependiente migración, donde el modelo es de tipo log-lin, de modo que, de esta manera se disminuyen los datos que son muy dispersos entre sí, presentando la ecuación (3) con una forma diferente de estimación.

$$lmig_t = \beta_0 + \beta_1 lpib_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Posteriormente, de manera previa al MCO se procede a detectar la no existencia de multicolinealidad, heterocedasticidad, autocorrelación y se validará el supuesto de normalidad a través de distintos métodos, tales como el factor de inflación de la varianza (VIF) para detectar la presencia de multicolinealidad; la prueba de Breusch-Pagan para detectar la presencia de heterocedasticidad; la prueba de Breusch-Godfrey para detectar si existe autocorrelación entre las variables; y para comprobar si existe normalidad del modelo dentro de la investigación se elaboró una prueba de Shapiro y Wilk. Dentro de las pruebas antes mencionadas, se establecen sus respectivas hipótesis nula y alternativa (H_0 y H_a) y se determina el valor p que se compara con un nivel de significancia (α) de 0,05 para establecer la presencia o no presencia de dichos problemas. En caso de existir al menos uno de estos dos problemas, el método de MCO no es adecuado aplicarlo, por lo que, se aplicarán modelos correctivos como alternativa al MCO, que proporcionarán estimadores lineales insesgados (MELI).

Últimamente, para evaluar de manera precisa el impacto de la variable independiente sobre la dependiente, se precede a incluir algunas variables de control como son el desempleo y la pobreza, mismas que permiten completar el modelo econométrico MCO, por ende, la ecuación (4) representa lo expuesto anteriormente.

$$lmig_t = \beta_0 + \beta_1 lpi_b_t + \beta_2 Des_t + \beta_3 Pob_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

Donde, $lmig_t$ simboliza el logaritmo de la migración; lpi_b_t simboliza el logaritmo del PIB; Des_t simboliza la primera variable de control desempleo; y Pob_t simboliza la segunda variable de control pobreza; todas estas variables señaladas en el periodo t. De igual forma, β_0 simboliza el término de intercepto; $(\beta_1, \beta_2, \beta_3)$ simbolizan los estimadores de la regresión que representan el efecto promedio de la variable independiente y las variables de control sobre la variable dependiente; y ε_t simboliza el error estocástico.

5.2.3. Objetivo específico 3

Determinar la causalidad entre el Producto Interno Bruto y la migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

Para dar respuesta a esta tercera etapa, inicialmente se emplea un test de Dickey-Fuller y Phillips-Perron con la finalidad de verificar si las variables seleccionadas para la investigación presentan un efecto tendencial, es decir, si son series no estacionarias. Además, para determinar los rezagos óptimos que se deben emplear en el largo plazo se utiliza dos criterios de información, el criterio de información de Akaike (AIC) y el criterio de información de Hannan-Quinn (HQC), los mismos que indican el uso óptimo de rezagos.

Posteriormente, con la finalidad de examinar si existe una relación de largo plazo entre las variables se aplica un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), donde se propone un sistema de ecuaciones, en el que estas variables son endógenas y donde cada variable endógena es explicada por sus valores rezagados y por los valores rezagados de todas las demás variables endógenas del modelo. Para estimar el modelo VAR se plantean las ecuaciones (5), (6), (7) y (8).

$$\Delta lmi g_t = \delta_0 + \delta_1 \sum_{t=1}^{j=n} \Delta lpi b_{t-j} + \delta_2 \sum_{t=1}^{j=n} \Delta Des_{t-j} + \delta_3 \sum_{t=1}^{j=n} \Delta P ob_{t-j} + \delta_4 \sum_{t=1}^{j=n} \Delta lmi g_{t-j} + \varepsilon_{t1} \quad (5)$$

$$\Delta lpi b_t = \delta_5 + \delta_6 \sum_{t=1}^{j=n} \Delta lmi g_{t-j} + \delta_7 \sum_{t=1}^{j=n} \Delta Des_{t-j} + \delta_8 \sum_{t=1}^{j=n} \Delta P ob_{t-j} + \delta_9 \sum_{t=1}^{j=n} \Delta lpi b_{t-j} + \varepsilon_{t1} \quad (6)$$

$$\Delta Des_t = \delta_{10} + \delta_{11} \sum_{t=1}^{j=n} \Delta lmi g_{t-j} + \delta_{12} \sum_{t=1}^{j=n} \Delta lpi b_{t-j} + \delta_{13} \sum_{t=1}^{j=n} \Delta P ob_{t-j} + \delta_{14} \sum_{t=1}^{j=n} \Delta Des_{t-j} + \varepsilon_{t1} \quad (7)$$

$$\Delta P ob_t = \delta_{15} + \delta_{16} \sum_{t=1}^{j=n} \Delta lmi g_{t-j} + \delta_{17} \sum_{t=1}^{j=n} \Delta lpi b_{t-j} + \delta_{18} \sum_{t=1}^{j=n} \Delta Des_{t-j} + \delta_{19} \sum_{t=1}^{j=n} \Delta P ob_{t-j} + \varepsilon_{t1} \quad (8)$$

Finalmente, a partir de la ecuación (5) se desarrolla un test de causalidad para evidenciar la causalidad de las variables a través de una prueba de Granger (1969) en la que se afirma que un evento X es causado por un evento Y, y viceversa. Esta prueba indica que, Y está relacionada con sus valores pasados y con los valores pasados de X, entonces se dice que si Y es una causa

de X el comportamiento es unidireccional, y si X es una causa de Y el comportamiento es bidireccional. La prueba se presenta en la ecuación (9), misma que indica el modelo entre la migración y el PIB, y la ecuación (10) indica la misma relación incluyendo las variables de control desempleo y pobreza.

$$\Delta mig_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{i=0}^n \Delta X_{t-i} + \sum_{i=0}^n \varepsilon_{t-i} \quad (9)$$

$$\Delta mig_t = \alpha_0 + \alpha_1 \sum_{i=0}^n \ln \text{pib}_{t-i} + \alpha_2 \sum_{i=0}^n \Delta Z_{t-1} + \alpha_4 \sum_{i=0}^n \varepsilon_{t-i} - \varepsilon_t \quad (10)$$

Donde, Δmig_t representa la migración en el año t; ΔX_{t-i} simboliza el logaritmo del PIB en el año t - 1; ΔZ_{t-1} son las variables de control, desempleo y pobreza; y ε_{t-i} es el término de error en el año t-1.

6. Resultados

6.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y la correlación de las variables Producto Interno Bruto y migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

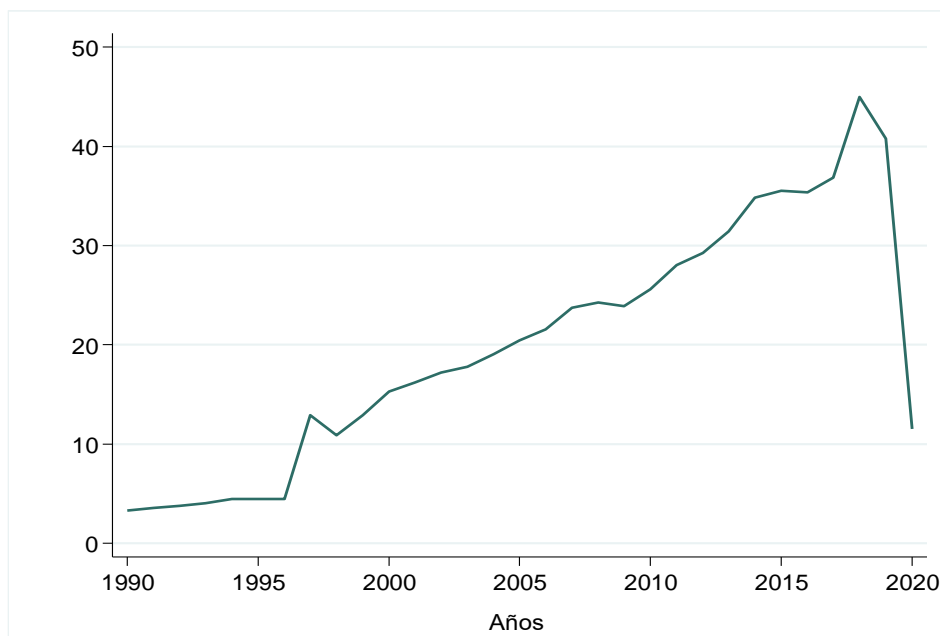
Para dar cumplimiento a este primer objetivo específico, se originó un análisis de evolución de las variables migración, PIB, desempleo, y pobreza a través de gráficas de evolución; consecutivamente, se realiza la correlación y tendencia de las variables que actúan dentro de la investigación en el Ecuador durante el periodo 1990 – 2020.

