



Universidad del Azuay

Facultad de Ciencias de la Administración

Carrera de Economía

**ANÁLISIS DEL EFECTO DE LAS
REMESAS SOBRE LOS COMPONENTES
DE LA DEMANDA AGREGADA:
CONSUMO E INVERSIÓN EN ECUADOR,
PERIODO 2000-2020: ESTUDIO
EMPÍRICO**

**Trabajo de titulación previo a la obtención del
grado de Economista**

Autoras:

María Gabriela Jaramillo Brito; María Emilia Vélez Vélez.

Director:

Econ. Luis Bernardo Tonon Ordóñez.

Cuenca – Ecuador

2022

DEDICATORIA

Dedico el presente artículo a mis padres, por su amor y dedicación, que me ayudaron a culminar mis estudios universitarios, y de esta manera, cumplir una de las metas más importantes de mi vida.

A mis hermanos, familia y amigos, que me acompañaron durante mis años de preparación académica, y me animaron a seguir adelante con una sonrisa.

A mis abuelos, que me cuidan desde el cielo, y me motivaron siempre a ser una futura profesional y persona de bien.

A todas las personas que formaron parte de este maravilloso camino que, con este trabajo, llega a su fin.

Gabriela Jaramillo

A mis padres quienes, han sido un pilar fundamental para todo lo que he podido alcanzar en mi vida y que, con su infinito amor y dedicación, han sabido guiarme para convertirme en la persona que soy hoy.

A mis hermanas, porque con su ejemplo me dieron la motivación para ser mejor cada día y por siempre tener un consejo cuando más lo necesité.

A mis tíos, María y René, quienes siempre me hicieron creer que puedo alcanzar todo lo que me proponga y me apoyaron incondicionalmente en este proceso.

María Emilia Vélez

AGRADECIMIENTO

A Dios por iluminar mi camino, y permitirme culminar una de las etapas más hermosas, que la vida me ha regalado.

A mis padres por su cariño, inspiración y apoyo incondicional que, con sus consejos y palabras alentadoras, siempre me animaron a continuar, y me convirtieron en la persona que soy ahora.

A mis docentes por su valioso guía y experiencia, que me acompañaron durante estos meses de investigación.

Al Econ. Luis Tonon, por su paciencia, tiempo y sonrisas compartidas motivándonos a finalizar de manera exitosa este trabajo.

A María Emilia, por los años de amistad que hemos compartido, y este maravilloso proceso que vivimos juntas realizando este artículo.

A la Universidad del Azuay que, durante cuatro años, consideré mi segundo hogar.

Gabriela Jaramillo

Agradezco a Dios por siempre guiarme e iluminarme en todos los momentos de mi vida.

A mis padres, que sin su apoyo nada de lo que he alcanzado hubiese sido posible, gracias por siempre creer en mí, ayudarme a cumplir mis sueños; y por enseñarme a ser una persona de bien.

Al Economista Luis Tonon, quien siempre tuvo las palabras de aliento precisas y nunca dejó de creer en nosotras y en lo que podíamos alcanzar.

A todos mis profesores quienes, con su guía y paciencia, supieron apoyarme durante toda mi carrera universitaria.

A Gabriela, por todos estos años de compañerismo y amistad compartida, por ser mi confidente y estar en todo momento

María Emilia Vélez

Índice de Contenidos

Dedicatoria	I
Agradecimiento	II
Índice de contenidos	III
Índice de tablas	IV
Índice de figuras	IV
Índice de anexos	IV
Resumen	V
Abstract.....	V
1. Introducción.....	1
1.1 OBJETIVOS	2
1.2 MARCO TEÓRICO	2
2. Revisión de literatura.....	5
3. Métodos	9
4. Resultados	12
5. Discusión	19
6. Conclusión.....	20
7. Referencias	22
8. Anexos.....	28

Índice de Tablas

Tabla 1.....	12
Tabla 2.....	12
Tabla 3.....	13
Tabla 4.....	13
Tabla 5.....	14
Tabla 6.....	14
Tabla 7.....	16
Tabla 8.....	17
Tabla 9.....	18

Índice de Figuras

Figura 1.....	15
Figura 2.....	17

Índice de Anexos

Anexo 1: Comandos Stata 16.....	28
---------------------------------	----

RESUMEN

La economía ecuatoriana se ha caracterizado por el ingreso de un alto volumen de remesas, que representaron la segunda fuente de divisas más importante del país, debido a su incidencia económica y social, así como, un importante componente migratorio. El objetivo de la presente investigación fue medir la elasticidad de los componentes de la demanda agregada, consumo e inversión, generada por cambios en los flujos de remesas que ingresaron al Ecuador en el periodo 2000-2020; empleando un modelo de Vectores Autorregresivos, y log-lineal. Los resultados demostraron que, por un cambio en un punto porcentual de las remesas, el consumo aumentó, mientras que la inversión disminuyó. Concluyendo así, que la inversión fue el componente de la demanda agregada que tuvo un mayor grado de reacción, cuando existieron leves cambios porcentuales en las remesas; proporcionando recomendaciones sobre políticas públicas, para ayudar a los hogares receptores, en beneficio de su calidad de vida.

Palabras clave: consumo de los hogares, demanda agregada, inversión, migración, remesas

ABSTRACT

Ecuador's economy is characterized by the entry of a high volume of remittances, which represent the second most significant source of foreign currency in the country, due to its economic and social impact, as well as an important migratory component. The objective of this research is to measure the elasticity of the components of the aggregated demand, consumption and investment, generated by changes in the flows of remittances that entered Ecuador in the period 2000-2020. Through the use of a Vector Autoregressive model and a log-linear model, it was found that, for a change in one percentage point of remittances, consumption increased, while investment decreased. In conclusion the component of the aggregated demand that had a greater degree of reaction is the variable investment, when there were slight percentage changes in remittances; providing recommendations on public policies, to help recipient households, for the benefit of their quality of life.

Keywords: aggregate demand, household consumption, investment, migration, remittances.



Este certificado se encuentra en el repositorio digital de la Universidad del Azuay, para verificar su autenticidad escanee el código QR

Este certificado consta de: 1 página

1. INTRODUCCIÓN

Es importante analizar el efecto de las remesas en la producción e inversión del Ecuador, debido a la repercusión económica y social, que posee dicho flujo de divisas sobre los agentes receptores de la economía nacional. Durante los años 2004 a 2007, las remesas se situaron entre el 5-7% del PIB, demostrando su relevancia en la economía nacional, sobre todo durante la década de los 2000. (Ruso et al. 2020). Una de las razones principales para llevar a cabo una investigación, sobre el efecto de las remesas en los componentes de la demanda agregada: consumo e inversión, es debido a que son una fuente de financiamiento vital para la economía ecuatoriana, que impulsa su dinamización y liquidez. Durante el periodo 2010-2016 estas, representaron el segundo rubro más importante proveniente del exterior, únicamente por debajo de las exportaciones petroleras, que son el principal sustento para el país (Banco Central del Ecuador, 2017).

Las remesas han demostrado ser un flujo realmente significativo para la economía ecuatoriana, que no ha sido investigado a profundidad por la comunidad científica. Conocer el destino de las remesas, y cómo ese dinero influye sobre el consumo de la población, así como sobre su bienestar económico, es prioritario para el sector público y agentes económicos. Puesto que, puede ser utilizada como herramienta para la definición de políticas públicas. También es de interés para los individuos u hogares, dado que, las remesas resultan ser una variable que puede influir sobre sus decisiones o comportamientos.

Según datos del Banco Central del Ecuador (2004), para el año 2003 las remesas recibidas en el país habían aumentado en un 17%, de 1317 a 1539 millones de dólares. Desde la dolarización en el año 2000, el flujo de remesas recibidas creció anualmente, alcanzando su máximo valor de 3335 millones de dólares, para el año 2007. Esto trajo consigo, un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), por el aumento del consumo e inversión.

Sin embargo, en el año 2009 el mundo sufrió las consecuencias de la crisis inmobiliaria de Estados Unidos y Ecuador, no fue la excepción. Al ser un país en el cual su PIB dependía mayormente de la exportación de materia prima, la demanda de esta se contrajo debido a las consecuencias ocasionadas por dicha crisis en los países desarrollados, especialmente Estados Unidos y España, así ocasionando una disminución en el PIB nacional y un aumento en el desempleo y el nivel de pobreza (Sotomayor et al. 2019). Cabe recalcar, que una consecuencia muy importante de esta crisis fue la disminución del 20% del flujo de remesas recibidas, dado que, durante este periodo de tiempo, los primeros en perder sus empleos fueron los migrantes que residen en dichos países.

De acuerdo con González et al. (2009), las remesas impactaron de forma positiva sobre la calidad de vida de miles de hogares ecuatorianos, al mismo tiempo que dinamizaron diversos sectores de la economía, como la agricultura, comercio, construcción, telecomunicaciones, transporte, entre otros; lo que contribuyó a la creación de nuevas plazas de empleo. Por lo tanto, si se analiza la evolución de las remesas desde un enfoque de inversión, estas llegan a ser un factor clave para que el crecimiento económico de un país sea sostenible en el tiempo. Las remesas representan una inyección de dinero para la economía popular, de manera que reducen en cierta medida la presión sobre el Estado, con respecto a la aplicación de programas sociales para aplacar la pobreza y escasez de oportunidades laborales dentro del país (Zambrano y Quezada, 2022).

En base a las estadísticas previamente expuestas, se establece que la investigación posee relevancia social dentro del país. Por lo tanto, se busca determinar la importancia que poseen las remesas en el consumo de los hogares, como sustento para aquellas familias en las que uno de sus miembros haya migrado. Así mismo, identificar el grado de reacción o sensibilidad de estos flujos, con respecto a la inversión público-privada, trayendo consigo fuentes de empleo, productividad y mejora de las condiciones de vida. De esta manera surge la interrogante, ¿Cuál es el grado de sensibilidad de los componentes de la demanda agregada, consumo e inversión, a cambios en los flujos de las remesas?

Resulta necesario aclarar, que, por el momento, no se ha encontrado una investigación en donde se mida la elasticidad del consumo y la inversión, ante leves cambios en el flujo de remesas en el Ecuador. Algunos estudios a nivel nacional relacionan a las remesas con el PIB, consumo o inversión de forma aislada, a través de ponderaciones o porcentajes en los que se destina este volumen de divisas; no obstante, no se llega a determinar, el grado de reacción que generan las remesas con respecto a cada una de esas

variables. Se da por sentado, que el consumo se ve más afectado ante un cambio en el flujo de remesas, pero no se corrobora este hecho con evidencia empírica.

