

**ESTUDIO DE CAUSALIDAD ENTRE LA MIGRACIÓN Y  
EL SUBEMPLEO EN EL ECUADOR, 2012-2029.**

**CAUSALITY STUDY BETWEEN MIGRATION AND  
UNDEREMPLOYMENT IN ECUADOR, 2012-2029.**

**Autora**

■ Nathaly Ruiz Gutiérrez ■  
<https://orcid.org/0000-0003-0538-3007>  
Universidad Agraria del Ecuador  
[nathaly.ruiz.gutierrez@uagraria.edu.ec](mailto:nathaly.ruiz.gutierrez@uagraria.edu.ec)

**Autor**

■ Jorge García Regalado ■  
<https://orcid.org/0000-0001-7966-2311>  
Universidad Agraria del Ecuador,  
[jgarcia@uagraria.edu.ec](mailto:jgarcia@uagraria.edu.ec)



## RESUMEN

La presente investigación es de carácter macroeconómico, tiene como propósito analizar el flujo de migrantes que ingresaron al Ecuador y el comportamiento del subempleo durante el periodo 2012-2019 para esto se plantea una investigación sustentada en el método hipotético-deductivo, de tipo correlacional y no experimental; utilizando información recaudada en páginas oficiales como el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y el Banco Central del Ecuador; se constituyó una serie trimestral de las dos variables propuestas: Número de migrantes en Ecuador es la variable independiente y Subempleo es la variable dependiente. La metodología utilizada plantea un modelo de vectores autorregresivos (VAR) con el objetivo de establecer si existe o no relación causal entre las dos variables. Como resultado de la investigación se observó que existe una relación causal unidireccional del subempleo a la migración.

**Palabras claves:** Migrantes, Subempleo, Modelo de Vectores Autorregresivos, Cointegración, Relación Causal.

## ABSTRACT

This research is of a macroeconomic nature, its purpose is to analyze the flow of migrants who entered Ecuador and the behavior of underemployment during the period 2012-2019. For this, an investigation based on the hypothetical-deductive method, correlational type and not experimental, was proposed. Using information collected from official pages, such as the National Institute of Statistics and Censuses and the Central Bank of Ecuador, a quarterly series of the two proposed variables was established: Number of migrants in Ecuador is the independent variable and Underemployment is the dependent variable. The methodology used proposes a model of autoregressive vectors (VAR) in order to establish whether or not there is a causal relationship between the two variables. As a result of the research, it was observed that there is a unidirectional causal relationship from underemployment to migration.

**Keywords:** Migrants, Underemployment, Autoregressive Vector Model, Co-integration, Causal Relationship.



## I. INTRODUCCIÓN

Históricamente, Ecuador ha mantenido un flujo migratorio y esto hizo posible que en el 2008 se aprobara la política de fronteras abiertas, dando paso a todo el mundo sin necesidad de visa por un periodo de 90 días al año, aunque en la actualidad se extendió el periodo por 180 días al año, por esta política incrementó el ingreso de extranjeros en unos casos su estadía es transitoria y en otros casos permanente. Por otro lado, en el 2014 el Instituto Nacional de Estadística y Censos mostraron cifras en donde migrantes hacen parte de países como Colombia, Panamá, Perú, Estados Unidos y España siendo estos jubilados o profesionales la gran mayoría (Ménard, 2017).

Por otra parte, el incremento de extranjeros en el país se debe a la búsqueda de nuevas oportunidades o a las crisis económicas mundiales, de esta forma busca el migrante mejorar su calidad de vida y a su vez crea un aumento en el mercado laboral que repercute a mejorar la económica nacional (Eguiguren, 2017).

En Ecuador, la tasa de desempleo va en incremento, evidenciando así que la informalidad y/o subempleo aumenta, afectando en mayor proporción a los jóvenes, según Instituto Nacional de Estadística y Censos en el 2017 el subempleo en los jóvenes se vio reflejado por una tasa de 21.9%, en donde pueden influir varios factores ya sean estos económicos, sociales o culturales (Moreno & Petter, 2019).

Por lo tanto, el Instituto Nacional de Estadística y Censos señalo que a partir del 2009 es posible medir multisectorialmente la pobreza en el Ecuador, con el objetivo de evaluar los factores que influyen en el Empleo, Desempleo y Subempleo con la finalidad de crear políticas públicas que beneficien al país (Albuja, 2019).

### Revisión de literatura

García & Gainza. (2014), en el estudio titulado "Economía, migración y política migratoria en Sudamérica: Avances y desafíos" realizan un análisis de las características migratorias de la región sudamericana, por medio de un artículo de revisión en el cual se sintetiza información relacionada de los principales avances y desafíos de las políticas migratorias, con el fin de determinar el impacto que ha causado en la economía.

Dicho estudio llega a la conclusión que la migración es un tema que debe de tener una implementación de políticas locales e internacionales claras para obtener un desarrollo que incluyan varios acuerdos unidos con otros países que sean capaces de gestionar un control de flujos migratorios, mediante regulaciones administrativas sobre la situación de los inmigrantes para así garantizar oportunidades laborales y culturales.

Por otro lado, Carballo de la Riva & Villareal. (2019), en el artículo “El enfoque de sistemas migratorios revisitado. Una propuesta teórica para el estudio del sistema migratorio de América Latina y el Caribe” realizan una descripción de los sistemas migratorios, basándose en un estudio exploratorio del sistema migratorio de América Latina y el Caribe en el periodo 1970-2018, con el fin de formular una propuesta teórica para obtener una retroalimentación de los sistemas migratorios.

Este artículo concluye en diversos enfoques migratorios con la finalidad de exponer un modelo que integre varios elementos compuestos por aspectos estructurales y varias variables interrelacionales para así mejorar el sistema migratorio latinoamericano teniendo en cuenta factores estructurales como el sistema capitalista, las desigualdades económicas del mundo, los modelos de desarrollo regionales, cuyos efectos sociales y ambientales son causantes de la migración.