6.1.1. Análisis de evolución

La Figura 1, muestra la evolución de la migración en el Ecuador durante el periodo 1990 – 2020. Como se puede observar, esta variable presenta fluctuaciones de forma ascendente durante todo el periodo de estudio, es así que, en 1999 a raíz de la dolarización en el país muchas personas optaron por migrar a distintos países en búsqueda de un empleo y un mejor nivel de vida para sus familias con el objetivo de sostener la economía de las mismas. Así mismo, en 2005 en el Ecuador no se consideraba la participación de las mujeres, es por ello, que este periodo la mayor parte de migrantes fueron mujeres determinando que sus mayores motivos para salir del país son la mejora en la condición de vida, violencia familiar, búsqueda de trabajo o reunión familiar. Consecutivamente, a origen de la pandemia 2020 los ingresos de las personas se redujeron y la mayor parte de la población se quedó sin empleo, por ende, los migrantes trabajaban en las calles, además, el panorama para esta población terminó de desplomarse cuando empezaron a ser desalojados de las viviendas al no tener los ingresos suficientes que les permita pagar el alquiler, razón por la cual las personas se arriesgaron a la migración ilegal para poder tener una mejor calidad de vida para ellos y sus hogares.

Figura 1.

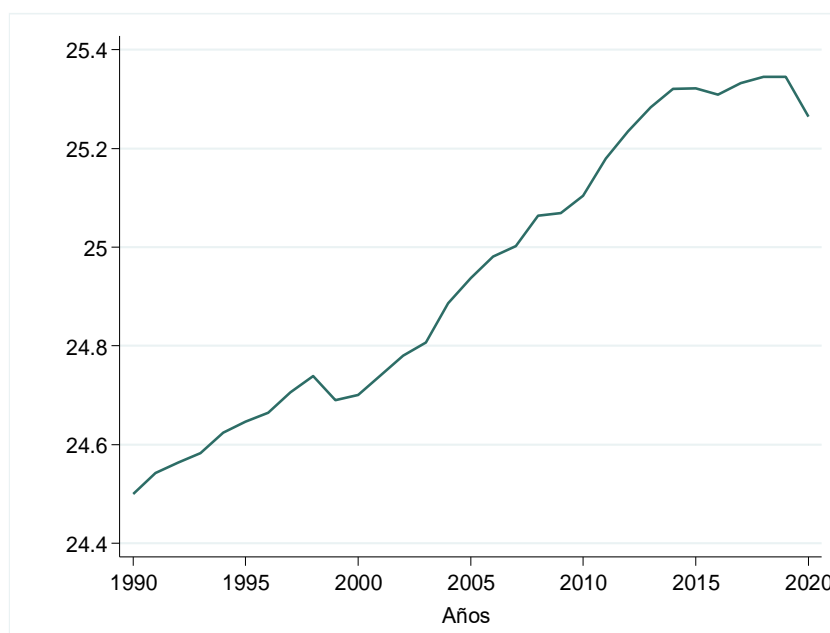
Evolución de la variable migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020



Seguidamente, en la Figura 2 se presenta la evolución del PIB en el Ecuador durante el periodo 1990 – 2020. Como se puede evidenciar, esta variable presenta fluctuaciones de forma ascendente durante todo el periodo de estudio, es así que, en 1990 a 1997 presente una tendencia constante debido a que, en ese entorno el petróleo estuvo caracterizado por alzas y descensos del precio del crudo en diferentes períodos, dentro de un mercado que respondía en parte a los fundamentos económicos de la oferta y la demanda, y adicionalmente a razones geopolíticas, fluctuaciones del dólar, fenómenos climáticos y factores especulativos. A partir del 2000 el gobierno ecuatoriano adopta la dolarización, dando como resultado tasas crecientes en los próximos años, gracias a el beneficio que representaban las remesas de los emigrantes y la mejora del precio del petróleo. Consecutivamente, en el 2020 se observa una caída de la economía ecuatoriana, misma que se le acredita a la pandemia del covid-19 de ese año destacando factores antes mencionados.

Figura 2.

Evolución de la variable Producto Interno Bruto en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

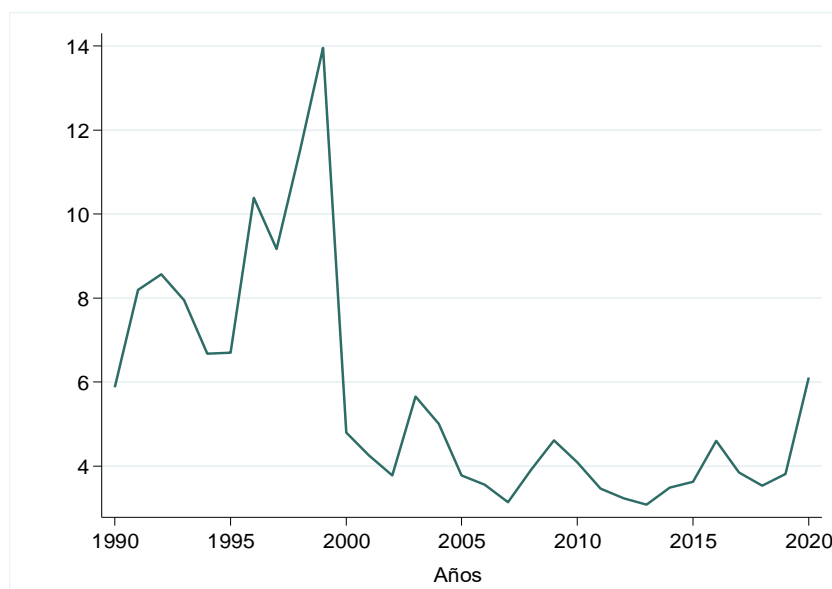


Posteriormente, en la Figura 3 se exhibe la evolución del desempleo en el Ecuador durante el periodo 1990 – 2020. Como se puede apreciar, esta gráfica presenta una tendencia estacionaria desde 1990 hasta el periodo de dolarización, es por ello que, de 1990 a 1992 se desarrolla un aumento como consecuencia de la creación del sector informal y del subempleo en el sector moderno. Así mismo, a partir de 1997 la población que se dedicó a trabajar en el sector informal sobrepasó a la población dedicada a trabajar en el sector moderno de la economía ecuatoriana. Desde entonces, en 1998 a raíz de la crisis de dolarización se evidenció una situación laboral precaria llegando a conseguir la tasa más alta de desempleo dentro del periodo análisis, resultado de una contracción en el sector económico conllevando al cierre de empresa y la liquidación de personas empleadas. No obstante, en el 2000 se presenta una disminución del desempleo, gracias a la aparición del fenómeno migración trayendo consigo un aporte a la economía del país a través de las remesas lo que permitió aliviar problemas sobre el desempleo.

Nuevamente, en el 2006 se desprende un aumento del desempleo a causa de una legislación que paraliza una mayor movilidad del mercado laboral, lo cual restringe la apertura de nuevas plazas de empleo. En el mismo sentido, en el 2020 durante la pandemia del covid-19 el desempleo se vio afectado drásticamente evidenciando un aumento del mismo, englobando varios sectores, entre ellos el más importante el comercio, puesto que, este indicador bajó incontrolablemente sobrellevando a las empresas a paralizar sus actividades e incluso a despedir personal, debido a que la población dejó de consumir y, las empresas quebraron por falta de liquidez dejando a sus empleados en desempleo y afectando directamente a la familia del trabajador.

Figura 3.

Evolución de la variable desempleo en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.