Razón por la cual, el presente artículo pretende realizar un aporte empírico a la literatura, determinando qué tan sensible son el consumo y la inversión, con respecto a las remesas de trabajadores, siendo estos los hallazgos más significativos.

En esta investigación, se utilizó el Modelo Vectores Autorregresivos (VAR), para, a través de la función impulso-respuesta, identificar la reacción del consumo y la inversión, cuando el flujo de remesas genera un impacto en estas variables; en el corto, mediano y largo plazo. Asimismo, para calcular la elasticidad se tiene que realizar un Modelo log-lineal, para cumplir con el objetivo del estudio, y determinar cuál es el grado de reacción, de estos dos componentes de la demanda agregada, cuando existen leves cambios porcentuales en el volumen de remesas de los trabajadores, que ingresan a la economía ecuatoriana. Con respecto a la disponibilidad de datos, la información de las variables se encontró en la página web del Banco Central del Ecuador.

El artículo se encuentra dividido en base a la siguiente estructura: como primer apartado, se plantea una introducción con los antecedentes y contexto de la temática abordada, así como el aporte que posee la misma; como siguiente punto, se efectúa una revisión de la literatura sobre lo que se ha estudiado en este campo y dónde se encuentra el tema actualmente. Esto seguido de una descripción de los procesos metodológicos y la disponibilidad de los datos para llevar a cabo la investigación; a continuación, se interpretan los resultados empíricos obtenidos a raíz de la aplicación metodología, y se contrastan los mismos con aquellos autores considerados dentro de la revisión bibliográfica previamente expuesta. Finalmente, se exponen las conclusiones y recomendaciones, para darle un oportuno cierre a la investigación.

1.1 Objetivos

Objetivo General

Medir la elasticidad de los componentes de la demanda agregada, consumo e inversión, generada por cambios en los flujos de remesas que ingresaron al Ecuador en el periodo 2000-2020.

Objetivos Específicos

Identificar la importancia de las variables remesas, consumo e inversión a través de la construcción del marco teórico y estado del arte.

Construir un modelo econométrico con las remesas como variable independiente, y los componentes de la demanda agregada: consumo e inversión, como variables dependientes.

Determinar la elasticidad que poseen el consumo y la inversión ante los cambios en el flujo de remesas.

1.2 Marco teórico

La presente investigación se encuentra enmarcada en el estudio de las finanzas, rama de la economía que analiza el intercambio del capital entre individuos, sector empresarial o público; tomando en consideración la incertidumbre y riesgo, que dicho movimiento de dinero y transacciones económicas conllevan. De igual manera, se toma en cuenta la importancia de las finanzas dentro de la macroeconomía, misma que estudia variables relacionadas con el análisis global de la economía. Los aspectos en los que más suele centrarse la macroeconomía son la producción y los precios. La relevancia del análisis macroeconómico se ve evidenciada a través del estudio de las finanzas públicas de un país (Mendoza-Zamora et al. 2018).

Las finanzas públicas constituyen un amplio campo de análisis de la teoría económica, ocupándose de los ingresos, gastos y la deuda del gobierno, así como de los impactos económicos y sociales, que su manejo posee sobre la capacidad productiva y la organización de un país. Esta rama de las finanzas resulta importante, ya que permiten llevar un adecuado control de los recursos financieros, liquidez, y enfocarse

en la maximización de las utilidades, para generar mayores ganancias para las empresas. (Bonet-Morón et al. 2018).

Conceptualización de las remesas

Las remesas son transferencias internacionales de dinero enviadas por personas migrantes, como resultado de su trabajo en un país distinto al de origen (Borja, 2020); constituyendo de esta manera, un pilar fundamental para la sostenibilidad económica de hogares, comunidades, e incluso en el caso de algunos países (Barajas et al., 2018). Esto quiere decir, que corresponden a la proporción de los ingresos de migrantes transferidos en forma monetaria, es decir, por medio de envíos de divisas a sus hogares, mismos que se encuentran localizados en su país natal (Canales, 2002).

De acuerdo con la teoría del ingreso permanente de Friedman (1957), las remesas son ingresos transitorios, destinados a inversión en capital físico y humano. Stark & Bloom (1985) definen a las remesas, dentro de la teoría de la nueva economía de la migración laboral, como aquel pago que realizan los familiares migrantes a sus hogares, en compensación por los ingresos a los que renunciaron, al momento de movilizarse a otro territorio. Estas buscan contrarrestar el desempeño económico poco eficiente de un país, por lo que se destinan más al consumo (Chami et al., 2003).

Las remesas se encuentran incluidas en una cuenta de la Balanza de Pagos, denominada Transferencias Corrientes. Según el Manual de la Balanza de Pagos del BCE (2020), las transferencias corrientes son asientos compensatorios, que contabilizan el traspaso de la propiedad de recursos, tanto reales como financieros, entre residentes y no residentes de un país. Estas a su vez, se diferencian de las transferencias de capital, y se dividen en gobierno general y otros sectores. En esta última clasificación, se identifican a las remesas familiares, definidas como traspasos realizados por trabajadores particulares, los cuales residen en el exterior del país, por un periodo mayor a un año (Franco, 2012).

De igual manera, las remesas son consideradas como una fuente de divisas que mejoran la capacidad de pago de un país al exterior (Acosta et al., 2005). No obstante, también pueden ser evaluadas, como un comportamiento altruista de parte de quienes las envían, debido a que obtienen cierto alivio o satisfacción, al contribuir en el bienestar de los familiares que dejaron atrás (Kakhkharov et al., 2020).

Aragónés et al. (2016) conciben a las remesas como un fondo salarial para los migrantes, además de un aporte relevante para el capital productivo; así como para la dinamización de la actividad empresarial, tanto en la creación de negocios, como en el crecimiento económico de un país, empleado principalmente para el consumo y la reproducción material del hogar (Mendoza-Cota & Torres-Preciado, 2019).

El modelo de la demanda agregada según Keynes

La demanda agregada es la cantidad total de bienes y servicios, que están dispuestos a adquirir los diferentes agentes de la economía, conformados por el sector privado (hogares y empresas), organizaciones gubernamentales y consumidores extranjeros, durante un periodo de tiempo y a un nivel de precios determinado (Mankiw, 2018). Por tal motivo, si la producción de un bien o servicio en específico se encuentran en función de su demanda, el nivel general de producción de un país, en el corto plazo, lógicamente dependerá de la demanda agregada de sus productos (Krugman et al., 2018).

El modelo de la demanda agregada postulado por Keynes (1936) fue una respuesta a la crisis económica a causa de la Gran Depresión en 1929. Esta consiste en una crítica hacia la economía clásica, haciendo alusión a que la producción real de una economía se encuentra determinada por su demanda, haciendo así a la producción igual a la renta total percibida por los productores (Cesaratto & Buchianico, 2020).

Por lo tanto, no sería posible que dicha economía alcance el pleno empleo de sus factores productivos, si no es a través del equilibrio entre la renta total y la demanda agregada (Moreno, 2019). Motivo por el cual se puede afirmar que, un nivel de demanda agregada insuficiente se muestra como la causante de tensiones inflacionistas y desempleo (Gutiérrez, 2022).

El cálculo de la demanda agregada resulta similar al del Producto Interno Bruto, con la diferencia que no se encuentra en función de la producción, sino de lo que se gasta como país. Los componentes de la

demanda agregada son: el consumo, que corresponde al gasto de los hogares, la inversión, el gasto público o de instituciones gubernamentales, y las exportaciones netas, siendo estas la diferencia entre las exportaciones e importaciones de bienes y servicios (Larraín, 2020). El modelo de la demanda agregada se expresa a través de una identidad macroeconómica básica, como se muestra en la ecuación 1:

$$Y = DA = C + I + G + (X - M) \quad (1)$$

En donde C es el consumo, I la inversión, G es gasto público, X corresponde a exportaciones y M son las importaciones. La demanda interna incluye únicamente al consumo de los hogares, gasto público y en inversión que realizan los residentes de un país, durante un periodo de tiempo determinado. Mientras que, la resta comprendida entre exportaciones e importaciones, se denomina exportaciones netas, que se incluye cuando un país abre su economía al resto del mundo (Mankiw, 2018).

Un aspecto que resulta importante mencionar, para el desarrollo y entendimiento de esta investigación, es la diferencia entre los componentes autónomos e inducidos de la demanda agregada. En primer lugar, los componentes autónomos son aquellos que poseen independencia con respecto del ingreso percibido, como es el caso del gasto público y las exportaciones. Mientras que, los inducidos hacen referencia a los que dependen del ingreso presente, siendo estos el consumo y la inversión (Girardi & Pariboni, 2016).

El consumo es el gasto de los hogares destinado a bienes duraderos y no duraderos, así como también a servicios (Sovilla, 2021). Por lo tanto, se hace referencia a un consumo privado, mismo que refleja las intenciones de gasto por parte de las familias, con el objetivo de satisfacer sus necesidades (Agudelo-Torres et al., 2017).

Mientras que, la inversión corresponde a la compra de aquellos bienes que serán empleados en un futuro, de manera que permitan producir más bienes y servicios (Krugman et al., 2018). Por lo tanto, es aquel gasto en equipo de capital e inventarios, incluyendo las compras de viviendas nuevas, que es el único gasto de los hogares, que se puede categorizar como inversión, en lugar de consumo (Pecorari, 2017). Desde un enfoque empresarial, es la suma de inversión no residencial, haciendo referencia a aquellas compras de bienes de capital, que son empleados generalmente dentro de los procesos de producción.

Elasticidad como medida de sensibilidad

Una de las aplicaciones matemáticas más utilizadas dentro de las ciencias económicas es la elasticidad, misma que se define como el grado de sensibilidad en la variación que experimenta una variable, ante los cambios presentados por otra (Prieto et al. 2015). En concreto, es una medida del cambio porcentual que ocurre en una variable (X), como reacción o respuesta ante un incremento de 1% en la otra variable analizada (Y) (*ceteris paribus*); razón por la cual, para realizar un análisis de elasticidad, es de suma relevancia contar con dos variables a ser estudiadas. Dicha relación se ve representada por la siguiente ecuación:

$$\text{Elasticidad (E)} = \frac{(\% \text{ variación de X})}{(\% \text{ variación de Y})} \quad (2)$$

Existen tres diferentes formas de interpretar los resultados de la elasticidad, cuando esta es mayor a 1 se interpreta como elástica, esto quiere decir que la variable analizada, es sensible ante los cambios que presentados en la otra variable (Nievergelt, 1983). Cuando la elasticidad es menor a 1, es denominada inelástica, la cual indica que la variable en cuestión tiene un menor grado de sensibilidad ante los cambios en la otra variable. Por último, cuando la elasticidad es igual a 1, es conocida como unitaria, haciendo referencia que la variable estudiada cambia en el mismo porcentaje que la otra variable (Pindyck & Rubinfeld, 2018).