Valero, M. & Valero, O. (2014), en el artículo “Análisis de la inmigración en España y la crisis económica” indican como la crisis económica afecta a los migrantes, el desempleo y el retorno o envío de remesas, por medio de un análisis estadístico llegan a la conclusión que las personas migran por problemas económicos, políticos o culturales en el país origen, pero cuando el país de acogida sufre una crisis, conlleva a consecuencias como lo es el desempleo.

Este artículo muestra claramente un análisis de la evolución de la inmigración en España, los efectos de la crisis económica y el desempleo, de esta forma se logró demostrar la crisis que atravesó y como causó una reducción de flujos de inmigrante. Sin embargo, las tasas de los migrantes de América Latina no disminuyeron ante la crisis ya que sus países de origen no les ofrecían una estabilidad económica.

Además, Petter & Moreno. (2019), en el artículo “Subempleo en el mercado laboral juvenil en Ecuador” presentan un análisis de los jóvenes que hacen parte del subempleo, utilizando modelos probabilísticos, con la finalidad de analizar las características de los individuos que no cuentan con un empleo adecuado, para concluir que la situación socio económica del joven influye en su decisión de ser o no un subempleado.

Por medio de este estudio se logró segmentar las variables en tres categorías: características demográficas, de capital humano y condiciones socioeconómicas. Con la finalidad de demostrar que: el estudio, la condición socioeconómica de la familia, la discriminación de género y raza influyen a la hora de aceptar un empleo que no les ofrece una estabilidad laboral.

Así mismo, Aráoz & Pinto (2018), en el artículo “Identidad profesional en condiciones de subempleo en Bolivia” buscan entender la expectativa de los profesionales en Bolivia ante las condiciones laborales de subempleo, por medio de un análisis cualitativo, concluyendo que la identidad profesional conlleva a aceptar un empleo informal o subempleo.

Dicho estudio analiza cuáles eran las expectativas de los bolivianos antes de graduarse y cómo es su situación laboral actual, basándose en un análisis de siete entrevistas de profesionales con diferentes tipos de contrato laboral, deduciendo que el éxito profesional es una responsabilidad individual jugando un papel importante su identidad profesional.

Véliz & Días. (2014), en el artículo “El fenómeno de la informalidad y su contribución al crecimiento económico: el caso de la ciudad de Guayaquil” analizan el subempleo, su realidad, sus características y su aporte al crecimiento económico, por medio de un estudio descriptivo, con el cual llega a la conclusión que el subempleo puede verse reflejado en querer emprender.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la presente investigación, se puede afirmar que la creación de empresas se puede ver en sus comienzos como una actividad informal la cual a corto plazo no genera una estabilidad laboral para las personas. Por lo tanto, no ayuda a un crecimiento de una ciudad o región.

Cerquera, Arias & Rojas. (2020), en el artículo “Determinantes del subempleo en Colombia: una aproximación a partir de un modelo PROBIT” analizan la probabilidad de llegar a niveles altos de subempleo en Colombia, utilizando un modelo Probit, los autores llegaron a la conclusión que entre más educación y experiencia tenga la persona menor probabilidad hay de subempleo.

Basándose en los datos recolectados por medio de encuestas realizadas en los hogares colombianos en el año 2017, se estimó que los que desean emprender o innovar en un negocio propio, las mujeres, los empleados domésticos y las personas con mayor responsabilidad en sus hogares son los más probables de caer en el subempleo.

En síntesis, luego de revisar los trabajos realizados por los diferentes autores antes mencionados, se demuestra el impacto que causa el aumento del flujo migratorio al momento de buscar oportunidades laborales, en donde se presenta un incremento de precariedad salarial y subempleo, concluyendo que existe un lazo de causalidad entre estas dos variables.

## II. MATERIALES Y MÉTODOS

La presente investigación utilizará el criterio hipotético-deductivo, el cual se caracteriza por hacerla objetiva y científica con el propósito de plantear una o varias hipótesis con la finalidad de estudiar e interpretar la investigación con los resultados obtenidos y proponer estudios nuevos (FEINSINGER, 2013).

Por lo tanto, la investigación se desarrolló por medio de recolección de datos de diferentes paginas oficiales del país, con la finalidad de dar solución a los objetivos propuestos por medio de una investigación con un enfoque cuantitativo para así obtener una respuesta a la hipótesis planeada por el investigador, mediante varios análisis de corte longitudinal.

La modalidad del presente estudio corresponde a un modelo no experimental, ya que se recopilan datos

para después realizar diferentes análisis con el objetivo de encontrar su validez en su relación, sin modificar ninguna variable.

Ato, López & Benavente. (2013), definen que una investigación no experimental tiene como objetivo principal analizar la relación entre variables con la finalidad de explicar su comportamiento, a su vez menciona que este tipo de estudio puede ser nombrado también como un diseño correlacional. Además, este tipo de investigación es de carácter correlacional, ya que intenta demostrar la relación entre diferentes variables, determinando de esta manera si existe o no una incidencia de una sobre la otra.

Las investigaciones de tipo correlacional, según Díaz & Calzadilla. (2016), “Las investigaciones correlacionales intentan descubrir si dos o más conceptos o propiedades de objetos están asociados, como es su forma de asociación y en qué grado o magnitud lo están” (p.118).

### **Técnicas de Recolección de Datos**

Mediante una revisión de diferentes artículos y páginas oficiales del Ecuador, se recolectaron datos basándose en una serie trimestral del 2012 al 2019. Por medio de instituciones como: Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana.

### **Estadística Descriptiva e Inferencial**

Con la finalidad de darle respuesta al objetivo uno, se recolectaron datos de páginas oficiales del Ecuador, como: Banco Central del Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana. Para así realizar la tabulación de datos, gráficos y poder dar un análisis de cada variable, examinando tendencias, puntos de inflexión y variabilidad de cada una, esto con el fin de establecer la relación existente entre ellos.

Por otra parte, para el objetivo dos, se planteó un Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR), con la finalidad de explicar si existe o no una relación causal entre las variables.

Finalmente, para obtener los resultados se utilizaron técnicas que serán explicadas, utilizando el programa Eviews 6.