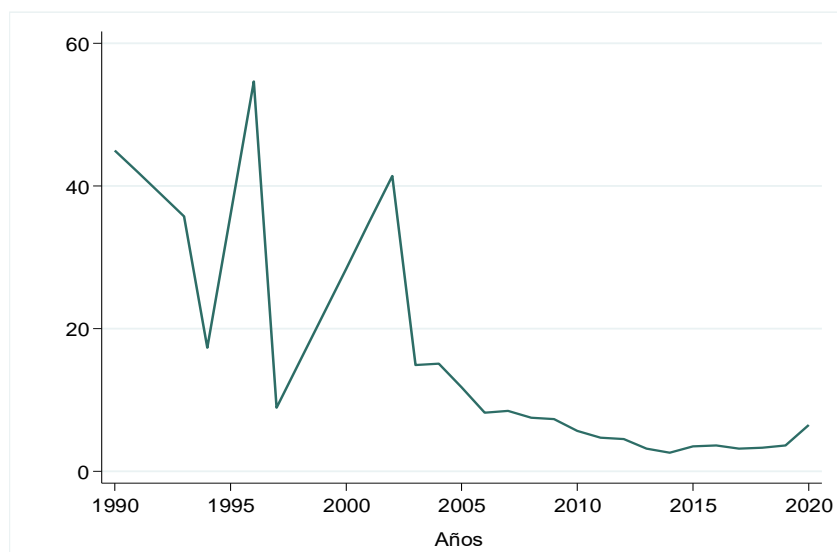
De la misma manera, en la Figura 4 se exhibe la evolución de la pobreza en el Ecuador durante el periodo 1990 – 2020. Como se puede apreciar, durante el periodo 1990 – 2001 la gráfica tiene una tendencia estacionaria es por ello que, de 1994 presenta un aumento debido a que, las deficiencias en el sistema educativo del Ecuador permiten concebir las limitaciones para que el individuo no obtenga un empleo bien remunerado y, por ende, el hogar tiene mayor posibilidad de incidir en la pobreza. De igual manera, en 1998 a partir de la crisis de

dolarización se evidenció una situación de pobreza precaria llegando a conseguir la tasa más alta de pobreza dentro del periodo análisis, debido a la disminución de los salarios, la congelación de los depósitos y el desempleo que los direccionaba netamente hacia la pobreza. Sin embargo, en el 2002 se aprecia una reducción de la tasa de pobreza, influyendo principalmente la emigración de los ecuatorianos que por medio de las remesas permitió una recuperación masiva de los hogares pobres.

Consecutivamente, desde el 2002 al 2018 se visualizan fluctuaciones decrecientes debido a la mala distribución de las riquezas produciendo desigualdades sociales conllevando a la sociedad a no disponer lo necesario para vivir. Finalmente, durante los últimos dos años a causa de la pandemia del covid-19 la pobreza aumentó, pues, los individuos llegaron a percibir menos ingresos, por ende, disminuyeron sus gastos influyendo en quedarse insatisfechos con sus necesidades. También, los ingresos de las familias ecuatorianas se redujeron como consecuencia de la interrupción total de las actividades económicas limitando el consumo de las mismas, e igualmente, las transferencias monetarias procedentes del exterior se vieron estancadas. Además, la pobreza se ve afectada porque, el poder adquisitivo de los hogares ha tenido disminuciones en sus ingresos lo que, daría paso a la creación de nuevos hogares pobres, por ende, nacen nuevas personas pobres.

Figura 4.

Evolución de la variable pobreza en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

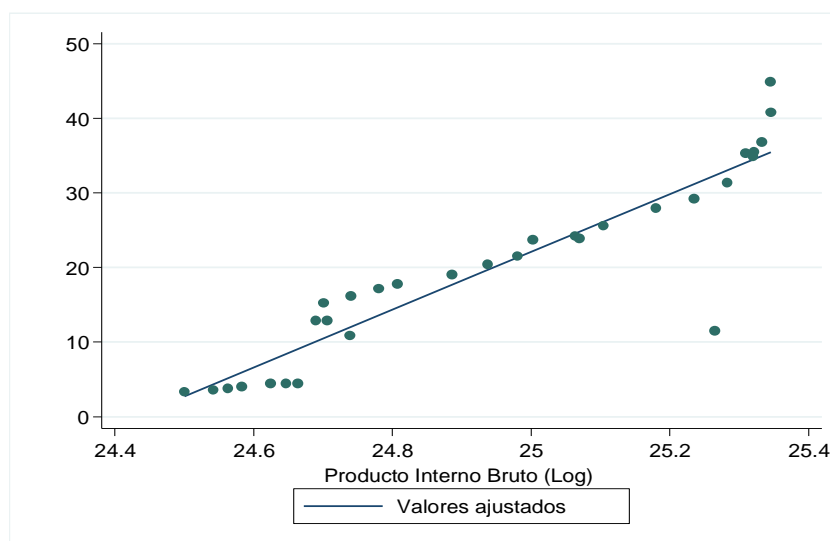


6.1.2. Análisis de correlación

En la Figura 5, se muestra la correlación entre el PIB y la migración, en donde se aprecia que evidentemente existe una correlación fuerte positiva de 0,919 (véase Anexo 1) entre las variables antes mencionadas durante el periodo de investigación, siendo este valor estadísticamente significativo, lo que se traduce que, a medida que aumenta el PIB también se produce un incremento en los niveles de la migración en el Ecuador. Además, se puede deducir que, la contribución que realiza el PIB se desprende principalmente de las remesas de los migrantes.

Figura 5.

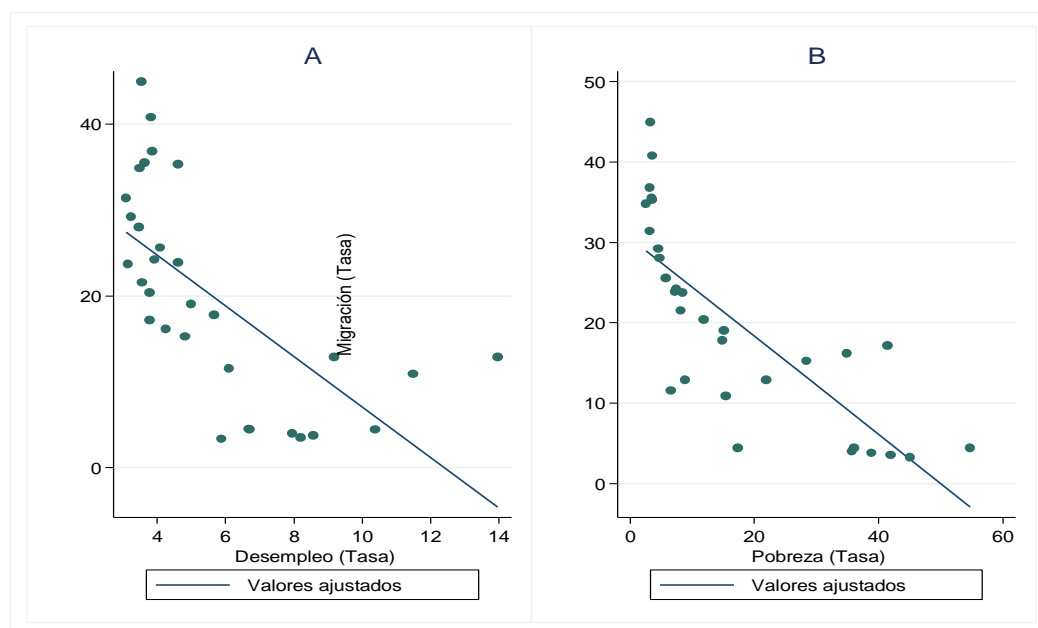
Correlación entre el Producto Interno Bruto y la migración.



A continuación, en la Figura 6 se evidencia la correlación entre las variables de control y la migración, en donde se observa que, en el panel (A) entre el desempleo y la migración existe una correlación negativa de 0,660 (véase Anexo 1) durante el periodo de investigación, siendo este valor estadísticamente significativo, es decir, que a medida que disminuye el desempleo es de esperar que los niveles de migración en el Ecuador disminuyan. Por su parte, en el panel (B) se aprecia una fuerte correlación negativa de 0,784 (véase Anexo 1) entre la pobreza y la migración durante el periodo de investigación, siendo este valor estadísticamente significativo, dicho de otra manera, un decrecimiento de la pobreza conlleva a que la migración en el Ecuador presente una disminución en sus niveles migratorios.

Figura 6.

Correlación entre las variables de control y la migración.



6.2. Objetivo específico 2

Estimar el impacto del Producto Interno Bruto sobre la migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

Para dar cumplimiento a este segundo objetivo específico, se desarrolló un modelo MCO y un análisis de los resultados obtenidos del modelo aplicado, lo cual, permitió verificar el impacto que genera el PIB, el desempleo, y la pobreza sobre la migración en el Ecuador durante el periodo 1990 – 2020.

Es así que, la Tabla 3 se muestra los resultados obtenidos de la estimación del modelo, en la primera columna se evidencia la regresión teórica (Modelo 1) en donde, se aprecia que el PIB tiene un impacto positivo con un nivel de significancia del 5% estadísticamente significativo sobre la migración en el Ecuador, es decir, un incremento del 1% del PIB genera un incremento de 2.493% de la migración. Por su parte, en la segunda columna de la Tabla 3 se exponen los resultados de la segunda regresión teórica (Modelo 2) incluidas las variables de control, en donde, se expone que el desempleo tiene un impacto negativo con un nivel de

significancia del 5% estadísticamente no significativo sobre la migración en el Ecuador, dicho de otra manera, un aumento del 1% del desempleo provoca una disminución de 0.046% de la migración. Sin embargo, se observa que la pobreza tiene un impacto negativo con un nivel de significancia del 5% estadísticamente significativo sobre la migración en el Ecuador, en otras palabras, un aumento del 1% de la pobreza ocasiona una disminución de 0.017% de la migración.