2. REVISIÓN DE LITERATURA

A partir de un enfoque macroeconómico, las remesas de los hogares que poseen familiares migrantes son consideradas recursos financieros con interesantes efectos sobre la demanda agregada de una economía. A lo largo de los años, se ha investigado el impacto de las remesas sobre diferentes variables macroeconómicas en diversos países del mundo. La importancia de estudiar su comportamiento se ve reflejada en la incidencia económica y social de las mismas, no únicamente en aquellas naciones dependientes de este flujo de divisas, sino a nivel internacional, por su destacable componente migratorio. Por lo tanto, para analizar el efecto que poseen las remesas sobre el consumo y la inversión, es necesario llevar a cabo una aproximación a las diferentes investigaciones que se han realizado, de modo que, sea posible identificar resultados, métodos y oportunidades de investigación, que se presenten sobre la misma.

Una de las razones para hablar sobre la elasticidad de los componentes de la demanda agregada con respecto a las remesas, se sustenta en las nociones teóricas previamente expuestas; ya que, es importante recordar que, la producción real de un país no se encuentra en función de su producción potencial; en realidad está depende en gran medida de la demanda agregada. Por tal razón, resulta de suma utilidad, determinar qué tan sensibles se muestran, tanto el consumo como la inversión ante los cambios en el flujo de remesas.

Impacto de las remesas sobre el consumo y la inversión

Una vez se han dejado claro algunos aspectos teóricos sobre la temática abordada, se pueden nombrar investigaciones que analizaron el comportamiento del consumo de los hogares, ante cambios en el flujo de remesas. En cuanto a investigaciones en economías emergentes, Zhu et al. (2014) identificaron la medida en la que las remesas tuvieron un efecto en los patrones de consumo en China. Estos autores incluyeron en su análisis al gasto total de las familias, que no se encontraron relacionados con temas de la vivienda, en los años 2001 y 2004. Para cumplir con el objetivo del estudio, utilizaron como variable dependiente al gasto del hogar, y como variables independientes: a las remesas, ingresos del empleo local y los demás ingresos netos. Las remesas, fueron empleadas en tres diferentes ecuaciones, para medir el impacto de cada una de ellas, sobre el gasto del hogar.

Dichos resultados coinciden con aquellos obtenidos por Démurger y Wang (2016), en donde las remesas se destinaron en mayor medida al consumo, en comparación con la proporción en la que se gastaron en inversión. Por lo tanto, esto no les permitió a los familiares de los migrantes chinos, aliviar su restricción presupuestaria, y, de esta manera, invertir en actividades locales, para que genere una mayor rentabilidad dentro de sus hogares. No obstante, cabe mencionar, que estos autores hicieron énfasis, en afirmar que, la respuesta del consumo y la inversión ante cambios en el flujo de remesas, posiblemente dependían, en un aspecto algo crítico, de la elección dentro de las decisiones de los individuos y hogares, sobre cómo deberían gastarse las mismas.

Con respecto a países africanos en vías de desarrollo, Randazzo y Piracha (2018), realizaron una investigación en Senegal, en la que buscaron encontrar si las remesas impactaron en el desarrollo económico, y sobre cómo fueron gastadas o utilizadas por los hogares receptores, durante el periodo 2009-2010. Los autores utilizaron como variable dependiente al gasto marginal de los hogares y como variables independientes a las remesas, el tamaño del hogar, y a una variable dummy para indicar la presencia de niños y ancianos. Como resultado, se obtuvo que aquellos hogares que recibieron remesas gastaron más de este dinero en educación y en actividades más productivas, como es el caso de la inversión en capital humano, en lugar de hacerlo en consumo. Esto debido a que, para estas familias, las remesas fueron consideradas como ingresos transitorios.

Dentro del mismo contexto, Kakhkharov et al. (2020) identificaron cuál fue el efecto de las remesas de los trabajadores migrantes internacionales en los gastos domésticos en Uzbekistán, en los años 2013 - 2014. Utilizaron como variables dependientes a las remesas, a través de los hogares con un ingreso por remesas y hogares sin ingresos por remesas. Se tomaron en cuenta como variables independientes al consumo de alimentos y artículos no alimentarios, educación y salud. De igual manera, se observó que los hogares que recibieron remesas destinaron una mayor parte de sus gastos totales, al consumo no alimentario.

Samaratunge et al. (2020) estudiaron el impacto de las remesas privadas internacionales, sobre el consumo de los hogares en Sri Lanka, empleando un Modelo de Regresión Logística para el año 2016. Los resultados de esta investigación fueron similares a los de Khan et al. (2019), quienes basaron su estudio en India, Sri Lanka, Pakistán, Nepal y Bangladesh. Paralelamente, Dash (2020) incluyó en su investigación, además de los cinco países previamente mencionados a las Maldivas. En estos tres estudios analizados, se observó que, las remesas incrementaron de forma significativa el gasto per cápita de los hogares; además de fomentar ciertos cambios positivos, con respecto a las asignaciones de gasto de los hogares para cubrir sus necesidades básicas, así como, inversión en capital humano y físico.

Încalțărău y Maha (2012) analizaron la contribución de las remesas, sobre el consumo y la inversión en Rumanía, durante el periodo 1990-2009. Los autores plantearon dos modelos, por medio de la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios, considerando al consumo y la inversión como variables dependientes respectivamente. Los resultados de la investigación demostraron que el efecto de las remesas sobre el consumo fue reducido, e incluso estadísticamente no significativo. Contrario al hallazgo previamente mencionado, la inversión fue apoyada significativamente por las remesas de los migrantes rumanos, presentando una relación positiva y relevante entre las dos variables. La principal conclusión indicó que, los hogares receptores de remesas, al ser conscientes del ingreso que iban a recibir por dicho flujo de divisas, estuvieron motivados a ahorrar su renta, para realizar otro tipo de inversiones importantes dentro del país.

Haciendo énfasis en una de las economías más dependientes de remesas, Manic (2016) estudió la relación del flujo de remesas con respecto a las proporciones presupuestarias, que fueron asignadas entre las categorías de consumo e inversión en Moldavia. Este análisis fue realizado a través de un Modelo Logit, durante el periodo 1995-2014, considerando a las remesas como la variable independiente, y al consumo e inversión como dependientes. Los resultados indicaron que, existió un efecto positivo por parte de las remesas sobre el gasto de los hogares; es decir, si aumenta el flujo de remesas, lo hará también el consumo.

Pratikto et al. (2020) determinaron si las remesas contribuyen a un aumento en la inversión de los hogares en Indonesia, por medio de los Métodos de Mínimos Cuadrados Ordinarios y Probit, durante el periodo 2017-2019. Las variables dependientes de cada modelo planteado fueron el consumo y gasto en inversión, mientras que, para la independiente se consideró a los ingresos por remesas. Esto concuerda con lo planteado por Xie et al. (2019) y Githaiga (2020), quienes realizaron investigaciones en China y África Subsahariana; respectivamente. Demostraron que, si aumenta el flujo de remesas, esto incrementará el consumo y/o la inversión de las familias. Así mismo, la utilización de las remesas para la inversión tuvo un efecto multiplicador en el consumo. Por lo que, las remesas influyeron positivamente sobre la satisfacción de las necesidades diarias a la vez que, pudieron incentivar a los hogares receptores a utilizar dicho flujo de divisas, para invertir en capital o actividades empresariales.

Es importante destacar que, dentro del consumo o gasto de los hogares, así como de la inversión tanto privada como pública, ya se encuentran incluidas las importaciones, reflejadas en los bienes de consumo extranjeros, y en la inversión en capital, producido fuera del país. Por esta razón, las importaciones se encuentran sumamente relacionadas con el consumo y la inversión, por lo cual no resultaría práctico estudiar su comportamiento, en función del flujo de remesas. Debido a esto, se argumenta la razón por la cual, la presente investigación se centra en un análisis más específico, incluyendo únicamente al consumo e inversión como componentes de la demanda agregada, que se vinculan de manera inequívoca a las remesas de los trabajadores.

Aplicación del VAR al estudio de las remesas y demanda agregada

Aunque existen diversas metodologías a través de las cuales se puede retratar la relación entre las remesas, el consumo y la inversión, el Modelo de Vectores Autorregresivos resulta sumamente interesante de analizar. Tal como lo hacen Islas y Moreno (2011), quienes tuvieron como objetivo, analizar los determinantes de las remesas, los canales a través de los cuales son enviadas y los impactos que éstas tuvieron en México, durante el periodo 1980 - 2008, a través de una serie de tiempo de datos trimestrales. Donde las remesas familiares fueron tomadas como variable dependiente y como variables independientes se consideraron al PIB de Estados Unidos y el de México. Obteniendo como resultado que, la relación encontrada entre las remesas y la migración fue negativa, debido a que, la migración a Estados Unidos es de muy larga duración.

Anarfo et al. (2020) estudiaron el vínculo causal y dinámico entre la inclusión financiera y las remesas de los migrantes en el África subsahariana. En el periodo 1990 - 2014 con el Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) de panel. Con las remesas como variable dependiente y como variables independientes a la tasa de crecimiento del PIB per cápita, el desarrollo del sector financiero y la inclusión financiera, para la cual se creó una variable proxy a través de un índice compuesto. Los autores escogieron la metodología Panel VAR debido a que, ayudó a analizar el vínculo causal entre la inclusión financiera, las remesas, el crecimiento económico y el desarrollo del sector financiero, incluidos los efectos fijos que fueron específicos de cada país al mismo tiempo, dado que, resolvió los problemas de endogeneidad de las variables, e hizo factible producir funciones de respuesta de impulso.