Uribe & Restrepo (2015), explican que las pruebas de Dickey-Fuller y Dickey-Fuller aumentado nos permiten:

...Distintas configuraciones para el proceso subyacente, con el fin de descartar su estacionariedad, por ejemplo, permiten que las series sean estacionarias en niveles, con intercepto, o estacionarias en tendencia, con distintos rezagos. A su vez, ambos tipos de pruebas son complementarios debido a la variación en la hipótesis nula (p.35).

Stock & Watson. (2012), explican que el contraste de Dickey-Fuller Aumentado, en una raíz unitaria autorregresiva se evidencia la hipótesis nula  $H_0: \delta = 0$  ante la hipótesis alternativa  $H_1: \delta < 0$  en la siguiente regresión.

$$\Delta y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta y_{t-1} + \sum_{i=1}^m a_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t$$

Mencionando que:

$H_0$ : Tiene raíz unitaria, no es estacionaria. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula si es  $>$  a 5% o igual.

$H_1$ : No tiene raíz unitaria. Es estacionaria. Por lo tanto, acepta la hipótesis alternativa si es  $<$  a 5% y rechaza la hipótesis nula.

### Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR)

Con la finalidad de establecer la relación causal entre el Subempleo y el flujo de migrantes que ingresaron al país, se usa el Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR).

Chorro (2000), menciona que existe una relación entre diferentes variables a tener igualdad de condiciones sin distinción de variables exógenas ni endógenas. Además, si existe un valor rezagado en la variable dependiente más la existencia de un vector de dos o más variables, se puede nombrar Vector Autorregresivo.

Para la aplicación del modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) se debe de tomar en cuenta las siguientes ecuaciones:

$$M_{1t} = a + \sum_{j=1}^k \beta_j M_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j R_{t-j} + \mu_{1t}$$

$$R_t = a' + \sum_{j=1}^k \theta_j M_{t-j} + \sum_{j=1}^k \gamma_j R_{t-j} + \mu_{2t}$$

A continuación, se exponen las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: Si la relación entre variables es menor a un año se estima que es a corto plazo.

Hipótesis 2: Si la relación entre variables es mayor a un año se estima que es a largo plazo.

### La Prueba de Granger

Quinde, Vaca, Quinde, R., & Lazo. (2019), argumentan que: “la prueba de Granger interpreta la causalidad como si una variable X causa a la variable Y, en términos de Granger; así, las modificaciones en X deben augurar cambios en Y, y viceversa” (p.15).

A continuación, se exponen las siguientes hipótesis:

Hipótesis 1: Causalidad unidireccional de la Migración a Subempleo; rechazo de la hipótesis 1.

Hipótesis 2: Causalidad unidireccional del Subempleo a la Migración; rechazo de la hipótesis 2.

Hipótesis 3: Causalidad bidireccional entre las variables; ambas hipótesis son rechazadas.

Hipótesis 4: Variables independientes; ambas hipótesis no son rechazadas.

La hipótesis se aprueba si p values se encuentra en el valor mínimo de rechazo, menor al 5 % o 0,05, se rechaza una de las hipótesis.

### Cointegración Johansen

Taboada & Sámano. (2003), indican que el análisis de cointegración permite establecer relaciones de equilibrios o estacionarias. Por lo tanto, las variables Migración y Subempleo van a probar si existe o no una relación en el periodo de estudio.

A continuación, se exponen las siguientes hipótesis:

H0:  $r \leq 1$  cuando más existe un vector de Cointegración.

H1:  $r = 2$  existe más de un vector de Cointegración.

Si el nivel de significancia es de 5% se puede interpretar que rechaza la hipótesis nula de no cointegración.

## III. RESULTADOS

Descripción del comportamiento del subempleo en el Ecuador durante el periodo 2012-2019.

Con el propósito de analizar el comportamiento del subempleo en el Ecuador dentro del periodo 2012-2019, se recolectaron datos trimestrales y anuales de la página del Banco Central del Ecuador con el objetivo de interpretar la evolución del empleo informal dentro del periodo estudiado.

Al analizar el efecto del subempleo en las ciudades más representativas del Ecuador, se puede observar un aumento en los niveles de subempleo en Cuenca evidenciando una tasa de crecimiento trimestral del 102% en el 2019 con respecto al 2012, siendo el primer trimestre del 2015 donde el subempleo alcanza el pico más alto con una tasa de crecimiento de 197% con respecto al trimestre



anterior. Así mismo, presentó una tasa de crecimiento trimestral promedio del 2012 hasta 2019 del 7%.