Tabla 3.
Resultados de la estimación del modelo por MCO.

	Modelo 1	Modelo 2
Producto Interno Bruto (log)	2.493*** (0.256)	1.406** (0.498)
Desempleo		-0.0469 (0.0332)
Pobreza		-0.0178* (0.00810)
Constante	-59.46*** (6.387)	-31.78* (12.63)
Observaciones	31	31
Ajustado R ²	0.758	0.788

Nota. El estadístico t se evidencia dentro de los paréntesis, además, la significancia de los coeficientes se representa con los asteriscos: $p < 0.05$, * $p < 0.01$, ** $p < 0.001$ ***.

Por otra parte, se aplicaron pruebas para determinar la existencia o no existencia de multicolinealidad, heterocedasticidad, autocorrelación y normalidad del modelo desarrollado. En este sentido, al emplear la prueba de multicolinealidad a través del factor de inflación en la varianza (VIF) se obtuvo que las variables utilizadas dentro de la investigación no presentan problemas de colinealidad, puesto que, sus valores VIF son menores a diez con una media de 3.14 (véase Anexo 2). Para comprobar si el modelo presenta problemas de heterocedasticidad se utilizó la prueba de Breusch-Pagan, en donde, el valor de la probabilidad chi² es de 0.051 (véase Anexo 3) siendo este valor mayor a 0.05, se concluye que dicho modelo no presenta problemas de heterocedasticidad. Para detectar si el modelo muestra autocorrelación se usó la prueba de Breusch-Godfrey LM, alcanzando un valor de 0.0000 (véase Anexo 4), el cual indica

que, si existen problemas de autocorrelación, ya que, al ser un valor menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula. Finalmente, con la finalidad de comprobar si existe normalidad del modelo dentro de la investigación, se elaboró una prueba de Shapiro y Wilk la cual arrojó un valor p-value de 0.194 (véase Anexo 5) y este al ser un valor mayor a 0.05, se dice, que los datos siguen una distribución normal.

En la Tabla 4 se presenta la estimación del modelo corregido de autocorrelación mediante la prueba de Cochrane-Orcutt. En este sentido, se aprecia que el PIB tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre la migración en el Ecuador, es decir, un incremento del 1% del PIB también genera un incremento de 2.131% de la migración; por tal razón, aunque el Ecuador siga manteniendo un crecimiento económico que hasta cierto punto beneficia a la población, la migración seguirá siendo una opción de mejora de ingresos para la sociedad. Por consiguiente, el desempleo tiene un impacto negativo y estadísticamente no significativo sobre la migración en el Ecuador, dicho de otra manera, un aumento del 1% del desempleo provoca una disminución de 0.032% de la migración. No obstante, la pobreza tiene un impacto negativo y estadísticamente significativo sobre la migración en el Ecuador, en otras palabras, un aumento del 1% de la pobreza ocasiona una disminución de 0.010 % de la migración; evidentemente, mientras más desarrolla la pobreza los individuos tienen menos recursos para satisfacer sus necesidades, por ende, carecen de posibilidades económicas destinadas para migrar, conllevando a debilitar la migración.

Tabla 4.
Resultados de la estimación del modelo corregido.

	Modelo 3
Producto Interno Bruto (log)	2.131* (0.864)
Desempleo	-0.0326 (0.0225)
Pobreza	-0.0109* (0.00412)
Constante	-50.33* (21.58)
Observaciones	31
Ajustado R ²	0.312

Nota. El estadístico t se evidencia dentro de los paréntesis, además, la significancia de los coeficientes se representa con los asteriscos: $p < 0.05$, * $p < 0.01$, ** $p < 0.001$ ***.

6.3. Objetivo específico 3

Determinar la causalidad entre el Producto Interno Bruto y la migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

Para dar cumplimiento con este objetivo, primeramente, se comprueba que las variables utilizadas dentro de la investigación sean estacionarias, es decir, que ninguna presente un componente tendencial o estático, permitiendo generar coeficientes utilizables para análisis y pronósticos económicos confiables. En este sentido, se efectúa la prueba de raíz unitaria de Dickey-Fuller y Phillips-Perron, en donde se verifica que las variables migración, PIB, desempleo y pobreza tienen un componente tendencial en el tiempo o presentan problemas de raíz unitaria, puesto que, el valor calculado del estadístico t es menor al valor crítico de t al 5% (véase Anexo 6), todo esto en valores absolutos.

Es por ello que, para eliminar componente tendencial en el tiempo o los problemas de raíz unitaria que presentan las variables, se procede a aplicar las segundas diferencias obteniendo un orden de integración II (2) y de esta forma serán utilizadas dichas variables en los siguientes procesos. Es así que, la Tabla 5 muestra los resultados de la prueba Dickey-Fuller y Phillips-Perron con segundas diferencias, evidenciando que las variables migración, PIB,

desempleo y pobreza pierden su efecto tendencial, debido a que, su valor calculado del estadístico t es mayor al valor crítico de t al 5% todo esto en valores absolutos, aceptando que las variables son estacionarias.

Tabla 5.
Prueba de Dickey-Fuller y Phillips-Perron con segundas diferencias.

	Test de Dickey-Fuller		Test de Phillips-Perron	
	Valor calculado	Valor crítico al 5%	Valor calculado	Valor crítico al 5%
Migración	-6.927	-2.992	-7.314	-2.992
Producto Interno Bruto	-6.144	-2.992	-6.491	-2.992
Desempleo	-8.515	-2.992	-11.340	-2.992
Pobreza	-8.556	-2.992	-13.451	-2.992

Luego de corregir el efecto tendencial de las variables, se procede a determinar el número óptimo de rezagos que se debe aplicar a la serie mediante el criterio de información de Akaike (AIC) y el criterio de información de Hannan-Quinn (HQC), en donde los resultados indican que el valor crítico óptimo se ubica en el cuarto nivel de rezagos (véase Anexo 7).

La Tabla 6 presenta los resultados obtenidos de un modelo VAR entre las variables. En este contexto, se puede evidenciar que existe una relación de equilibrio a largo plazo entre la migración, el PIB, el desempleo y la pobreza, y son estadísticamente significativas, puesto que, el valor de la probabilidad chi2 es menor a 0.05, es decir, una variable provoca a la otra, y viceversa, en el tiempo. Se puede decir que, la migración sostiene la integración económica en el largo plazo causando un efecto de sustitución del comercio por los intercambios migratorios generando importantes incentivos para que los individuos migren mediante las influencias de oferta de mano de obra provocando el propio progreso del migrante, y, por ende, alcanzando un ingreso adecuado que les permita satisfacer sus necesidades básicas y las de sus familiares.

Tabla 6.*Resultados del modelo de vectores autorregresivos (VAR).*

Ecuación	Parms	RMSE	R-sq	chi2	Pob > chi2
Migración	17	.39623	0.7031	59.21104	0.0000
Producto Interno Bruto	17	.029139	0.7928	95.68267	0.0000
Desempleo	17	1.07136	0.9677	748.6179	0.0000
Pobreza	17	6.93061	0.9560	543.1054	0.0000

Posteriormente, se realiza la prueba de cointegración de Johansen para establecer el número de vectores de cointegración idóneos a utilizar en el modelo. De tal modo, la Tabla 6 indica los resultados de dicha prueba estableciendo un vector de cointegración de tres, puesto que, en ese punto la traza estadística es inferior al valor crítico al 5% señalado con un (*), lo que ratifica la existencia de un equilibrio a largo plazo entre las segundas diferencias de las variables migración, PIB, desempleo y pobreza, por tanto, se dice que las variables presentan un movimiento conjunto a través del tiempo.