En el panorama de Ecuador, Romero et al. (2020) llevaron a cabo un estudio sobre el comportamiento de las remesas y su impacto en la inversión, aplicando un modelo VAR. En este estudio, se consideró al flujo de remesas como una variable independiente y a la Formación Bruta de Capital Fijo como dependiente asumiendo, además, que esta última es endógena al modelo. Al igual que Castañeda (2021), calculando una función impulso-respuesta, los resultados sugirieron que, en el corto plazo, las remesas tuvieron un impacto negativo en las inversiones del Ecuador, debido a que, este dinero fue destinado en un principio, a cubrir las necesidades de las familias a través de su consumo. No obstante, en el largo plazo, las remesas tuvieron un impacto positivo sobre la inversión, ya que, tras suplir las necesidades de consumo de los hogares, se convirtieron en generadores de capital. Asimismo, esta investigación demostró que, las remesas explicaron el comportamiento del gasto de consumo final de los hogares en un 30,92%; y a la Formación Bruta de Capital Fijo en aproximadamente 25,32%; demostrando así, que las remesas tuvieron un efecto más notorio sobre el consumo privado, en comparación con la inversión, en la economía ecuatoriana.

Se mostró evidencia suficiente de que el modelo VAR es una herramienta acertada para modelar la relación entre las variables planteadas. Pese a que, se presentaron diversos estudios realizados en países emergentes, o economías en vías de desarrollo de otros continentes, en Latinoamérica no se tienen investigaciones de alto impacto científico que reflejen el desarrollo de esta temática en los países de la región; a pesar de ser economías altamente dependientes del flujo de remesas.

Elasticidad del consumo e inversión ante cambios porcentuales en las remesas

Referente a economías latinoamericanas, Zarate-Hoyos (2004), tuvo como objetivo determinar la magnitud de los flujos de remesas hacia los hogares mexicanos y examinar los patrones de consumo de los hogares receptores de remesas en México, a través de datos de corte transversal. Utilizó a las remesas, como variable dependiente y al consumo de los hogares receptores de remesas y a los hogares no receptores de remesas, como variables independientes. Para cumplir con su objetivo, empleó la metodología de la Curva de Engel, enfocada en la elasticidad de precio variable. Obtuvo como resultado que, los hogares receptores de remesas emplearon una mayor proporción de los gastos corrientes a la inversión en comparación con los hogares no receptores de remesas. Asimismo, los hogares receptores de remesas tuvieron una menor elasticidad para el consumo en contraste con la otra categoría estudiada.

Por su parte, Yang (2008) estudió la respuesta de los hogares de Filipinas, ante choques económicos por el ingreso de remesas, con la finalidad de indagar, si estas fueron destinadas a actividades de inversión. Tomó a los hogares con un familiar migrante como variable dependiente y como variable independiente, al shock del tipo de cambio, para medir la inversión de los hogares, aplicando un Modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Como resultados, encontró que las remesas fueron utilizadas mayormente para la inversión en educación y la elasticidad estimada de las remesas con respecto al tipo de cambio fue de 0,60.

Retomando aquellos estudios aplicados en economías emergentes, Valero y Trevillo (2010) emplearon un Modelo Tobit y un Modelo Mínimos Cuadrados Generalizados para indicar el efecto de la disponibilidad de recursos de los hogares del gasto en salud en México, para el año 2004. La investigación se centró en un análisis de la elasticidad ingreso del gasto del hogar en salud, incorporando a las remesas como variable por su gran influencia dentro de los gastos de los hogares. Los hallazgos encontrados en este estudio indicaron que, el gasto de los hogares en salud mantiene una elasticidad ingreso de 2,00%; así como, la elasticidad ingreso de la inversión privada de 1,24%. Concluyendo así, que el gasto de los hogares en salud resultó ser más elástico que la inversión privada.

En el mismo país, Carvajal y Almonte (2011) realizaron una investigación sobre la importancia de las remesas en el consumo de los hogares mexicanos y la inversión privada. La metodología utilizada fue

un sistema de ecuaciones simultáneas, calculada a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios; específicamente, emplearon un modelo log-lineal, para obtener valores expresados en elasticidad. Estos autores explicaron que, el motivo para incluir a las remesas como la variable más importante de su modelo, fue que dicho flujo de divisas formaba parte de los ingresos familiares, por lo que representó uno de los principales determinantes del consumo de los hogares. Los hallazgos indicaron que, la elasticidad que presentó el consumo, con respecto al flujo de remesas, fue de 0.11%; aunque dicho valor reflejó un impacto débil sobre el consumo, lo cierto es que, las remesas fueron una variable determinante en el comportamiento del mismo. Otro hallazgo destacable de este estudio se vio evidenciado en el grado de reacción de la inversión; ya que, ante el cambio de un punto porcentual en las remesas, la elasticidad de la inversión privada fue de 0,024%.

Randazzo y Piracha (2014) llevaron a cabo una investigación, con el objetivo de medir el impacto marginal que tuvieron las remesas, sobre el comportamiento del gasto de los hogares receptores en Senegal, para los años 2009 y 2010. Las metodologías empleadas en este estudio fueron el modelo de Working-Leser, estimado a través del método de emparejamiento por puntaje de propensión y Mínimos Cuadrados Ordinarios; con la finalidad de determinar el efecto promedio de las remesas, en el presupuesto familiar. Los resultados demostraron que, el incremento de un punto porcentual en el flujo de remesas disminuyó el consumo de los hogares en 4%. Otro hallazgo interesante, es que dicho aumento en un punto porcentual de las remesas incrementó la inversión de los hogares en educación en únicamente 1%.

De igual manera, se consideraron investigaciones que utilizaron modelos autorregresivos, para complementar el análisis de elasticidad presentado en su apartado de resultados. Tal es el caso de Franco y Lama (2019), quienes midieron el impacto de las remesas internacionales, sobre el consumo privado de Perú, durante el periodo 1990-2017. Las metodologías implementadas en esta investigación fueron los Modelos de Vectores Autorregresivos (VAR) y de Vectores de Corrección de Errores (VECM). Adicionalmente, emplearon el Test de Cointegración de Johansen, con la finalidad de medir la sensibilidad de las variables en estudio. Como resultados, se demostró que el 53% de los cambios provocados en el consumo privado peruano, se vieron explicados por el comportamiento del flujo de remesas. De igual manera, se observó que, por cada aumento en un punto porcentual de las remesas internacionales, el consumo privado aumentó en 0,53%.

Hernández y Toledo (2020) analizaron el impacto de las remesas, en las importaciones de bienes de capital y de consumo, en ocho países de América Latina. Estos autores aplicaron el Test de Cointegración y un Modelo VEC de panel, durante el periodo 1992 - 2004. Colocaron a las remesas como variable dependiente y a las importaciones de capital, mercancías, importaciones de bienes de consumo e importaciones de bienes intermedios como variables independientes. Al finalizar la investigación, se pudo evidenciar que, en el largo plazo, las remesas fueron importantes para la dinámica de las importaciones de bienes de capital y de consumo. Sin embargo, la elasticidad medida respecto a este tipo de ingresos fue mucho menor en el caso de los bienes adquiridos para consumo cotidiano, ya que, por el aumento porcentual de las remesas, los bienes de consumo incrementaron en apenas 0,29%. Esto reflejó una sensibilidad mucho menor en contraste con aquella registrada por los bienes de capital, que mostraron un aumento de 3,57%, ante leves incrementos porcentuales, impulsados por el flujo de remesas en esa economía.

Un estudio similar, fue aquel elaborado por Mendoza (2021), quien buscó determinar los efectos de las remesas sobre los bienes de consumo y servicios en México, durante el periodo 1995-2019. Se utilizó la metodología de cointegración sin sesgo de endogeneidad (FMOLS), por medio del cálculo de la elasticidad entre las variables comprendidas dentro de la investigación. Los hallazgos evidenciaron que, las remesas influyeron positivamente sobre el consumo, debido a que su elasticidad fue relativamente pequeña; debido a que, por cada punto porcentual que se incrementaron las remesas, los bienes de consumo aumentaron en 0,09%.

Una vez revisada la literatura disponible sobre la temática estudiada, resulta evidente, que las remesas modifican el comportamiento del consumo y la inversión; no obstante, no fue posible encontrar un estudio en el Ecuador, que midiera la elasticidad de estos componentes de la demanda agregada, ante cambios en el flujo de remesas. Por tal motivo, el presente artículo pretende aportar a la literatura, determinando qué tan sensibles se muestran el consumo y la inversión, cuando existen leves cambios porcentuales en las remesas de los trabajadores; a través de un análisis de elasticidad.

3. MÉTODOS

La presente investigación fue de tipo descriptivo; debido a que, se pretendió observar y analizar el comportamiento del consumo y la inversión, ante los cambios presentados en el flujo de remesas. Además, el enfoque del estudio fue cuantitativo, porque se llevó a cabo un análisis de data numérica, con el objetivo de construir un modelo econométrico, en el cual se consideraron a las remesas y a los componentes de la demanda agregada, consumo e inversión, como las variables a ser estudiadas.

Es importante destacar que, las remesas de trabajadores no estaban disponibles en valores constantes, razón por la cual, las variables dependientes se expresaron en valores nominales y en miles de dólares. Sin embargo, para reiterar la rigurosidad y cuidado con el que se trataron los datos para esta investigación, es necesario mencionar, que se efectuó una transformación en la base de datos del Gasto de Consumo de los Hogares y Formación Bruta de Capital Fijo, pasando los datos de miles a millones de dólares. Esta modificación se llevó a cabo, con la finalidad de que toda la información se encuentre en la misma unidad de medida, y pueda ser utilizada de manera apropiada. Tras la construcción de la base de datos correspondiente, se obtuvieron 84 observaciones que se emplearon dentro de los modelos planteados.

Además, tomando como referencia a la publicación del Banco Central del Ecuador (2014), en colaboración con la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLASCO), así como el estudio de Padilla (2015), se decidió expresar a las variables en estudio como proporciones del PIB, para enriquecer el análisis, proveer más información al modelo y minimizar problemas econométricos que pudieron presentarse más adelante en la investigación. Los datos del Producto Interno Bruto se obtuvieron ingresando al Sector Real del BCE (2021a), en Cuentas Nacionales Trimestrales, dentro de la cuenta PIB. Cabe recalcar que esta variable únicamente fue incluida para comparar el peso que poseen las otras tres sobre la producción nacional del país, más no perteneció al modelo, debido a que podía causar problemas de multicolinealidad, por lo que no se efectuó una interpretación a profundidad sobre esta en el apartado de resultados de la investigación.