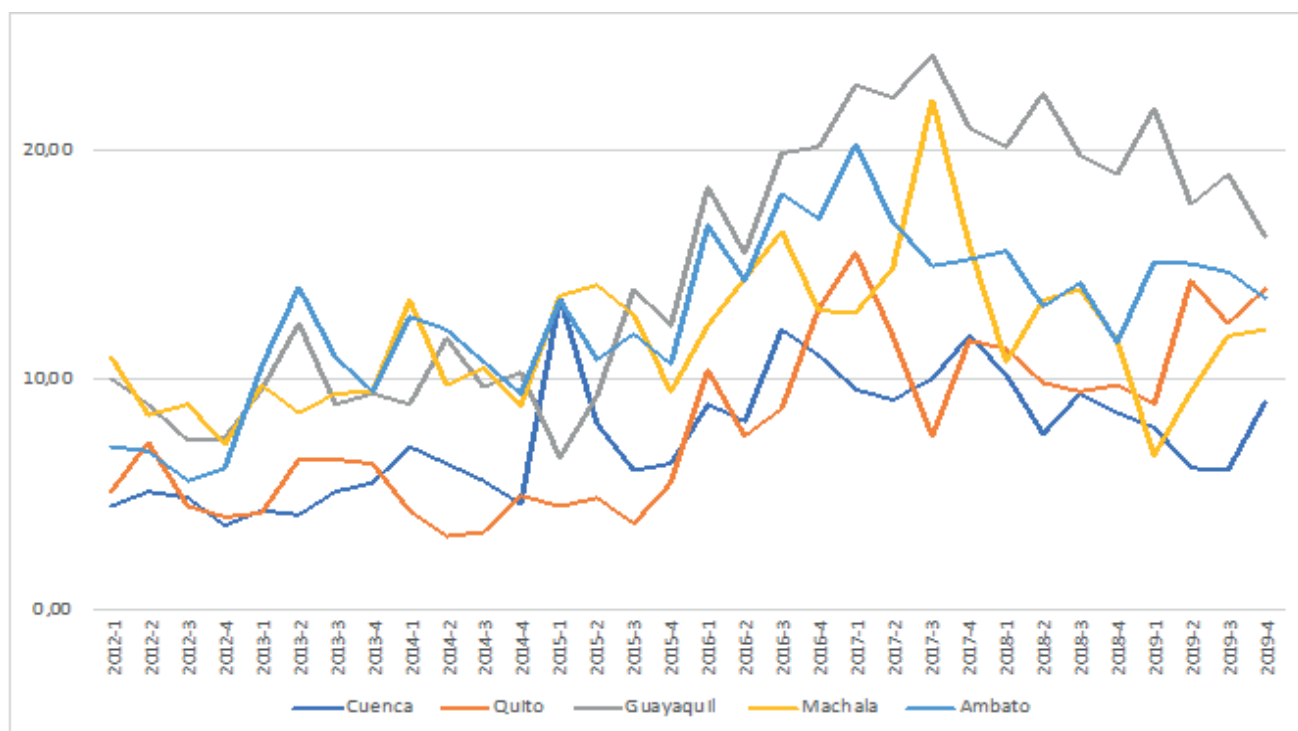


Figura 1: Evolución trimestral del subempleo en las cinco ciudades más representativas del Ecuador (2012-2019)

Fuente: Banco Central del Ecuador, 2021

Elaborado por: Los autores, 2021

Todos estos datos nos muestran que la ciudad de Guayaquil posee la tasa más elevada del subempleo al cierre del cuarto trimestre del 2019, la cual supera a las ciudades de Quito y Ambato en 3 puntos, Machala en 4 puntos y por último a Cuenca con 7 puntos; esto nos da una clara idea que el trabajo informal se encuentra en mayor proporción presente en la ciudad de Guayaquil.

Sin embargo, es importante resaltar que dentro del periodo estudiado la ciudad que presentó el mayor crecimiento dentro del periodo total, si compramos el último trimestre con el primer trimestre de estudio fue Cuenca quien dobló su número de personas dentro del subempleo mostrando una tasa de 9,06% a diferencia de como inicio que fue una tasa del 4,49%.

Por consiguiente, al analizar el comportamiento del subempleo trimestralmente en el Ecuador y en las ciudades más representativas del país, se llega a la conclusión que el empleo informal tiende a crecer siempre con respecto a trimestres anteriores, evidenciando que el subempleo ha tenido un incremento sostenido desde el primer trimestre de estudio.

La evolución de los migrantes en el Ecuador dentro del periodo 2012-2019 muestra un crecimiento a lo largo del periodo de un 90% esto quiere decir que al año 2019 ingresaron un 90% más, que las personas que entraron en el 2012. Por su parte, la tasa promedio anual de crecimiento es de un 25% mientras que el año en el que se registra el mayor descenso que ingresaron al Ecuador fue en el 2015 con un -51% con respecto al año anterior, mientras que para el 2016 el número de migrante aumento en un 130%.

En el siguiente grafico puede apreciarse la cantidad de inmigrantes que ingresaron al Ecuador en el periodo 2012-2019, el cual nos evidencia que países como: Estados Unidos y España son más las personas que se han ido del país que las que han ingresado en los último dos años, en cambio Cuba tuvo un aumento en los años 2014- 2015 y desde entonces ha presentado una disminución en el flujo de inmigrantes al igual que los países antes mencionados. Por otro lado, Perú muestra un incremento, pero no es muy pronunciado a diferencia de Colombia el cual su flujo en los años estudiados se ha presentado aumentos constantes. Por otra parte, Venezuela es el país que presenta el más notable crecimiento desde 2016 hasta el 2019 en el ingreso de personas al país, siendo el 2018 el año en donde más migrantes entraron al Ecuador. (Figura 2)

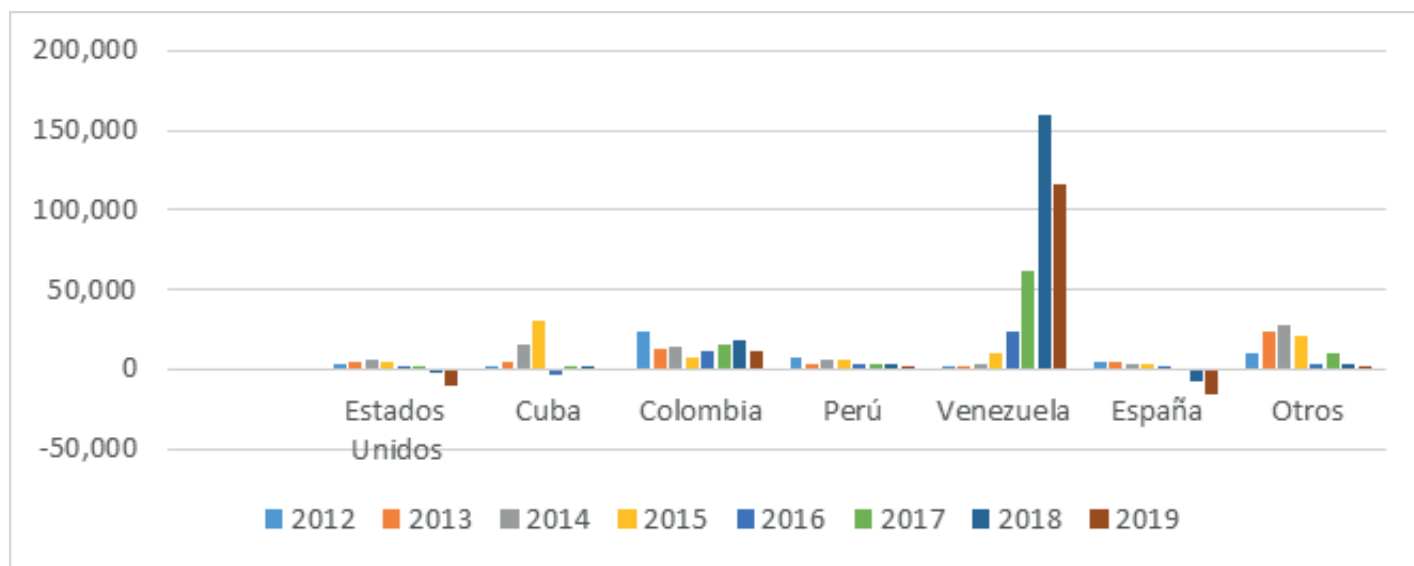


Figura 2: Evolución anual de extranjeros según países (2012-2019)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2021