Tabla 7.*Resultados de la prueba de cointegración de Johansen.*

Rango máximo	Parms	LL	Valor propio	Traza estadística	Valor crítico al 5%
0	20	-144.6686		125.5686	47.21
1	27	-113.88263	0.89776	63.9966	29.68
2	32	-93.416796	0.78041	23.0650	15.41
3	35	-83.415739	0.52328	3.0628*	3.76
4	36	-81.884321	0.10724		

Consecuentemente, para dar cumplimiento a este objetivo se realiza la prueba de causalidad de Granger con la finalidad de determinar si el comportamiento temporal de una variable causa el comportamiento temporal de la otra variable, dicho de otra forma, si la conducta de la serie temporal de la migración puede predecir la conducta de la serie temporal del PIB, desempleo y pobreza. Las relaciones de causalidad pueden ser unidireccionales si solamente una variable causa a la otra, o bidireccional si ambas variables se causan así mismas, de tal manera que, la causalidad ocurre cuando una variable retardada se correlaciona con sus valores futuros, bajo el criterio de que la conducta temporal de valores pasados podría afectar

los futuros siempre y cuando las variables sean estacionarias. En conclusión, cuando la probabilidad es menor a 0.05 se dice que existe causalidad, y cuando la probabilidad es mayor a 0.05 se dice que no existe causalidad (véase Anexo 8).

Para lograr entender de mejor manera la causalidad entre las variables estudiadas durante la investigación, la Tabla 8 refleja los resultados principales obtenidos de dicha prueba, en la que se puede resaltar que la migración tiene una relación causal unidireccional frente al PIB, es decir, Ecuador al ser un país en desarrollo no permite producir lo suficiente para que las personas puedan consumir lo necesario. Así mismo, la migración tiene una relación causal unidireccional frente a la pobreza, debido a que, en Ecuador el mayor detonante de pobreza es la educación, y al ser un indicador precario no permite a la población conseguir un empleo con la remuneración suficiente para que puedan satisfacer sus necesidades. Finalmente, la migración tiene una relación causal bidireccional frente al desempleo, puesto que, al no existir plazas de empleos la población busca ejercer empleos informales los cuales no son bien remunerados, y al buscar salir de esa situación tienden a migrar llegando a un país desconocido sin tener empleo, más bien su mano de obra es considerada barata.

Tabla 8.
Resultados de la prueba de causalidad de Granger.

Ecuación	Excluido	dchi2	df	Prob > chi2
Δ Migración	Δ Producto Interno Bruto	4.3853	4	0.356
Δ Migración	Δ Desempleo	22.471	4	0.000
Δ Migración	Δ Pobreza	8.2525	4	0.083
Δ Migración	ALL	31.732	12	0.002
Δ Producto Interno Bruto	Δ Migración	36.242	4	0.000
Δ Producto Interno Bruto	Δ Desempleo	13.403	4	0.009
Δ Producto Interno Bruto	Δ Pobreza	17.996	4	0.001
Δ Producto Interno Bruto	ALL	68.933	12	0.000
Δ Desempleo	Δ Migración	83.222	4	0.000
Δ Desempleo	Δ Producto Interno Bruto	10.027	4	0.040
Δ Desempleo	Δ Pobreza	28.698	4	0.000
Δ Desempleo	ALL	372.88	12	0.000
Δ Pobreza	Δ Migración	52.126	4	0.000
Δ Pobreza	Δ Producto Interno Bruto	11.906	4	0.018
Δ Pobreza	Δ Desempleo	115.5	4	0.000
Δ Pobreza	ALL	216.81	12	0.000

7. Discusión

Una vez que se analizaron los resultados obtenidos, en esta sección se da apertura a la discusión de los mismos en base a cada uno de los objetivos planteados dentro de la investigación, en donde se pretende aclarar si el PIB causa un impacto sobre la migración, además, de explicar que efecto presentan el desempleo y la pobreza, para Ecuador durante el periodo 1990 – 2020.

7.1. Objetivo específico 1

Analizar la evolución y la correlación de las variables Producto Interno Bruto y migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación la variable migración presenta fluctuaciones ascendentes durante el periodo de estudio, es así que, en 1999, 2005 y 2020 se presentan picos altos de salidas de migrantes de Ecuador debido a que se empezaba con el proceso de dolarización, presentado secuelas específicamente a nivel de población, con efectos negativos en la pérdida de empleo. También, en el Ecuador no se consideraba la participación de las mujeres, determinando que sus mayores motivos para salir del país son la mejora en la condición de vida, violencia familiar, búsqueda de trabajo o reunión familiar. Además, a raíz de la pandemia el panorama para esta población se deterioró cuando empezaron a ser desalojados de las viviendas al no tener ya ingresos que les permita pagar el alquiler, razón por la cual las personas recurriendo a la migración ilegal para poder tener una mejor calidad de vida para ellos y sus hogares.

En el mismo sentido, las derivaciones de la evolución de la migración coinciden con el de Tomalá Párrales (2018) quien determina que efectivamente en el Ecuador el flujo migratorio se dio a partir de 1999 como consecuencia de la crisis del cambio de moneda que el país debió experimentar, siendo el lugar de destino los países europeos, con factores como la caída del

precio del petróleo, las inundaciones que afectaron los cultivos de exportación, una deficiente gestión financiera, la aguda devaluación de la moneda nacional, el aumento de la tasa de desempleo y del índice de pobreza, la pérdida de credibilidad del Estado y la inestabilidad de sus instituciones; puesto que, el deseo de los habitantes era buscar ingresos que les permitiera sustentar de mejor manera sus familias.

Así mismo, en el 2017 el flujo migratorio presenta una desaceleración de migrantes ecuatorianos, debido a que las condiciones internas de la economía mejoraron y limitaron la salida de ecuatorianos y por otro, las condiciones socioeconómicas de los países de destino desmejoraron debido a los efectos de la crisis de 2008, misma que se traduce en una caída drástica del empleo en el principal destino de la migración ecuatoriana, conllevando a que los individuos frenen los procesos de reunificación familiar e inclusive incentivando el retorno. Además, influyó con mayor fuerza condiciones de tipo regulatorios que se implementaron especialmente en Estados Unidos y España, estableciendo como requisito legal la visa para la población ecuatoriana que viaje a Europa.

Seguidamente, al analizar la evolución del PIB para Ecuador según los resultados obtenidos en la década de los 90's hasta antes de la dolarización se encuentra una tendencia creciente, resultado semejante al del Banco Central del Ecuador (2010) atribuyendo a que, el petróleo estuvo caracterizado por alzas y descensos en su precio, y también a acontecimientos internos como el Fenómeno del niño y el conflicto bélico con el país vecino Perú. En 1999 Ecuador presentó la mayor inestabilidad de su economía, debido al feriado bancario a causa de la dolarización, pues el BCE (s.f) considera que este decrecimiento provocó una disminución de la producción y un aumento de la inflación.

De igual forma, a partir del año 2000 a raíz de la dolarización economía ecuatoriana se ha logrado consolidar en gran medida, apoyada fuertemente por condiciones externas

favorables, como precio del petróleo, las remesas en divisas por parte de los emigrantes y, la construcción del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP), pues, la Asociación de Bancos del Ecuador [Asobanca] (2021) menciona que adoptar la dolarización trajo estabilidad económica al Ecuador, lo que deriva una mayor confianza para atraer a la inversión extranjera directa dentro del país y al incremento del precio del petróleo exportado.

Así mismo, Ecuador en el 2020 presenta una evolución descendente del PIB principalmente a causa de la pandemia Covid-19 el desempleo bajó incontrolablemente sobrellevando a las empresas a paralizar sus actividades e incluso a despedir personal, debido a que la población dejó de consumir y, las empresas quebraron por falta de liquidez dejando a sus empleados en desempleo y afectando directamente a la familia del trabajador, resultado que se asimila al de América Economía (2021) donde asevera que en el 2020 la economía ecuatoriana se contrajo en un 7,8% debido a la pandemia del Covid-19 golpeando de manera severa el consumo de hogares y gobierno, la inversión, las exportaciones, y, el deterioro en el desempeño en la extracción del petróleo.

Por otra parte, en cuanto a la evolución de la primera variable de control desempleo, los resultados obtenidos presentan un mayor incremento de la tasa de desempleo en el año 1997 a causa de la inestabilidad económica provocada por los efectos de los programas implementados para estabilizar las economías luego de las crisis económicas en el año 2000 se encontró un incremento de las tasas de desempleo causado por los efectos de la crisis internacional iniciada en Estados Unidos en el año 2008. Así como también, en el 2020 este se vio afectado drásticamente evidenciando un aumento del mismo, englobando varios sectores sobrellevando a las empresas a paralizar sus actividades e incluso a despedir personal.