Paralelamente, se asume la exogeneidad de la variable remesas, validando de esta manera, el porqué del uso de las mismas como variable independiente en esta investigación, sustentándose en estudios como Andrade (2021) y Sovilla (2021), quienes expresaron, que la demanda agregada se desplaza positivamente, a raíz del ingreso de las remesas a la economía en cuestión. Una variable independiente puede considerarse como exógena, es decir, que no se encuentra definida por la evolución dentro del modelo, cuando es independiente de la perturbación aleatoria de ese modelo, $E(x_i, \varepsilon_{i,k}) = 0$, para cualquier valor de k (Toledo, 2016).

Los datos para las tres variables que se tomaron en cuenta para esta investigación, provienen de fuentes secundarias, al encontrarse disponibles en la página web del Banco Central del Ecuador, en el Micrositio de Información Estadística. Se consideraron datos de series de tiempo, que fuesen representativos a nivel del país, durante el periodo 2000 al 2020, expresados en frecuencia trimestral. El estudio comprendió estas dos décadas para su análisis, puesto que, a partir del año 2000 se implementó la dolarización en el Ecuador, por lo que los datos presentados hasta el año 1999 todavía se encontraban sujetos a las conversiones del tipo de cambio, y su interpretación se vio modificada por tal motivo. De igual manera, no se tomó en cuenta al año 2021, debido a que, no se encontró disponibilidad de estos datos, dentro de las fuentes oficiales consultadas al momento de realizar la investigación.

Para la variable de las remesas de los trabajadores, la información se obtuvo en el apartado del Sector Externo del BCE, en Resultados de la Balanza de Pagos, dentro de la cuenta de Transferencias Corrientes. Se tomó como referencia la versión 5 del Manual de Balanza de Pagos, en el Boletín Trimestral, volumen n°69, de donde se obtuvieron los datos hasta el tercer trimestre del año 2019. De igual manera, se consideró la versión 6 del Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional (MBP6), en el Boletín Trimestral, volumen n°74, que comprende los datos hasta el cuarto trimestre del año 2020 (BCE, 2021b). Las remesas se encuentran expresadas en millones de dólares y valores nominales. Es importante recalcar que, la nueva metodología del MBP6 mantiene continuidad y no altera su estructura, con respecto a los conceptos y principios básicos empleados en dicho manual (BCE, 2021c).

En el caso de la variable consumo de hogares, se obtuvieron los datos en el apartado del Sector Real, dentro de Cuentas Nacionales Trimestrales, específicamente en la cuenta Gasto de Consumo Final de Hogares BCE (2021a). Con respecto a la inversión, se tomó en cuenta a la Formación Bruta de Capital Fijo

(FBKF) como una variable proxy, tomando como referencia, a Sánchez et al. (2019) y Salazar (2021). De acuerdo con el BCE (2021d), la FBKF hace referencia a la inversión de un país, que se encuentra representada por la variación de activos fijos no financieros públicos y privados, en un periodo de tiempo determinado. La información se obtuvo en el Sector Real del BCE, en Cuentas Nacionales Trimestrales, dentro de la cuenta Formación Bruta de Capital Fijo.

Modelos econométricos

Modelo de Vectores Autorregresivos VAR

En la presente investigación se construyó un modelo econométrico de vectores autorregresivos (VAR), mismo que fue propuesto por Sims (1980). De acuerdo con Gujarati (2015), el modelo VAR es un sistema de ecuaciones dinámicas, a través del cual, se estudia la relación entre ciertas variables económicas, junto con una representación válida de las relaciones pasadas y presentes de dichas variables. Este modelo permite visualizar cómo el cambio de una variable influye sobre el comportamiento de las demás. A su vez, supone que todas las variables se determinan de manera endógena, por lo que se encuentran interrelacionadas, integrando el criterio de simultaneidad entre variables.

La forma reducida de un modelo VAR, se expresa a través de la siguiente ecuación:

$$Y_t = A_0 + \rho_i = l A_i Y_t - i + \varepsilon_t \quad (3)$$

En donde Y_t es el vector de K variables endógenas; A_i es la matriz $K \times K$ de coeficientes del rezago i de las variables endógenas y ε_t es el vector de residuos que poseen un proceso de ruido blanco, con media cero y varianza Σ ($\varepsilon_t \sim N(0, \Sigma)$). Según García et al. (2017), en un modelo VAR todas las variables son tratadas de forma simétrica, siendo explicadas por sus pasados. Además, el modelo tiene tantas ecuaciones como variables. El término autorregresivo hace referencia a la presencia del valor rezagado de la variable dependiente, en el miembro derecho del modelo. Por otro lado, se tratan de modelos con un vector de dos o más variables.

Una vez revisada la teoría que envuelve el modelo, para el caso de esta investigación, el modelo VAR se definió a través de las siguientes ecuaciones:

$$\text{LOG Consumo} = B_0 + \text{LOG Remesas} + \text{LOG Remesas (t-1)} + u_t \quad (4)$$

$$\text{LOG FBKF} = B_0 + \text{LOG Remesas} + \text{LOG Remesas (t-1)} + u_t \quad (5)$$

En las ecuaciones previamente expuestas, se evidenció que la variable independiente eran las remesas, y las dependientes eran el consumo y la inversión, respectivamente. La implementación de la metodología VAR se encuentra sustentada a través de estudios como los de Islas y Moreno (2011), Jordán (2014), Romero et al. (2020), Anarfo et al. (2020) y Castañeda (2021), quienes investigaron la relación entre las remesas, el consumo y la inversión, por medio de la función impulso-respuesta, que proporcionó una interpretación a los resultados de vectores autorregresivos, a través de un análisis de la respuesta que proporcionó la variable respuesta, en el corto, mediano y largo plazo, en base al comportamiento de impacto de la variable explicativa (Novales, 2017). De esta manera, se puede argumentar el motivo de utilizar dicho modelo, así como las variables mencionadas a lo largo de esta investigación; ya que se puede identificar el impacto que posee la variable independiente sobre cada una de las dependientes de forma aislada, basando el análisis en cada ecuación, que se presentó previamente.

Modelo log-log

De igual manera, este estudio fue complementado con un modelo log-log; siendo este el más adecuado, para cumplir con el objetivo de medir la elasticidad de los componentes de la demanda agregada, consumo e inversión, generada por cambios en los flujos de remesas, que ingresaron al Ecuador, en el periodo 2000-2020, debido a su naturaleza como modelo de regresión exponencial. Dado que, según Gujarati (2015) el coeficiente de la pendiente β_2 mide la elasticidad de la variable Y respecto a la variable X . Estimando así, el cambio porcentual en Y ante un cambio porcentual en X . Un aspecto importante a mencionar es que este tipo de modelo econométrico se estima a través de Mínimos Cuadrados Ordinarios, y provee valores, que se encuentran expresados en términos de elasticidad constante. El modelo log-lineal se expresa a través de la siguiente ecuación:

$$Y^*_i = \alpha + \beta_2 X^*_i + u_i \quad (6)$$

En la que Y^*_i representa al logaritmo de la variable dependiente (Y), X^*_i es el logaritmo de la variable independiente (X), α es el intercepto de la ecuación y β_2 es el coeficiente de la pendiente.

La especificación de los modelos se encuentra dada por las siguientes ecuaciones:

$$\text{LOG (Consumo)} = B_0 + \text{LOG (Remesas)} + u_i \quad (7)$$

$$\text{LOG (FBKF)} = B_0 + \text{LOG (Remesas)} + u_i \quad (8)$$

Como se puede visualizar en las ecuaciones 7 y 8, los modelos log-log planteados en esta investigación, consideraron al consumo y FBKF como variables dependientes, y a las remesas de los trabajadores como la independiente, para ambas estimaciones. Cabe resaltar que, se mantuvo constante el rol de las variables, que se consideraron para el modelo VAR mencionado con anterioridad.

En base a lo expuesto por Stock y Watson (2020), se incorporaron logaritmos al análisis de regresión lineal, con la finalidad de aportar estabilidad a los coeficientes, además de ampliar las perspectivas e interpretaciones, que se pueden obtener de su estimación.

Además, es una equivalencia a elaborar un análisis de sensibilidad, que es muy frecuente en las investigaciones que incluyen variables de tipo financiero. El motivo para realizar este modelo como un complemento del VAR, es debido a que la elasticidad entre las variables, representada a través de cambios porcentuales, resulta ser un parámetro de utilidad y gran interés en los modelos que emplean variables macroeconómicas, para proporcionarle un valor agregado al análisis y llegar a interesantes conclusiones sobre la importancia de las remesas sobre el consumo de las familias y la inversión.

La aplicación de los modelos log-log para medir la elasticidad entre variables, es ampliamente utilizada dentro de la literatura económica. Por esta razón, es importante enfatizar en aquellos estudios mencionados previamente, para sustentar el uso de esta metodología. Las investigaciones de Yang (2008), Valero y Trevillo (2010), Carvajal y Almonte (2011) y Randazzo y Piracha (2014) analizaron el impacto de las remesas como ingresos disponibles de los hogares, con respecto al comportamiento del consumo e inversión privados, teniendo como resultados, valores expresados en elasticidad.

Estos autores coincidieron en la implementación de Mínimos Cuadrados Ordinarios, específicamente el modelo log-log, para determinar los cambios porcentuales en las variables dependientes, ante leves variaciones porcentuales en la variable explicativa. Por lo tanto, se demuestra la utilidad y practicidad que posee este modelo para cumplir con el objetivo general de la investigación. Razón por la cual, en el presente artículo, se realizó la estimación del modelo log- log, a través del comando VCE Robust, esto con la finalidad de corregir problemas de heteroscedasticidad y el no cumplimiento de los supuestos, en caso de que existiesen.

Cuando se trata de un modelo econométrico que utiliza series de tiempo, se deben realizar ciertas pruebas, previas a la estimación del modelo. En primer lugar, que las variables sean estacionarias, es decir, que se mantenga estable a lo largo del tiempo, con una media y varianza constantes; por lo que, se realizó la prueba de raíz unitaria de Dickey Fuller.

A continuación, se encontró el número óptimo de rezagos, que fue aplicado al momento de estimar los modelos VAR Consumo-Remesas y VAR FBKF-Remesas. Para esta prueba, se tomaron en cuenta los criterios de información de Akaike, Hannan-Quinn y Bayesiano. Utilizando el número óptimo de rezagos que fueron obtenidos de la prueba previamente mencionada, se estimaron dos modelos log-log, rezagando a la variable independiente, es decir, a las remesas de los trabajadores; para determinar la elasticidad del consumo e inversión del periodo t, ante cambios porcentuales en el flujo de remesas de los trimestres

rezagados. Adicionalmente, resulta importante mencionar que, el apartado de resultados fue elaborado con ayuda del software de análisis estadístico STATA 16.