Elaborado por: Los autores, 2021

El porcentaje de participación según los flujos netos de migrantes que ha recibido el país, refleja que Venezuela es el que representa el mayor número de inmigrantes con una participación dentro del periodo del 54%, seguido por Colombia con un 17% mientras que el 29% recae sobre los restantes países.

Cuando se analiza el flujo de inmigrantes en el Ecuador trimestralmente y observamos que la tendencia se puede dividir en dos etapas, donde la primera etapa evidencia un comportamiento constante es decir cíclico ya que se repite cada dos trimestres desde el 2012 hasta el 2015 obteniendo una tasa de crecimiento del -62% comparando todos los datos con respecto al año inicial, mientras que en la segunda etapa la cual parte desde el 2016 hasta finales del 2019 se evidencia un marcado crecimiento con una tasa de crecimiento del 38% con respecto al año inicial del estudio.

En conclusión, luego de realizar un análisis del flujo migratorio en el Ecuador, se puede señalar que países como Venezuela y Colombia presentan los mayores niveles de migrantes dentro del país, esto como consecuencia de los problemas económicos y sociales que se desarrollan dentro de mencionados países, a esto se le suma el dólar americano, moneda que maneja Ecuador, lo que crea un escenario más llamativo para los migrantes. Además, se evidenció que el aumento del flujo de personas en el país se concentra en mayor proporción en la categoría de No inmigrante, los cuales no siempre ingresan de manera permanente, lo que genera problemas en cuanto a su estadía, causando que su acceso a empleos formales se haga más complicado de lo normal.

Relación causal entre el Subempleo y el flujo de migrantes que ingresaron al país, a través de un modelo de vectores autorregresivos.

La presente investigación estudia la relación entre las dos variables por medio de un Modelo de Vectores Autorregresivos, la variable dependiente estará representada como Subempleo, y la variable independiente como número de migrantes en Ecuador, donde se procederá a señalar si existe o no una relación causal entre ellas.

Para poder realizar la prueba de los Vectores Autorregresivos, en primera instancia se tuvo que sacar la prueba de Dickey Fuller Aumentada, la cual nos va a determinar si son estacionarias o no. Por lo tanto, se aplicó el DF aumentada para cada una de las variables. En la tabla N°1 se observa que la probabilidad arroja  $0.5065 > 0,05$  por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, es decir que el número de migrantes no es estacionario (presenta raíz unitaria).

**Tabla N°1 Prueba de Estacionariedad: Variable independiente (Número de migrantes en Ecuador)**

	t-Statistic	Prob. *
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.524023	0. 5065
Test critical values:		
1% level	-3.699871	
5% level	-2.976263	
10% leve	-2.627420	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Fuente: Software Eviews

Elaborado por: Los autores, 2021

En la tabla N°2 se observa que la probabilidad arroja  $0.7113 > 0,05$  por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, es decir que el subempleo no es estacionario (presenta raíz unitaria).

**Tabla N°2 Prueba de Estacionariedad: Variable dependiente (Subempleo)**

	t-Satisfice	Prob. *
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.077754	0. 7113
Test critical values:		
1% level	-3.670170	
5% level	-2.963972	
10% leve	-2.621007	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Fuente: Software Eviews Elaborado por: Los autores, 2021

Después de haber obtenido la raíz unitaria de cada una de las variables, se evaluó el Modelo de Vectores Autorregresivos con las variables Número de migrantes en Ecuador y Subempleo, según el número de retardos de la variable dependiente e independiente. Es preciso establecer la longitud máxima de rezagos que nos permite determinar la relación de las variables X (Número de migrantes en Ecuador) e Y (Subempleo).

Dicho modelo se sustenta en los criterios de: Prueba de razón de verosimilitud, los criterios de Error de Predicción Final y los estadísticos de Akaike, Schwarz y Hannan-Quinn. Obteniendo resultados dispersos al evaluar los rezagos para cada criterio; por tal motivo, debido al número de observaciones se prioriza la predicción y con ello los criterios bayesianos que son SC: Schwarz information criterion y HQ: Hannan-Quinn information criterion. Para corroborar cual es el rezago óptimo se evaluará intuitivamente por correlograma. (Tabla N°3).

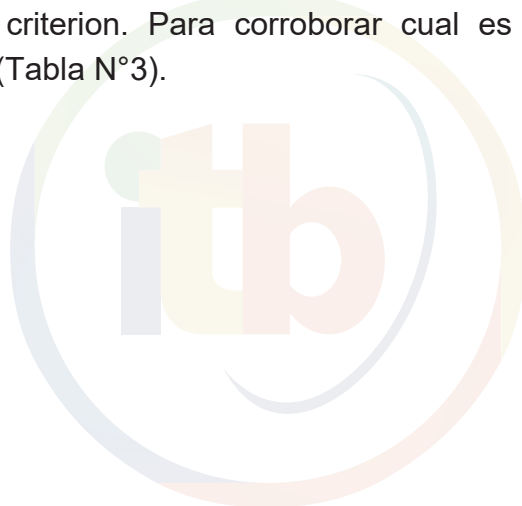


Tabla N°3 Proceso de estimación del modelo VAR

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-339.8392	NA	8.07e+09	28.48660	28.58477	28.51265
1	-313.1770	46.65881	1.22e+09	26.59809	26.89260*	26.67622
2	-309.2695	6.186949	1.25e+09	26.60579	27.09665	26.73602
3	-308.3365	1.321748	1.64e+09	26.86137	27.54857	27.04369
4	-299.1889	11.43443*	1.12e+09	26.43241	27.31595	26.66682
5	-292.4970	7.249658	9.57e+08*	26.20808	27.28796	26.49457*
6	-288.8657	3.328653	1.10e+09	26.23881	27.51503	26.57739
7	-283.9760	3.667280	1.22e+09	26.16467	27.63723	26.55534
				*		
8	-280.6624	1.932912	1.69e+09	26.22187	27.89078	26.66463