Estos hallazgos son similares al análisis de los resultados de Tejada (2013) que indican que en el 2009 la economía de los países de América Latina se deterioró por los efectos de la

crisis internacional del 2008, donde el desempleo se ubicó en 8,5%. De manera similar, Oliva et al. (2021) en su estudio indican que la crisis internacional que se presentó en América Latina y el Caribe disminuyó las fuentes de empleo debido a la caída de la actividad económica, No obstante, luego de este periodo de recesión los países de esta región se lograron estabilizar gracias a las políticas implementadas recuperado el empleo por la expansión económica. También, Steves (2020) concuerda con lo obtenido, aseverando que en el 2020 la tasa de empleo bruto cayó en 11,1 puntos porcentuales hasta, conllevando a que las personas que perdieron su trabajo se retiraran del mercado laboral.

De igual manera, evaluando la evolución de la segunda variable de control pobreza, su evolución durante el periodo 1990 – 2004 esto relacionado a la disminución del gasto público que se mantenía hasta el 2017. Además, la pérdida de fuentes de ingreso por la caída del precio del petróleo. Por otro lado, el terremoto que afectó a la región costa del país ocasionando que se redireccionaran fondos para mitigar el problema. De igual forma, durante la pandemia la pobreza aumentó, pues, los individuos llegaron a percibir menos ingresos, por ende, disminuyeron sus gastos influyendo en quedarse insatisfechos con sus necesidades.

Todo esto puede se traduce en una caída de los niveles de vida de los hogares en pobreza, efecto de un incremento en su vulnerabilidad asociado a causas como las presentadas por el Global Economic Prospects del Banco Mundial (2020). Además, el efecto de la pandemia donde se observa, que tal fenómeno se ha agudizado de forma significativa en el Ecuador. Así mismo, la caída de los recursos públicos de programas sociales, ha puesto en peligro los actuales niveles de pobreza, al nivel de generar que estos hogares caigan a la pobreza extrema tal como lo detalla el Fondo de Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF, 2019; Obaco & Diaz, 2018).

7.2. Objetivo específico 2

Estimar el impacto del Producto Interno Bruto sobre la migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

A través de la aplicación de un modelo de MCO ajustado con un procedimiento iterativo de Cochrane-Orcutt, en donde se obtuvo que el PIB tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre la migración, donde dicho resultado se asemeja al de Peñafiel Chang (2020), en donde se estableció si se produce un incremento en la brecha de la tasa de crecimiento del PIB de América Latina respecto a Venezuela, crea un incentivo para que los habitantes venezolanos decidan abandonar su país ratificando la decisión de buscar mejores condiciones de vida. Así mismo, Jennissen (2020) en su investigación para Europa indica que el PIB tiene un efecto positivo sobre la migración internacional neta de un país.

No obstante, los resultados obtenidos se contradicen con los resultados de Peña Muñoz (2018), ya que, en su estudio realizado para México muestra que, al darse una estabilidad socioeconómica, lo que se traduce en un crecimiento económico estable, produce una disminución de la migración desde Ciudad de Juárez, es decir, en este caso se presenta un impacto negativo del crecimiento económico sobre la migración en la frontera de México. Todo esto, se explica mediante un proceso de modernización productiva de algunas ciudades de la frontera norte como clave no sólo para elevar la competitividad de las industrias locales sino también para mejorar la calidad de vida de la fuerza laboral.

Por otro lado, con respecto a la primera variable de control desempleo, según los resultados obtenidos se dice que, el desempleo tiene un impacto negativo y estadísticamente no significativo sobre la migración en el Ecuador, donde esto concuerda con la investigación realizada por Villavicencio y Moreno (2017) para doce países de América Latina a través de un modelo VAR se demuestra que existe una relación inversa entre el crecimiento económico y la

migración, es decir, que el desempleo de un periodo influye en el desempleo del siguiente periodo. Así también, Jennissen (2020) en su investigación para Europa indica que el desempleo tiene un efecto negativo sobre la migración internacional neta de un país.

Sin embargo, los resultados obtenidos se contradicen con los encontrados por Valenzuela et al. (2020) en su estudio realizado para América Latina alcanzaron a detectar que el desempleo tiene un impacto positivo sobre la migración, debido a que, la falta de fuentes de trabajo ponen en riesgo la supervivencia de los trabajadores y sus familias, por lo que muchas de ellas viven en situación de pobreza y enfrentan el riesgo de caer en extrema pobreza, así, estas personas deciden migrar para mejorar su situación económica, pese a al riesgo de enfrentarse a la imposibilidad de volver a su país natal.

A su vez, con respecto a la segunda variable de control pobreza se obtuvo que, la pobreza tiene un impacto negativo y estadísticamente significativo sobre la migración en el Ecuador, pues, estos resultados obtenidos se asemejan a los resultados de Serrano, Hernández y Ordóñez (2020) en su estudio orientada a Ecuador deducen que, medida que disminuye la pobreza el efecto sobre el PIB es creciente y el efecto sobre la migración es decreciente, por tanto, este comportamiento permitió que la economía ecuatoriana alcance un buen crecimiento económico.

En cambio, los resultados obtenidos se contradicen con los encontrados por Gatica y Navarro (2021); Castillo (2018) mencionan que en sus estudios que la pobreza tiene un impacto positivo sobre la migración internacional, puesto que, las personas que buscan salir de su país de origen son aquellas cuya posición económica es de clase media o baja, con el fin de resolver sus problemas económicos. Así mismo, Rodríguez et al. (2020) manifiesta que la pobreza tiene un impacto positivo sobre la migración, dado que la propagación de este fenómeno ha afectado

en gran parte a ciudades con ingresos medios, provocando que las migraciones de retorno sea el causante para que aumente la pobreza en estas regiones.

7.3. Objetivo específico 3

Determinar la causalidad entre el Producto Interno Bruto y la migración en el Ecuador, periodo 1990 – 2020.

Una vez estimado el impacto que causan las variables PIB, desempleo y pobreza sobre la migración en el Ecuador, se procede a determinar la relación a largo plazo y la relación causal que existe entre dichas variables. Es así que, según los resultados obtenidos en esta investigación se determinó que, existe una relación de equilibrio a largo plazo entre la migración, el PIB, el desempleo y la pobreza, y son estadísticamente significativas. Estos resultados concuerdan con las derivaciones del estudio realizado por Mora-Rivera y Morales Gutiérrez (2018) puntualizaron que, entre la migración, el PIB, el desempleo y la pobreza si existe una relación de equilibrio a largo plazo. Por otro lado, se determinó que la migración tiene una relación causal unidireccional frente al PIB. Así mismo, la migración tiene una relación causal unidireccional frente a la pobreza. Posteriormente, la migración tiene una relación causal bidireccional frente al desempleo. Es así que, Soberón Mora et al. (2015) encontraron resultados que contradicen los evidenciados dentro de la investigación, ya que, detectaron que entre la migración y el PIB existe una relación causal bidireccional, puesto que, se reconoce que la migración de las personas atrae el crecimiento económico, y también, en algunas regiones, provoca que las personas migren hacia ellas.

De tal manera, Mora-Rivera y Morales Gutiérrez en su estudio para Bangladesh (2018) determinaron que entre la migración y la pobreza existe una causalidad bidireccional, esto debido a que los ingresos de los migrantes y la reducción de la pobreza están relacionados entre sí, lo que indica que para la reducción de la pobreza las remesas de trabajadores migrantes son

importantes. Finalmente, Saico (2020) coincide con los resultados obtenidos en la investigación, puesto que, encontró evidencia de causalidad unidireccional que va del desempleo a la economía sumergida migración, es decir, una tasa de desempleo más rápida conlleva una mayor participación de la economía subterránea en el PIB total.

8. Conclusiones

De acuerdo a los resultados obtenidos para el objetivo específico uno, se pudo constatar que la evolución del PIB y de la migración en el Ecuador presentan un componente tendencial creciente durante el periodo 1990 – 2020. Además, se encontró una correlación fuerte positiva entre dichas variables. Así mismo, el desempleo y la pobreza presentan fluctuaciones crecientes durante el mismo periodo de análisis. También, se identificó una correlación negativa entre dichas variables y la migración. De esta manera, se dice que, si Ecuador tiene la capacidad de producir bienes y servicios para consumo de los individuos, los mismos se quedaran contribuyendo al aumento de la economía ecuatoriana, pero si Ecuador no tiene esa capacidad, las personas migraran para poder dar una mejor calidad de vida a su hogar. De igual forma, se dice que a mayor desempleo las personas tienden a caer en la pobreza y, por ende, buscan salir del país para generar ingresos que les permita combatir dicha escases.