4. RESULTADOS

En este apartado, se describen los hallazgos de la presente investigación. Para iniciar con el análisis de los resultados empíricos, se evidencia la estimación de ambos modelos, junto con las gráficas de la función impulso-respuesta; haciendo énfasis, además, en la interpretación de la elasticidad de las variables.

Tabla 1

Estadísticos descriptivos

Variable	Obs	Mean	Std, Dev.	Min	Max	q.25	q.50	q.75
Remesas	84	0.417	0.015	0.021	0.075	0.027	0.038	0.054
Consumo	84	0.638	0.047	0.583	0.743	0.600	0.617	0.671
FBKF	84	0.232	0.029	0.178	0.281	0.204	0.238	0.255

Como se puede observar en la tabla 1, las medidas de tendencia central demostraron que, en promedio, las remesas representaron el 41,72% del PIB del Ecuador, durante el periodo analizado. Este resultado es importante de destacar, ya que se reitera la relevancia que posee esta variable, tanto para las medidas de crecimiento económico del país, así como para generar un aumento y/o dinamismo en su producción nacional. De igual manera, el consumo se situó en más del 60% en relación al PIB; este hallazgo no evidencia ninguna novedad, debido a que, gracias a análisis estadísticos previos, se conoce que es el componente de la demanda agregada con una mayor ponderación o peso sobre el producto nacional, justamente por reflejar el gasto cotidiana de las familias ecuatorianas.

Continuando con el análisis, la Formación Bruta de Capital Fijo se situó en el 23,24% del PIB ecuatoriano en promedio, dando así, un indicio de que es la variable que menos aporta al crecimiento económico, en comparación con el consumo. Otro hallazgo del análisis descriptivo fue que las remesas mostraron el menor nivel de desviación estándar; esto quiere decir que, al expresar la variable en proporción del PIB, la misma se estabiliza y reduce su volatilidad, así como su nivel de dispersión.

Tabla 2

Prueba Dickey Fuller de las variables en niveles

Variable	P valor
Remesas	0.173
Consumo	0.627
FBKF	0.521

La tabla 2 muestra los resultados, para el p valor, al aplicar la prueba Dickey Fuller a las remesas, consumo y FBKF. En todos los casos, el P valor resultó ser mayor al 5%, por lo que se aceptó la hipótesis nula; indicando de esta manera, que las tres variables no son estacionarias, y, por consiguiente, que poseen raíz unitaria. Por esta razón, se aplicaron primeras diferencias a las tres series de tiempo, para la estimación del modelo.

Tabla 3*Prueba Dickey Fuller de las variables en primeras diferencias*

Variable	P valor
Remesas	0.000
Consumo	0.000
FBKF	0.000

Una vez aplicadas primeras diferencias, el análisis fue similar al previamente expuesto. La tabla 3 evidencia que, tanto las remesas como el consumo y la FBKF son variables estacionarias, debido a que se rechaza la hipótesis nula, indicando así, que las series de tiempo no poseen raíz unitaria. De esta manera, fue posible comprobar que el modelo planteado es estacionario y estable, lo que quiere decir, que es estadísticamente significativo. A continuación, fue necesario calcular el número de rezagos óptimo para cada ecuación, de manera que se pudo obtener la mejor estimación posible.

Análisis de Rezagos

El modelo de vectores autorregresivos utiliza rezagos, para determinar la influencia de la variable independiente, a lo largo de la evolución de las variables dependientes. Por esta razón, es necesario calcular el número de rezagos óptimo, para que la estimación del modelo sea lo más precisa posible, y no se pierdan grados de libertad.

Tabla 4*Rezago óptimo de VAR Consumo y Remesas*

Lag	AIC	HQIC	SBIC
0	-14.331	-14.305*	-14.267*
1	-14.238	-14.162	-14.047
2	-14.260	-14.134	-13.942
3	-14.324	-14.147	-13.878
4	-14.499	-14.271	-13.925
5	-14.506*	-14.227	-13.8049

Para encontrar el número óptimo de rezagos, se tomaron en cuenta los criterios de información indicados en el aparato metodológico. La tabla 4 muestra que, el número óptimo de rezagos para el modelo VAR entre las variables remesas y consumo, se encuentra entre 0 y 5. Esto significa que es factible rezagar hasta 5 trimestres, que representan un año y tres meses, dentro del periodo analizado en esta investigación.

Tabla 5
Rezago óptimo de VAR FBKF y Remesas

Lag	AIC	HQIC	SBIC
0	-15.964	-15.939*	-15.901*
1	-15.963	-15.887	-15.772
2	-15.943	-15.816	-15.624
3	-15.985	-15.808	-15.539
4	-16.010*	-15.782	-15.437

Para el caso de la estimación del modelo VAR Remesas- FBKF, el proceso a seguir es el mismo. Para determinar el número de rezagos óptimo, se consideraron los criterios de información mencionados en el aparato metodológico. Por lo tanto, se pudo establecer que, el número óptimo de rezagos se encuentra entre 0 y 4. Esto quiere decir que, para la Formación Bruta de Capital Fijo se puede rezagar hasta cuatro trimestres, equivalentes a un año, dentro del periodo estudiado en este artículo.

Estimación de los modelos VAR y Función Impulso - Respuesta

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del Modelo de Vectores Autorregresivos. Al tratarse de un modelo multivariante de series de tiempo, se obtuvieron dos estimaciones diferentes; la primera, refleja el impacto de las remesas sobre el comportamiento del consumo, y la segunda, ese mismo impacto que produce el ingreso de las remesas a la economía ecuatoriana, sobre la inversión pública y privada, representada por la FBKF.

Tabla 6
Estimación del Modelo VAR Consumo y Remesas

Vector autoregression						
Sample: 2001q3 - 2020q4			Number of obs		= 78	
Log likelihood = 575.0101			AIC		= -14.17975	
FPE = 2.39e-09			HQIC		= -13.91365	
Det(Sigma_ml) = 1.35e-09			SBIC		= -13.51503	
Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2	
D_con	11	.014028	0.1176	10.39395	0.4066	
D_re	11	.003055	0.2638	27.9482	0.0018	

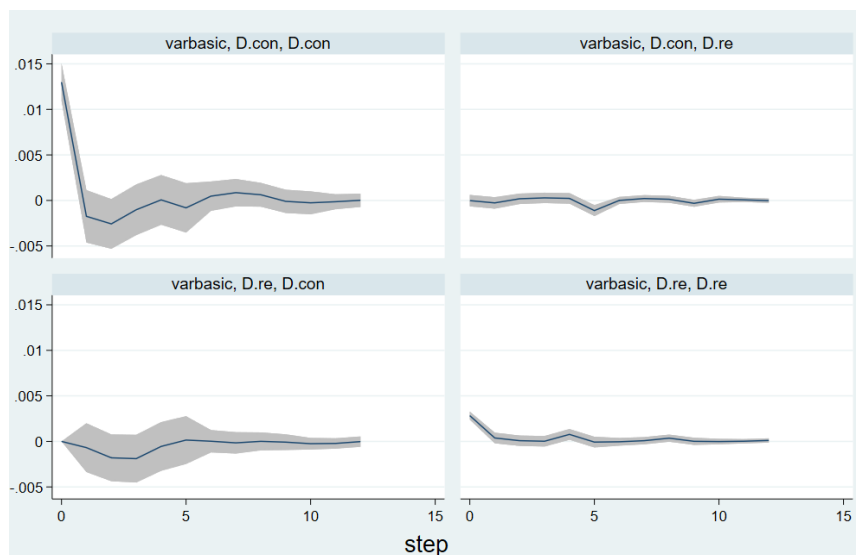
	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
D_con						
con						
LD.	-.1342056	.1122138	-1.20	0.232	-.3541406	.0857294
L2D.	-.2217448	.1019122	-2.18	0.030	-.4214891	-.0220005
L3D.	-.1454315	.1056054	-1.38	0.168	-.3524143	.0615512
L4D.	-.0697383	.1036957	-0.67	0.501	-.2729781	.1335014
L5D.	-.0962031	.1030297	-0.93	0.350	-.2981376	.1057313
re						
LD.	-.2410113	.4825877	-0.50	0.617	-1.186866	.7048432
L2D.	-.6357817	.4624036	-1.37	0.169	-1.542076	.2705127
L3D.	-.7148475	.4619346	-1.55	0.122	-1.620223	.1905275
L4D.	-.3452548	.4710065	-0.73	0.464	-1.268411	.5779011

LSD.	-.0952901	.4908889	-0.19	0.846	-1.057415	.8668345
_cons	-.0031339	.0016084	-1.95	0.051	-.0062862	.0000185
D_re						
con						
LD.	-.0203704	.0244362	-0.83	0.404	-.0682646	.0275237
L2D.	.014265	.0221929	0.64	0.520	-.0292323	.0577623
L3D.	.0178783	.0229972	0.78	0.437	-.0271953	.0629519
L4D.	.0182262	.0225813	0.81	0.420	-.0260322	.0624847
L5D.	-.0751444	.0224362	-3.35	0.001	-.1191186	-.0311702
re						
LD.	.1340549	.1050907	1.28	0.202	-.071919	.3400289
L2D.	.0044588	.1006953	0.04	0.965	-.1929003	.2018179
L3D.	-.0073515	.1005931	-0.07	0.942	-.2045105	.1898074
L4D.	.2716738	.1025687	2.65	0.008	.0706428	.4727048
L5D.	-.0772894	.1068984	-0.72	0.470	-.2868064	.1322276
_cons	-.000206	.0003502	-0.59	0.556	-.0008925	.0004804

A continuación, se procedió a realizar un análisis gráfico de la función impulso-respuesta, mismo que deriva de la estimación del modelo.

Figura 1

Función impulso-respuesta Consumo y Remesas



La figura 1 permite visualizar la función impulso respuesta del modelo VAR entre el Consumo y las Remesas. En el cuadrante inferior izquierdo, se pudo observar que, en el corto plazo, (que comprende hasta el segundo trimestre del año 2000 aproximadamente), existió una mayor dispersión de los datos, por lo que, se evidenció una mayor volatilidad en la respuesta del consumo con la llegada de las remesas de los trabajadores migrantes. Además, este gráfico indica como ante un impulso en el flujo de remesas, el consumo disminuyó levemente. La implicación económica de este resultado es debido a que, los hogares receptores de remesas, no se adaptaron instantáneamente al nuevo ingreso que representaron las remesas, sino que consideraron diferentes opciones para destinar ese dinero recibido; razón por la cual, posiblemente ahorraron ese ingreso familiar.