Fuente: Software Eviews

Elaborado por: Los autores, 2021

Después de realizar el correlograma del primer rezago se evidencian problemas de ruido blanco. (Figura 3)

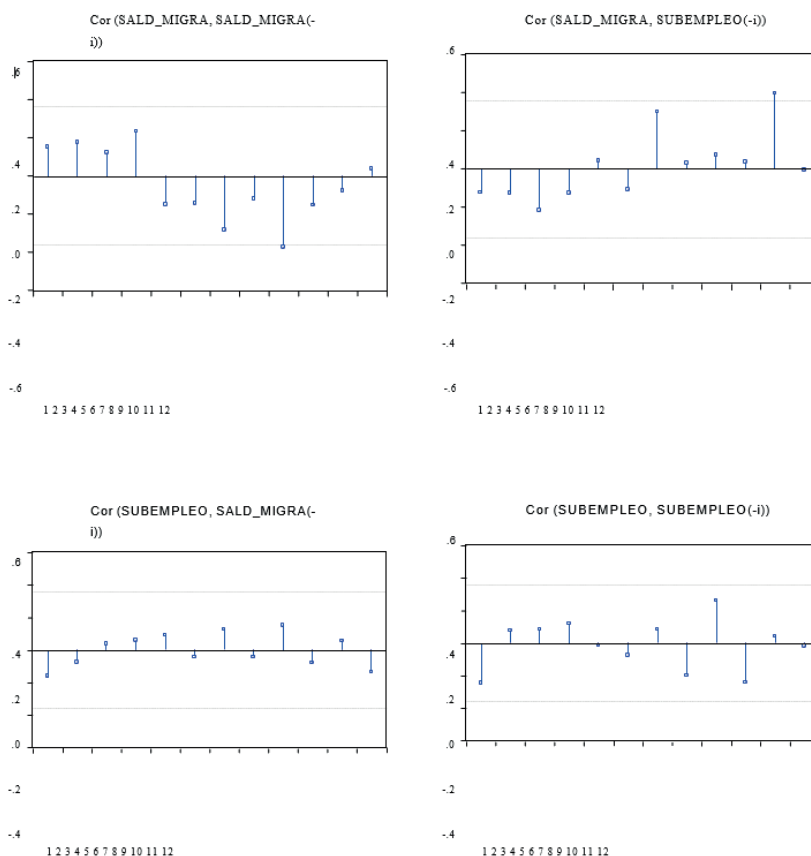


Figura 3: Primer rezago  
Fuente: Software Eviews  
Elaborado por: Los autores, 2021

Mientras que, al evaluar el quinto rezago no se evidencian problemas de ruido blanco. Por lo tanto, se concluye que este es el rezago óptimo. (Figura 4)

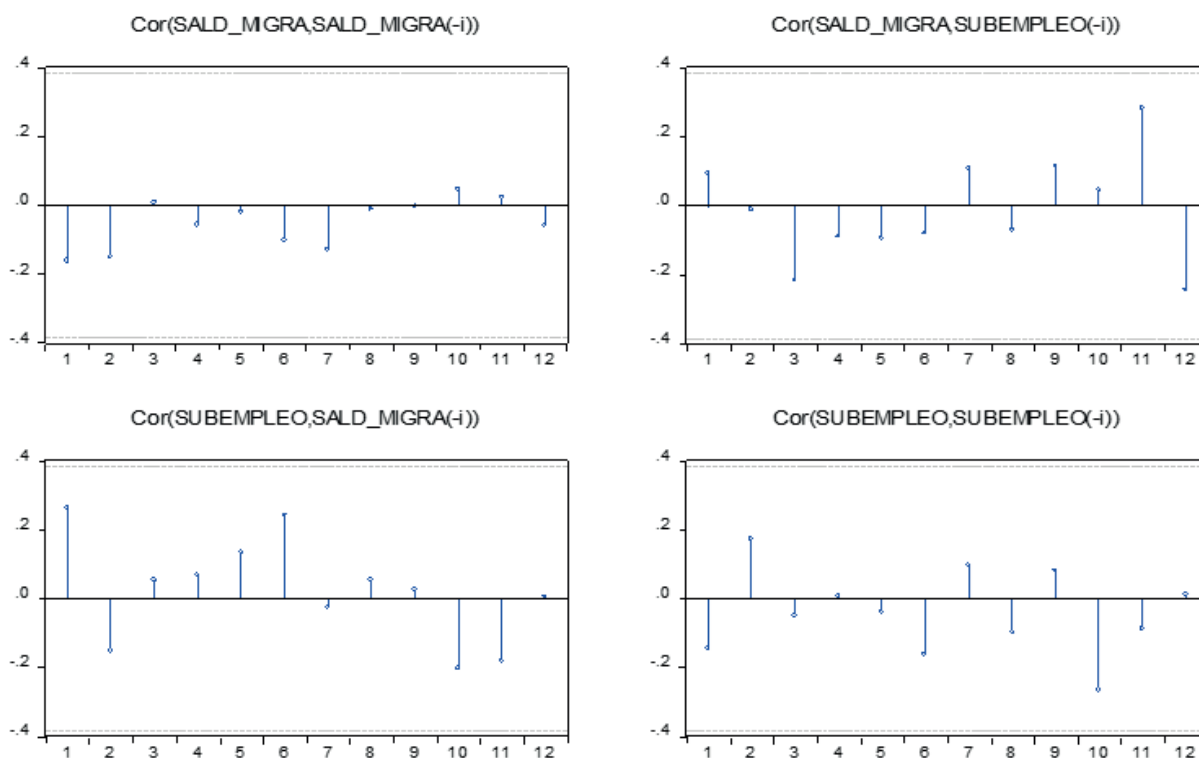


Figura 4: Quinto rezago  
Fuente: Software Eviews  
Elaborado por: Los autores, 2021