En cuanto al segundo objetivo específico, mediante la aplicación de un modelo MCO se comprobó que el PIB tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre la migración en el Ecuador, durante el periodo 1990 – 2020. De esta forma, aunque el Ecuador siga manteniendo un crecimiento económico, la migración seguirá siendo una opción de mejora de ingresos para la sociedad. Por otro lado, el desempleo tiene un impacto negativo y estadísticamente no significativo sobre la migración. Mientras que, la pobreza tiene un impacto negativo y estadísticamente significativo sobre la migración. De tal manera que, mientras más desarrolla la pobreza los individuos tienen menos recursos para satisfacer sus necesidades, por ende, carecen de posibilidades económicas destinadas para migrar.

Una vez determinados los resultados del objetivo específico tres, se expresa que, el PIB causa de manera unidireccional a la migración en el Ecuador durante el periodo 1990 – 2020. Dado que, el Ecuador al ser un país en desarrollo no permite producir lo suficiente para que las

personas puedan consumir lo necesario. Así mismo, se evidenció que la pobreza causa de manera unidireccional a la migración. De modo que, al ser un indicador precario no permite a la población conseguir un empleo con la remuneración suficiente para que puedan satisfacer sus necesidades. Posteriormente, se comprobó que el desempleo causa a la migración de manera bidireccional. De manera que, al no existir plazas de empleos la población busca ejercer empleos informales los cuales no son bien remunerados, y al buscar salir de esa situación tienden a migrar llegando a un país desconocido sin tener empleo, más bien su mano de obra es considerada barata.

De manera general, se concluye que evidentemente en el largo plazo obtener mayores o menores niveles de crecimiento económico generan que la migración se dé constantemente en el Ecuador, durante el periodo 1990 -2020. De esta manera, se comprueba que el sistema económico que posee Ecuador no cumple con las expectativas de sus habitantes, por lo cual, los mismo tienden a migrar hacia países con mejor desarrollo económico y, este a su vez les brinda beneficios que les permite aumentar la productividad al enriquecer y diversificar el mercado laboral. Finalmente, se comprobó la existente de la ausencia de datos marcando limitantes que permitan obtener mayor significancia de las variables de control utilizadas dentro de la investigación durante el periodo de análisis.

9. Recomendaciones

Al evidenciar una evolución creciente de las variables migración, PIB, desempleo y pobreza, se recomienda emplear una política pública centrada en elevar la calidad del empleo mediante incentivos que beneficien tanto a los empleadores como a empleados a través de programas gratuitos de capacitación. Así mismo, para combatir la pobreza se debe incluir un aumento de beneficios para los pobres, por medio de un soporte económico a quienes más lo necesiten implicando menos gastos. Entonces, esto conlleva a que la economía ecuatoriana presencie un crecimiento económico sostenido aumentando el ingreso total de la sociedad y, por ende, la migración se vería estancada.

Debido a que el PIB tiene un impacto positivo y estadísticamente significativo sobre la migración en el Ecuador, y al ser este un país rico en materia prima y en desarrollo, se recomienda que el gobierno de turno promueva a la creación o generación de nuevos productos de calidad con la finalidad de que exista la capacidad de producción y consumo masivo por parte de la sociedad ecuatoriana, fomentando al incentivo de inversión poblacional con miras hacia una exportación del producto y, esto motivaría que las personas limiten la posibilidad de migrar, debido a que, contarían con un ingreso necesario para satisfacer sus necesidades.

Comprobando la causalidad existente entre las variables estudiadas, se recomienda que las autoridades competentes apliquen políticas enmarcadas en incentivar el crecimiento económico vinculado al control de la migración mediante estrategias como el aumento del gasto público que genere plazas de empleo con remuneraciones que fortalezcan el poder adquisitivo de la ciudadanía, y esto a su vez, reduciría la pobreza. También, sería oportuno implementar políticas de inserción laboral juvenil para mantener la población económicamente activa (PEA) en el Ecuador fomentando una educación de calidad que les permita adquirir

competencias necesarias para cada uno de los sectores productivos o de servicios que tiene el Ecuador.

Expuesto lo antes mencionado de manera general, se recomienda que el gobierno, las empresas públicas y privadas, y las empresas atraídas por la inversión extranjera directa, potencien la formación de capital humano mediante capacitaciones que les ayude a mejorar su conocimiento y de la misma manera aumentar su liderazgo, y con estas cualidades puedan agilizar los procesos de producción, así mismo, el Estado con la finalidad de proteger los alcances logrados mediante la formación del capital humano podría aplicar incentivos (salvaguardias, subsidios, nuevos Tratados de Libre Comercio, etc.) dirigidos hacia las empresas, para que las mismas permanezcan en el Ecuador potenciando el crecimiento económico. Finalmente, se recomienda la utilización de variable remesas con la finalidad de determinar si dicha variable ayuda a mitigar la migración en el Ecuador.

10. Bibliografía

- Alba, F. (2005). Integración económica y políticas de migración: un consenso en revisión.
- Alonso, J. I. C., Granda, A. D. C. V., y Serrano, L. A. L. (2021). Ecuador: Emigración y retorno en el crecimiento económico, 2000-2019. *Dominio de las Ciencias*, 7(4), 433-476.
- Arellano Estrada, J. P. (2019). Determinantes del desempleo en el Ecuador, periodo 2003-2018 (Bachelor's thesis, Universidad Nacional de Chimborazo, 2019).
- Arrow, K. (1962). The Economic Implications of Learning by Doing. *Review of Economic Studies*, June.
- Ayala, J. P. A., Marquinez, L. C. C., y Vásquez, J. A. C. (2021). Indicador de pobreza por ingreso en Ecuador y el efecto Covid-19, del 2010 al 2020. *Sociedad & Tecnología*, 4(2), 248-264.
- Bedoya Rangel, Y., Jáuregui Díaz, J. A., Avila Sánchez, M. D. J., y Picazzo Palencia, E. (2018). Tendencias recientes de la migración interna en Nuevo León, México. *Revista Espacio I+ D Innovación más Desarrollo*, 7(18), 131-146.
- Bustos Cholo, A. C. (2020). Efecto de la migración Venezolana sobre el desempleo en Colombia: 2012-2019.
- Castillo, G. (2018). Migraciones internacionales en el marco de las crisis del agro mexicano. *Andamios*, 15 (38), 293-317. <https://bit.ly/3FNb6k7>
- Conesa, JC y Wang, Y. (2020). El papel de la demografía y la migración para el futuro del crecimiento económico en China. Departamento de Economía, Universidad de Stony Brook.
- Cueva, I. M. R., Granda, J. K. C., Aguirre, P. A. U., y Copo, H. F. B. (2021). Factores que inciden en la tasa de desempleo en los países sudamericanos durante el periodo 2009-2017. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(3), 123-132.
- Domar, E. D. (1947). Expansión y Empleo. En Mueller, M.C., op.cit. pp. 290-308.
- Gatica, L. y Navarro, M. (2021). 2021. *Revista interdisciplinaria de Internet*, 15(2), 299-321. <https://bit.ly/3lbbAst>

- Gómez Vaca, M. A., y Guaranda Yopez, K. P. (2019). Impacto de la población inmigrante en edad de trabajar en el comportamiento del PIB real del Ecuador durante el período 2001-2017 (Bachelor's thesis, Quito: UCE).
- Guarnizo, S., y Jumbo, F. (2019). Efecto del capital humano y crecimiento económico en el desempleo a nivel global y por grupos de países. *Revista Vista Económica*, 6(1), 49-62
- Hayek, F. A. (1997). Hayek sobre Hayek: un diálogo autobiográfico; La fatal arrogancia: los errores del socialismo. Unión Editorial.
- Harrod, R. F. (1939). La Teoría Dinámica en Sen, Amartya. (1970, 1979). Economía del Crecimiento. FCE, pp. 43-62.
- Hazari, B. R., y Sgro, P. M. (2003). The simple analytics of optimal growth with illegal migrants. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 28(1), 141-151.
- Jennissen, R. (2020). Determinantes económicos de la migración internacional neta en Europa Occidental. *Revista Europea de Población/Revue Européenne de Démographie*, 19 (2), 171-198.
- Kaldor, N. (1961). Acumulación de capital y crecimiento económico. En La teoría del capital (págs. 177-222). Palgrave Macmillan, Londres.
- Keynes, J. M. (2001). Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero. Fondo de cultura económica.
- Krugman, P., y Obstfeld, M. (2001). Economía Internacional: Teoría y Política (Quinta Edición ed.).
- León Serrano, L., Cevallos Gamboa, W., y Quito Vera, Á. (2017). La influencia de la pobreza en el crecimiento económico de Brasil, período 2000-2014. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía*, 7(13), 311-326.
- Lewis, W. (1954). Desarrollo Económico Con Oferta Ilimitada de Mano de Obra. *Artículo publicado en: The Manchester School of Economic and Social Studies*, 22(2).
- López Ramos, L. (2018). Migraciones interiores en España: desde el inicio de la crisis al momento actual.