Una vez que los hogares se acostumbraron al nuevo ingreso familiar disponible, el consumo se estabilizó en el mediano plazo, (mismo que comprende desde el segundo al tercer periodo), por lo que, se podría decir, que el consumo se volvió constante. El efecto más pronunciado ante un shock de las remesas (desde el quinto periodo en adelante), se pudo observar en el largo plazo, cuando el consumo aumentó, como respuesta del incremento en el flujo de remesas, debido a que, los hogares receptores, se adaptaron a este nuevo ingreso que perciben enviado desde el exterior, y empezaron a destinarlo al consumo.

Tabla 7
Estimación del Modelo VAR FBKF y Remesas

Vector autoregression

Sample: 2001q2 - 2020q4
Log likelihood = 646.9483
FPE = 4.18e-10
Det(Sigma_ml) = 2.64e-10

Number of obs = 79
AIC = -15.92274
HQIC = -15.70645
SBIC = -15.38287

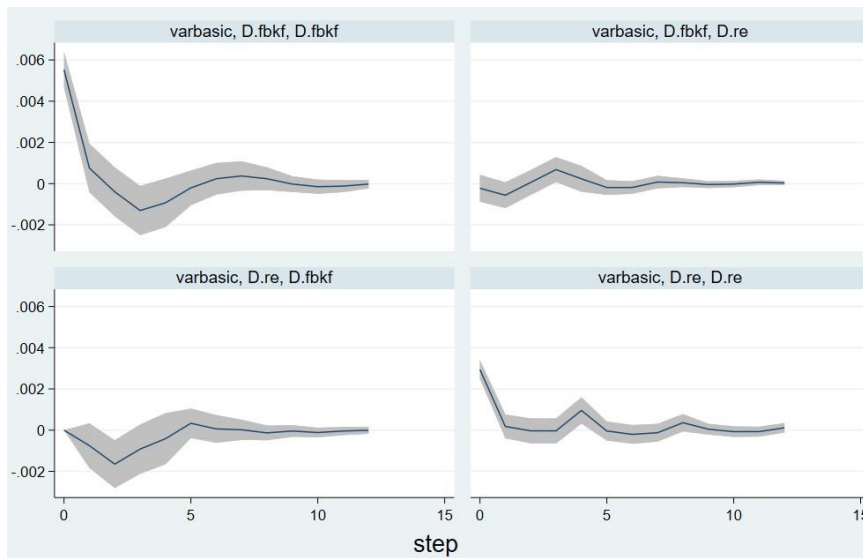
Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
D_fbkf	9	.005869	0.2361	24.41199	0.0020
D_re	9	.003135	0.1921	18.77966	0.0161

	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
D_fbkf						
fbkf						
LD.	.1272641	.106918	1.19	0.234	-.0822913	.3368194
L2D.	-.1364042	.1062932	-1.28	0.199	-.3447351	.0719266
L3D.	-.2673856	.1051237	-2.54	0.011	-.4734243	-.061347
L4D.	-.1089432	.1066188	-1.02	0.307	-.3179122	.1000259
re						
LD.	-.2552655	.1866179	-1.37	0.171	-.6210299	.1104989
L2D.	-.5122733	.1945249	-2.63	0.008	-.8935351	-.1310114
L3D.	-.2472204	.2003243	-1.23	0.217	-.6398489	.145408
L4D.	-.2392113	.1974903	-1.21	0.226	-.6262852	.1478626
L4D.	-.2392113	.1974903	-1.21	0.226	-.6262852	.1478626
_cons	.0002984	.0006538	0.46	0.648	-.0009829	.0015797
D_re						
fbkf						
LD.	-.0991554	.0571028	-1.74	0.082	-.2110748	.012764
L2D.	.0289255	.0567691	0.51	0.610	-.0823399	.1401909
L3D.	.1051119	.0561445	1.87	0.061	-.0049293	.2151531
L4D.	.0075775	.056943	0.13	0.894	-.1040288	.1191837
re						
LD.	.0614205	.0996689	0.62	0.538	-.1339271	.256768
L2D.	-.0399596	.1038919	-0.38	0.701	-.243584	.1636648
L3D.	-.0566592	.1069893	-0.53	0.596	-.2663543	.1530359
L4D.	.3411035	.1054757	3.23	0.001	.134375	.547832
_cons	-.0001503	.0003492	-0.43	0.667	-.0008347	.000534

Una vez se realizó la estimación del modelo VAR Remesas-FBKF, se efectuó el análisis sobre la gráfica de función impulso-respuesta de dicho modelo.

Figura 2

Función impulso-respuesta FBKF y Remesas



La figura 2 muestra la función impulso-respuesta entre la FBKF y las remesas. En el cuadrante inferior izquierdo, se pudo evidenciar que, ante un shock en el flujo de remesas en el corto plazo, la FBKF se vio afectada de forma negativa, debido a que, la inversión disminuyó ligeramente. No obstante, tanto en el mediano como en el largo plazo, un impacto del flujo de remesas provocó un leve aumento en la inversión pública y privada ecuatoriana; esto hasta llegar a un punto, en el que la FBKF logró estabilizarse, y su respuesta al impulso se volvió constante.

Resulta interesante la respuesta negativa de la inversión ecuatoriana, ante los impulsos enviados por las remesas de los trabajadores. La explicación deriva de lo ocurrido con el consumo. Los hogares receptores de remesas van a ahorrar inicialmente el nuevo ingreso percibido, hasta que se acostumbren al mismo, y lo destinan a su consumo. Por tal razón, en el Ecuador no es frecuente que las familias que reciben remesas, en cuanto tengan ese dinero en su poder, decidan invertirlo en actividades productivas para el país; al contrario, en la mayoría de los casos, ese ingreso será utilizado para cubrir sus necesidades básicas, y mejorar sus condiciones de vida, por lo que, al no contar con educación financiera y diversas trabas para las personas que buscan iniciar un negocio, el hecho de que los hogares reciban remesas de sus familiares migrantes, no significa que vayan a destinarlo a la inversión.

Estimación de los modelos log-log

El modelo VAR representó una herramienta de mucha utilidad, para llegar a los modelos log-log, que respondieron al objetivo, de determinar la elasticidad de las variables en estudio. Por tal motivo a continuación, se presentan los resultados de dichas estimaciones.

Tabla 8

Modelo log-log Consumo y Remesas

Icon	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	R ² Ajustado
lre	0.137	0.015	8.76	0.000	0.106 0.168	0.4772
_cons	-0.005	0.051	-0.11	0.912	-0.107 0.096	

La tabla 5 evidencia la estimación del modelo log-log de las remesas de trabajadores y el consumo de los hogares. Se pudo observar que, la variable independiente, es decir, las remesas, explicaron en 47,72% el comportamiento del consumo de los hogares. Esto significa que, a pesar de la existencia de ciertos datos con alta volatilidad, las remesas si proporcionaron información suficiente, sobre la respuesta del consumo, aunque, puede ser que los puntos de los datos se encuentren ubicados un poco más lejos de la línea de dispersión. Asimismo, el coeficiente de las remesas resultó ser estadísticamente significativo de forma individual, ya que su P valor no sobrepasó el 5% del nivel de significancia. De igual manera, las remesas presentaron una relación directa y positiva con el consumo.

Como se mencionó previamente, al ser un modelo que aplica logaritmos, los resultados deben ser interpretados como elasticidad. Con respecto a la estimación log consumo - log remesas, se pudo evidenciar que, por cada aumento en un punto porcentual del flujo de remesas, *ceteris paribus*, el consumo se incrementó en 0,1375%. Esto quiere decir que, el cambio que produjeron las remesas sobre el comportamiento del consumo es inelástico, ya que el valor obtenido es menor a 1, y, por tanto, no demostró tener un efecto tan fuerte sobre el mismo.

Dicha interpretación de los coeficientes del modelo es igual para cualquier punto de la base de datos empleada dentro de la estimación; es decir, para todos los trimestres del periodo 2000-2020 se determinó este porcentaje de sensibilidad, debido a que, son valores de elasticidad constante.

Tabla 9
Modelo log-log FBKF y Remesas

lfbkf	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	R^2 Ajustado
lre	-0.320	0.169	-18.87	0.000	-0.354 -0.286	0.8105
_cons	-2.506	0.554	-45.23	0.000	-2.616 -2.396	

En la tabla 6, se muestra la estimación del modelo log-log entre las remesas de los trabajadores y la FBKF. Se pudo evidenciar que, la variable independiente, que en este caso son las remesas, explicaron en un 81,05% al comportamiento de la FBKF. Esto significa que, dicha variable incidió en mayor medida sobre la inversión, en comparación con el menor grado de explicación que proporcionaron las remesas al comportamiento del consumo de los hogares. Adicionalmente, el coeficiente de las remesas fue significativo individualmente, ya que su P valor no sobrepasó el 5% del nivel de significancia.

En cuanto a la interpretación de los coeficientes del modelo, por cada aumento en un punto porcentual del flujo de remesas, *ceteris paribus*, la FBKF disminuyó en 0.3204%. Similar a lo que sucedió con el consumo, el cambio que produjeron las remesas sobre el comportamiento de la FBKF es inelástico, ya que el valor obtenido es menor a 1, y, por tanto, no demostró tener un efecto tan fuerte sobre el mismo. No obstante, la diferencia radica en que, la relación entre estas dos variables es inversa y negativa.

Tomando en cuenta estos resultados obtenidos de la estimación log-log, se puede afirmar que, en relación a un cambio en el flujo de las remesas de los trabajadores que ingresan al país, la FBKF tiende a ser la variable con mayor elasticidad, o más sensible frente a leves cambios porcentuales en las remesas; aunque, este hecho se vio reflejado a través de una relación inversa. De esta manera, se puede evidenciar que, a través de ambas metodologías se llegaron a hallazgos similares, haciendo énfasis en la respuesta negativa de la inversión en el corto plazo, así como su disminución, ante leves cambios porcentuales, presentados en el flujo de remesas.

Finalmente, se realizaron las estimaciones de los modelos log-log, aplicando rezagos a la variable independiente, en este caso las remesas. Para el modelo log-log Consumo y Remesas se rezagó hasta 5 trimestres, mientras que, para el log-log FBKF y Remesas únicamente hasta 4 periodos. Cabe recordar que los rezagos fueron aplicados en base a la obtención del número óptimo de rezagos respectivamente. Los resultados indicaron que, en ambos modelos, desde el primer trimestre rezagado, el coeficiente de log remesas dejó de ser estadísticamente significativo. Razón por la cual, los hallazgos relevantes de esta

investigación fueron aquellos obtenidos a través del modelo log-log en el corto plazo, bajo el supuesto de que la elasticidad es constante.