De esta forma se establece un el modelo optimo en el quinto rezago, observándose los coeficientes relevantes como R-Squared el cual tiene un nivel de cobertura del 78% y F-Statistic igualmente elevado. Esto significa que el modelo es confiable. (Tabla N°4)

Tabla N°4: Modelo de Vectores Autorregresivos

	SALD_MIGRA	SUBEMPLEO
SALD_MIGRA (-1)	-0.328205 (0.24554) [-1.33665]	-4.83E-05 (2.5E-05) [-1.95155]
SALD_MIGRA (-2)	-0.661598 (0.25240) [-2.62125]	-6.23E-06 (2.5E-05) [-0.24471]

SALD_MIGRA (-3)	-0.053099 (0.26118) [-0.20331]	-7.88E-06 (2.6E-05) [-0.29943]
SALD_MIGRA (-4)	0.814107 (0.23742) [ 3.42901]	-4.17E-06 (2.4E-05) [-0.17418]
SALD_MIGRA (-5)	-0.495104 (0.32373) [-1.52937]	6.31E-05 (3.3E-05) [ 1.93367]
SUBEMPLEO (-1)	-1171.713 (2396.47) [-0.48893]	0.308718 (0.24159) [ 1.27787]
SUBEMPLEO (-2)	-3175.365 (2366.95) [-1.34154]	0.394242 (0.23861) [ 1.65222]
SUBEMPLEO (-3)	-2010.880	0.343266



R-squared	0.784812	0.896561
Adj. R-squared	0.650320	0.831911
Sum sq. resid	3.59E+09	36.50053
S.E. equation	14982.55	1.510392
F-statistic	5.835359	13.86799
Log likelihood	-290.8428	-42.38145
Akaike AIC	22.35873	3.954182
Schwarz SC	22.88666	4.482115
Mean dependent	23298.56	15.31145
S.D. dependent	25336.69	3.684002
Determinant resid covariance (dof adj.)		4.91E+08
Determinant resid covariance		1.73E+08
Log likelihood		-332.6697
Akaike information criterion		26.27183
Schwarz criterion		27.32769
Number of coefficients		22

Fuente: Software Eviews

Elaborado por: Los autores, 2021

El siguiente paso es la elaboración de la Prueba de Granger, con la finalidad de establecer causalidad entre las variables Número de migrantes en Ecuador y Subempleo.

Los resultados muestran que, si existe causalidad entre las variables, evidenciando una causalidad unidireccional del Subempleo a la Migración. (Tabla N°5)

Tabla N°5: Prueba de Granger

Dependent variable: SALD_MIGRA			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
SUBEMPLEO	13.09316	5	0.0225
All	13.09316	5	0.0225
Dependent variable: SUBEMPLEO			
Excluded	Chi-sq	df	Prob.
SALD_MIGRA	5.459154	5	0.3624
All	5.459154	5	0.3624



Finalmente, la prueba de cointegración de Johansen determina una relación cointegrante de al menos un vector o relación de cointegración en un nivel de significancia del 5%. (Tabla N°6)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob. **
None *	0.499803	18.21510	15.49471	0.0190
At most 1	0.007796	0.203490	3.841466	0.6519

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob. **
None *	0.499803	18.01161	14.26460	0.0122
At most 1	0.007796	0.203490	3.841466	0.6519

Fuente: Software Eviews

Elaborado por: Los autores, 2021

#### IV. DISCUSION

De acuerdo a los resultados obtenidos en la presente investigación se pueden comparar con los siguientes estudios:

García et al. (2014), en su estudio titulado "Economía, migración y política migratoria en Sudamérica: Avances y desafíos" llega a la conclusión que la migración es un tema que debe tener una implementación de políticas locales e internacionales claras para obtener un desarrollo que incluyan varios acuerdos unidos con otros países que sean capaces de gestionar un control de flujos migratorios para así garantizar oportunidades laborales y culturales. Lo cual se asemeja a los resultados evidenciados en la presente investigación ya que el Ecuador necesita implementar políticas públicas con países en específicos como lo son Colombia y Venezuela que son los que presentan un aumento en el flujo migratorio en los últimos años, con la finalidad de regular el ingreso

de migrantes y controlar el empleo informal para así poder brindarle un apoyo al inmigrante. Así mismo, Valero et al. (2014), en su artículo "Análisis de la inmigración en España y la crisis económica" muestran como las tasas de los migrantes de América Latina no disminuyeron ante la crisis ya que sus países de origen no les ofrecía una estabilidad económica. Lo cual se asemeja a los resultados evidenciados en la presente investigación ya que a pesar de los problemas económicos que ha presentado Ecuador para países como Colombia y Venezuela sigue siendo atractivo y esto se ve reflejado en su incremento en los flujos migratorios.

Por otro lado, Véliz et al. (2014), en su artículo "El fenómeno de la informalidad y su contribución al crecimiento económico: el caso de la ciudad de Guayaquil" señalan que el Subempleo ha aumentado por pocas oportunidades laborales, lo cual causa que se generen empleos informales que no generen una estabilidad laboral para las personas. Esto se ve sustentado con nuestra investigación, ya que luego de realizar el análisis correspondiente, se pudo evidenciar que el subempleo en la ciudad de Guayaquil en los últimos años ha incrementado notablemente.

Además, Linares (2016), en su artículo "Trayectorias migratorias e inserción laboral de migrantes recientes en Santa Rosa-Toay (La Pampa, Argentina)" señalan que al momento que se aumenta el flujo migratorio, se incrementa también la precariedad laboral y el subempleo. Esto lo contradice esta investigación, ya que los resultados muestran que el Subempleo motiva al ingreso de los migrantes para el caso de Ecuador en el periodo estudiado.