- Loría, E. G., Sánchez, F., y Salas, E. (2017). Efectos de la llegada de viajeros internacionales en el desempleo y el crecimiento económico en México, 2000.2-2015.2. *El periplo sustentable*, (32).
- Malthus, T. R. (1988). Ensayo sobre el principio de la población. L. Gonzalez.
- Marx, K. (1972). El capital: crítica de la economía política, tomo I, libro I: El proceso de producción del capital. Fondo de Cultura Económica.
- Mora-Rivera, J., & Morales Gutiérrez, F. J. (2018). Remesas y pobreza: una revisión teórica y empírica. *Economía: teoría y práctica*, (48), 197-229.
- Stuart Mill, J. (1978). Principios de economía política con algunas de sus aplicaciones a la filosofía social (No. 330.153 M5).
- Oliva, LEM, Muñoz, VES, Vásquez, JAC y Copo, HFB (2019). Análisis económico del comportamiento del desempleo en el Ecuador (segundo trimestre de 2007 a cuarto trimestre de 2017). *Tendencias*, 20 (2), 22-48.
- Orona, C. H. F., Ponce, R. A. C., y Espinosa, M. D. L. R. (2021). Inmigración ilegal y actividad económica agregada en Estados Unidos: un análisis de series de tiempo. *Paradigma económico. Revista de economía regional y sectorial*, 13(2), 5-27.
- Parello, CP e Ikhenaoe, BI (2021). Migración, redes comunitarias y bienestar en los modelos de crecimiento neoclásico. *Revista de macroeconomía*, 70, 103369.
- Pellegrino, A. (2000). Las tendencias de la migración internacional en América Latina y el Caribe. *International Social Science Journal*, (165).
- Peña Muñoz, J. J. (2018). Recomposición de la migración laboral en la frontera norte de México. *Frontera norte*, 30(59), 81-102.
- Peñafiel Chang, L. E. (2020). ¿Migración venezolana un problema para latinoamérica? Un análisis a través de la historia y sus determinantes.
- Piore, M.J. (1979). Aves de paso: trabajadores migrantes y sociedades industriales.
- Poveda, G., Rendó, J., y Andrade, C. (2018). Migrantes ecuatorianos. *Observatorio de la Economía Latinoamericana*, (mayo).

- Ravenstein, EG (1885). 'The Laws of Migration', Journal of the Statistical Society of London (1885), extractos. *En Hogar y Comunidad* (págs. 53-54). Routledge.
- Ricardo, D. (1994). Principios de economía política y tributación. Biblioteca de Obras Famosas.
- Romer, P. (1987). Increasing Returns and Long (run Growth, Journal of Political Economy (94). Go to reference in article.
- Rodríguez, A., García, A., Jiménez, G. y Culebro, J. (2020). México ante el COVID-19: Acciones y retos. H. Cámara de diputados. <https://bit.ly/3l4sAAL>.
- Saico, T. C. Á. (2020). *Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas Carrera de Economía* "Relación entre economía informal, crecimiento y desempleo. Análisis para economías desarrolladas y no desarrolladas para el periodo 1996–2015".
- Serrano, L. A. L., Hernández, K. A. V., y Ordóñez, F. P. Z. (2020). Pobreza Ecuador: incidencia de la pobreza en el Producto Interno Bruto y desempleo 2000-2018. *Revista de Investigación Enlace Universitario*, 19(2), 1-13.
- Skeldon, R. (2000). Tendencias de la migración internacional en la región Asia y el Pacífico. *Las migraciones internacionales 2000*.
- Smith, A. (1776). Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. México, DF.
- Soberón Mora, J. A., Cadena Vargas, E., & Orozco Hernández, M. E. (2015). Desarrollo económico y migración interna en las zonas metropolitanas de México 1990-2010. *Papeles de población*, 21(86), 147-170.
- Solow, RM (1986). Teoría del crecimiento y después. *The American Economic Review*, 78 (3), 307-317.
- Thirlwall, AP (2003). La naturaleza del crecimiento económico: un marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones.
- Valenzuela, M., Scuro, M. y Vaca, I. (2020). *Desigualdad, crisis de los cuidados y migración del trabajo doméstico remunerado en América Latina*. Naciones Unidas. [bhhttps://bit.ly/3nQeLYf](https://bit.ly/3nQeLYf)

Verspagen, B. (1966). Crecimiento desigual entre economías interdependientes: una visión evolutiva de las brechas tecnológicas, el comercio y el crecimiento.

Villavicencio, K. J., y Moreno, W. S. O. (2017). Ley de Okun. Análisis de la relación entre crecimiento y desempleo para 12 países de América Latina. *Revista Publicando*, 4(13 (1)), 1-15.

11. Anexos

Anexo 1.

Prueba de correlación de Pearson.

	Migración	Producto Interno Bruto	Desempleo	Pobreza
Migración	1.0000			
Producto Interno Bruto	0.9187*	1.0000		
Desempleo	-0.6600*	-0.6420*	1.0000	
Pobreza	-0.7844*	-0.8352*	0.4889*	1.0000

Anexo 2.

Prueba de multicolinealidad del factor inflación en la varianza (VIF).

Variable	VIF	1/VIF
Producto Interno Bruto	4.34	0.230663
Desempleo	3.35	0.298630
Pobreza	1.72	0.580387
Mean VIF	3.14	

Anexo 3.

Prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan.

chi2 (1)	=	3.82
Prob > chi2	=	0.0507

Anexo 4.

Prueba de autocorrelación de Breusch-Godfrey LM.

lasg (p)	chi2	df	Prob > F
1	17.252	1	0.0000

Anexo 5.

Prueba de normalidad de Shapiro y Wilk.

Variable	Observaciones	W	V	z	Prob > z
res1	31	0.95348	1.515	0.861	0.19456

Anexo 6.*Prueba de Dickey-Fuller y Phillips-Perron de las variables iniciales.*

	Test de Dickey-Fuller		Test de Phillips-Perron	
	Valor calculado	Valor crítico al 5%	Valor calculado	Valor crítico al 5%
Migración	-1.918	-2.986	-1.922	-2.986
Producto Interno Bruto	-1.277	-2.986	-1.164	-2.986
Desempleo	-2.195	-2.986	-2.159	-2.986
Pobreza	-2.562	-2.986	-2.394	-2.986

Anexo 7.*Resultados del criterio de información de Akaike (AIC) y Hannan-Quinn (HQC)*

Lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-127.111				.422113	10.4889	10.5429	10.6839
1	-105.29	43.642	16	0.000	.270777	10.0232	10.2936	10.9983
2	-69.9706	70.639	16	0.000	.064649	8.47765	8.96446	10.2328
3	-33.3283	73.285	16	0.000	.017	6.82626	7.52944	9.36152
4	5.60471	77.866*	16	0.000	.005702*	4.99162*	5.91116*	8.30697*

Anexo 8.

Certificación de traducción del Abstract

Abstract

In the world, according to an estimate made in 2020, approximately 3.6% of the world's population will have migrated to a country other than their native country, that is, 281 million international migrants. Therefore, the present research aims to analyze the impact of the Gross Domestic Product and the effect on migration in Ecuador, period 1990 -2020. For this purpose, data from the National Institute of Statistics and Census [INEC] (2021) and the World Bank [WB] (2021) were used. In the methodology, an Ordinary Least Squares (OLS) model was applied to determine the impact of GDP on migration in Ecuador, and a Granger test was developed to establish the causal relationship between the variables studied. With this, it was found that GDP has a positive and statistically significant impact on migration, and it was also verified that GDP causes migration in a unidirectional manner. Finally, it is recommended that the government, public and private companies, and companies attracted by foreign direct investment promote the formation of human capital through training to help them improve their knowledge, so that they remain in Ecuador, thus promoting economic growth.

Key words: GDP. Migration. Unemployment. Poverty. Econometrics.

JEL Code: O4. F22. J64. I3. C01.

Yo, Alexandra Zúñiga Ojeda, por la presente certifico que traduje el documento adjunto del idioma español al inglés y que, es una traducción correcta de acuerdo a los documentos originales. Así lo certifico, en base a la formación de grado y posgrado en la Enseñanza del Inglés como lengua extranjera.



Mgs. Alexandra Zúñiga Ojeda
Directora Académica de CADIL English Center
Registros SENESCYT: 1031-07-785803 1031-11-725056