Finalmente, Stefoni, Leiva & Bonhomme. (2017), en su artículo "Migración Internacional y Precariedad Laboral. El caso de la Industria de la Construcción en Chile" explica que el aumento en los flujos de migración ha provocado un incremento en los niveles de precariedad laboral. Esto no se ve sustentado en la presente investigación, ya que los resultados muestran que el empleo informal motiva el ingreso migrante en el Ecuador en el periodo 2012-2019.

## V. CONCLUSIONES

Al culminar la presente investigación se obtuvieron las siguientes conclusiones:

El subempleo trimestralmente en el Ecuador dentro del periodo propuesto en la presente investigación muestra un comportamiento al alza, lo cual se evidenció también en las cinco ciudades más relevantes donde todas mostraron una tasa de crecimiento elevada, siendo la ciudad de Guayaquil la que más empleo informal presentó dentro del periodo 2012-2019 con una tasa de crecimiento en el último trimestre del 2019 con respecto al primer trimestre del 2012 de un 62%.

El flujo migratorio en el Ecuador dentro del periodo 2012 hasta el 2019 trimestralmente evidencio dos etapas, la primera desde el 2012 hasta el 2015 muestra un comportamiento cíclico obteniendo una

tasa de crecimiento del -62% comparando todos los datos con respecto al año inicial. Mientras que la segunda etapa muestra un marcado crecimiento desde el 2016 hasta finales del 2019 con una tasa de crecimiento del 38% con respecto al año inicial del estudio.

Colombia y Venezuela presentan los mayores niveles de migrantes dentro del país, esto como consecuencia de los problemas económicos y sociales que se desarrollan dentro de mencionados países, a esto se le suma el dólar americano, moneda que maneja Ecuador, lo que crea un escenario más llamativo para los migrantes.

Finalmente se aprueba la hipótesis planteada en la presente investigación, ya que existe relación causal unidireccional del subempleo a la migración en el Ecuador en el periodo 2012-2019. La prueba de Granger nos confirma que el aumento de subempleos motiva al ingreso de migrantes en el periodo estudiado, siendo esto causado por el incremento de plazas de empleos informales que existen en el Ecuador.



## VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albuja Echeverría, W. S. (2019). «Inclusión productiva y social en Ecuador». Problemas del desarrollo, vol. 50, 4.

Aráoz, C. R., & Pinto, T. B. (2018). «Identidad profesional en condiciones de subempleo en Bolivia». Summa Psicológica UST, Vol. 15, 2.

Ato, M., López, J. J., & Benavente, A. (2013). «Un sistema de clasificación de los diseños de investigación en psicología». Anales de Psicología, vol. 29, 14.

Carballo, d. I., Echart, M. E., & Villarreal, V. M. (2019). El enfoque de sistemas migratorios revisitado. Una propuesta teórica para el estudio del sistema migratorio de América Latina y el Caribe . REMHU, Rev. Interdiscip. Mobil. Hum. vol.27, 2.

Cerquera, L. O., Arias, B. C., & Rojas, V. L. (2020). «Determinantes del subempleo en Colombia: una aproximación a partir de un modelo PROBIT». El Ágora USB, Vol. 20, 2.

Chorro, G. J. (2000). «Modelos autorregresivos de series temporales múltiples». Psicothema, vol. 12, 2.

Díaz, N. V., & Calzadilla, N. A. (2016). «Artículos científicos, tipos de investigación y productividad científica en las Ciencias de la Salud». Revista Ciencias de la Salud, vol. 14, 118.

Eguiguren, M. M. ( 2017). «Los estudios de la migración en Ecuador: del desarrollo nacional a las movilidades. Iconos». Revista de Ciencias Sociales, núm. 58, 15,16.

FEINSINGER, P. (2013). «Metodologías de investigación en ecología aplicada y básica: ¿cuál estoy siguiendo, y por qué? ». Revista Chilena de Historia Natural, vol. 86, 3.

García, Z., & Gainza, P. (2014). «Economía, migración y política migratoria en Sudamérica: Avances y desafíos». Migr. desarro vol.12, 3.

Linares, M. D. (2016). «Trayectorias migratorias e inserción laboral de migrantes recientes en Santa RosaToay (La Pampa, Argentina) ». Revista Pilquen - Sección Ciencias Sociales, vol. 19, 4.

Ménard Marleau, A. (2017). «Ecuador como nodo articulador de la migración senegalesa en América del Sur» Migración y Desarrollo, vol. 15, 9,10.

Moreno, C., & Petter, L. (2019). «Subempleo en el mercado laboral juvenil en Ecuador». Revista nuestraAmérica, vol. 7, 1.

Petter Pérez, L., & Moreno Hurtado, C. (2019). «Subempleo en el mercado laboral juvenil en Ecuador». Revista nuestraAmérica, vol. 7, 2.

Quinde, R., Vaca, P. G., Quinde, R., & Lazo, V. L. (2019). «Análisis de cointegración entre el crecimiento económico y deterioro medio-ambiental. Un análisis empírico del desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe». Revista de Economía del Caribe, 15.

Stefoni, C., Leiva, S., & Bonhomme, M. (2017). «Migración internacional y precariedad laboral. El caso de la industria de la construcción en Chile». REMHU - Revista Interdisciplinaria de Movilidad Humana, vol. 25, 3.

Stock, J., & Watson, M. (2012). «Introducción a la Econometría, 3.<sup>a</sup> edición». Madrid: PEARSON EDUCACIÓN, S.A

Taboada, I. E., & Sámano, R. M. (2003). «Análisis de cointegración entre el sistema financiero y la economía real en México». Análisis Económico, vol. XVIII, 11.

Uribe, J. M., & Restrepo, L. (2015). «Dinámica del tipo de cambio, quiebre estructural e intervenciones de política en Colombia». Ecos de Economía: A Latin American Journal of Applied Economics | Vol. 19, 35.

VALERO, M. J., COCA, J. R., & VALERO, O. I. (2014). «Análisis de la inmigración en España y la crisis económica». Papeles de Población, vol. 20, 4-5.

Véliz Torresano, J., & Díaz Christiansen, S. (2014). «El fenómeno de la informalidad y su contribución al crecimiento económico: el caso de la ciudad de Guayaquí». Journal of Economics, Finance and Administrative Science, vol. 19, 3-4.