5. DISCUSIÓN

El estudio del efecto de las remesas sobre las distintas variables macroeconómicas ha presentado diversidad de resultados, demostrando que los mismos dependen del tipo de economía en el que se lleve a cabo la investigación, así como las variables que sean consideradas dentro de los modelos.

Los hallazgos de la presente investigación indicaron que, un impulso del flujo de remesas en el corto plazo provocó una respuesta negativa en el consumo de los hogares y en la inversión en la economía ecuatoriana, durante el periodo 2000-2020, es decir que, el consumo y la inversión disminuyen, hasta el segundo periodo analizado. Estos resultados coinciden con lo expuesto por Romero et al. (2020) y Castañeda (2021), quienes realizaron un modelo VAR para medir el impacto de las mismas variables en el Ecuador, en el periodo 2000-2019, en el caso Romero et al. (2020), solo tomó al consumo como variable independiente dentro de su investigación. Tanto en la investigación presentada como en las expuestas por los autores, se puede observar como en el largo plazo (desde el tercer, hasta el quinto periodo) el consumo aumenta exponencialmente. En el caso del comportamiento de la variable inversión, ante su función de impulso-respuesta, concuerda con lo expuesto por Castañeda (2021), tanto en el corto como ya fue explicado anteriormente, al igual que en el mediano y largo plazo. Dentro de estos se observó como la variable de la FBKF tuvo un crecimiento pronunciado.

No obstante, Manic (2016) obtuvo hallazgos contrarios a los presentados dentro de esta investigación, afirmó que, el flujo de remesas aumentó el nivel básico de consumo de los hogares en el corto plazo, y que, durante ese mismo lapso temporal, estas no incidieron de ninguna manera en la inversión; sin embargo, mencionó que, en el largo plazo, las remesas sí aumentan el nivel de inversión, hecho explicado a través del incentivo de una cultura de inversión, con ayuda de instituciones del sistema financiero. Cabe mencionar, una discrepancia importante; este autor asumió que el flujo de remesas mostró un impacto negativo sobre el crecimiento de las economías que estudiaron, debido a que condujeron a un incremento en el consumo de los hogares, a costa de sacrificar la inversión en activos productivos. Los diferentes resultados entre estos estudios y los presentados dentro de esta investigación, se pueden dar debido a que, el autor sólo utilizó al consumo como variable dependiente, además manejó una diferente metodología con un Modelo Logit Multidimensional, respectivamente.

Otros autores tales como Zhu et al (2014), Démurger y Wang (2016) y Kakkharov et al. (2020) demostraron resultados opuestos a los establecidos dentro de esta investigación dado que, encontraron que, el aumento del flujo de remesas recibidas en una economía en estudio trae consigo un incremento en el consumo de los hogares receptores, y en el nivel de inversión. Esto probablemente puede deberse a que, en otras economías emergentes, al contrario de Ecuador, las remesas recibidas demostraron un efecto causal positivo, tanto en el comportamiento de la inversión, como en el nivel de ahorro de sus habitantes. Zhu et al (2014) y Démurger y Wang (2016), al igual que en esta investigación, implementaron al consumo como variable dependiente; sin embargo, como variables independientes además de las remesas, agregaron a: número de miembros adultos en el hogar, nivel de educación e ingresos netos. Por otro lado, Kakkharov et al. (2020) utilizaron al consumo de los hogares como variable independiente y al flujo de remesas como dependiente. Dadas estas razones, los resultados entre el presente artículo y los previamente mencionados, difieren.

Otra contradicción con los hallazgos de este estudio es de acuerdo con autores, Pratikto (2016), Xie et al. (2019), Githaiga (2020), y Mendoza (2021), quienes determinaron que las remesas aportaron a un incremento significativo tanto en el consumo de los hogares, como en la inversión pública y privada de un país, a lo largo de todo el periodo analizado. Por otro lado, en los resultados obtenidos dentro de esta investigación, en los primeros dos periodos, (haciendo referencia al corto plazo) se observa una relación inversa tanto en el consumo como en la inversión, con relación al flujo de remesas. No obstante, entre los descubrimientos de los autores, al igual que los obtenidos dentro de esta investigación en el largo plazo, demostraron que un incentivo en el flujo de remesas aumentó la inversión de los hogares receptores de las mismas.

Además, se demostró que, ambas variables se incrementaron conforme se avanzaba el periodo de análisis, encontrándose en una leve tendencia creciente a lo largo de los trimestres analizados, reafirmando de esta manera, la exogeneidad de la variable remesas dentro del modelo. La exogeneidad de la variable

dentro del modelo planteado en esta investigación, es contraria a aquello expuesto por Islas y Moreno (2011), Franco y Lama (2019) y Anarfo (2020), ya que, consideraron a las remesas como una variable endógena, que se determina dentro del modelo econométrico planteado, y, por consecuencia, fue causada por el gasto de consumo final de los hogares y la inclusión financiera.

Los autores encontraron una relación inversa entre la migración y el consumo de los hogares en el largo plazo. Esto puede ser un motivo válido, para sustentar las diferencias presentadas entre los resultados obtenidos por estos autores, y los expuestos en este artículo. No obstante, queda claro que, en aquellas economías en vías de desarrollo, o que presentan una fuerte dependencia del flujo de remesas recibidas de los trabajadores, esta variable es exógena a los modelos planteados; ya que, si bien influye sobre el comportamiento del consumo y la inversión, no representa uno de los factores determinantes para la existencia de dichas variables.

Algunos autores muestran resultados bastante similares a los obtenidos de las estimaciones presentadas. Tal es el caso de Zarate- Hoyos (2004) y Mendoza (2021), quienes plantearon que el consumo es la variable menos elástica, con un aumento de 0,09%, ante cambios porcentuales en el flujo de remesas. Al contrario, para Carvajal y Almonte (2011) y Randazzo y Piracha (2014), la relación entre estas variables se ve enfatizada a través de una mayor elasticidad en el consumo privado, de 0,11%, cuando existen cambios porcentuales en el flujo de remesas, siendo la inversión privada de 0,024%, la variable menos sensible dentro de sus investigaciones. Estos autores explicaron que, aunque los valores de elasticidad sean bajos, los cambios en las remesas afectan significativamente al consumo de los hogares, y esto ocurre, cuando la economía en cuestión es dependiente de las remesas recibidas. Este hecho puede resultar perjudicial, porque las remesas se convierten en un factor determinante del consumo privado, y al mismo lo condicionan por su comportamiento volátil y cambiante que, en muchas ocasiones, se encuentra en función de factores externos, justamente por ser divisas internacionales que ingresan a un país.

Al analizar las investigaciones que buscaron medir la elasticidad del consumo e inversión, ante leves cambios porcentuales en las remesas, se encontraron ciertas diferencias con los estudios de Randazzo y Piracha (2018) y Hernández y Toledo (2020); ya que estos autores encontraron evidencia de que, el consumo es el componente de la demanda agregada más sensible, ante cambios porcentuales en el flujo de remesas. Contrario a lo expuesto en esta investigación, donde la inversión fue la variable con mayor grado de sensibilidad ante los cambios en el flujo de las remesas, aunque presentando una relación inversa.

Además, Randazzo y Piracha (2018) aplicaron una diferente metodología, con un Modelo Working-Lesser. Por otro lado, Hernández y Toledo (2020) emplearon un Modelo de Vectores Autorregresivos en países Latinoamericanos y a pesar de eso los resultados fueron diferentes a los obtenidos en esta investigación. Esto se debe a que, los autores utilizaron como variables dependientes a los bienes de capital y consumo de los hogares, en contraste a nuestras variables dependientes, las cuales fueron FBKF y consumo de los hogares. Estas diferencias se pueden explicar, por el comportamiento cambiante de las remesas, que, en la mayoría de los casos, depende del tipo de economía que está siendo analizada.

6. CONCLUSIÓN

Las remesas internacionales de los trabajadores representan una de las fuentes de divisas más importantes que ingresa a la economía ecuatoriana, ya que contribuyen directamente al aumento de los ingresos de los familiares que permanecen dentro del país. De igual manera, en la mayoría de los casos, alivian las restricciones presupuestarias de los hogares más vulnerables económicamente hablando, mejorando así, sus condiciones de vida promedio. El presente estudio tuvo por objetivo, medir la elasticidad entre los componentes de la demanda agregada, consumo e inversión, ante cambios en el flujo de remesas en Ecuador, durante el periodo 2000-2020. Para cumplir con dicha finalidad, se aplicó un Modelo de Vectores Autorregresivos y un Modelo Log-Log, para determinar el grado de reacción y la sensibilidad del consumo y la inversión, ante ligeros cambios porcentuales, presentados en el flujo de remesas.

Los hallazgos demostraron dos puntos que resultan importantes recalcar. En primer lugar, al analizar la función impulso-respuesta entre las variables, se demostró que, las remesas disminuyeron el consumo y la inversión en el corto plazo. Sin embargo, estas incrementaron ambas variables, tanto en el mediano como en el largo plazo.

Esto puede deberse a que, los hogares receptores de remesas, una vez que reciben este ingreso de sus familiares, tardan en tomar una decisión sobre el destino que le darán, por lo que su consumo no se adapta ni se modifica en los primeros trimestres, sino con el paso del tiempo, cuando pasa a ser utilizado para el gasto final de los hogares. El caso de la inversión es diferente; como los hogares con familiares migrantes suelen ser pobres y pasar necesidades, que justamente son las razones que los orillaron a abandonar su país de origen, lo lógico es que utilicen el volumen de remesas recibidas para cubrir su consumo diario, y la simple idea de invertir ese dinero en negocios familiares, comunidades, en el sistema financiero o empresarial queda en segundo plano; por lo que, la inversión sólo llegó a aumentar levemente, después de varios trimestres de análisis.

El resultado más relevante a mencionar es aquel con respecto a la elasticidad de las variables que, responde al cumplimiento del objetivo de esta investigación. Se evidenció que, por cada aumento en un punto porcentual del flujo de remesas, el consumo se incrementó en 0,1375% *ceteris paribus*. Con este resultado, se puede decir que, el consumo es levemente sensible ante cambios en las remesas, y posee una relación positiva con esta variable, debido a que, si el dinero percibido por los hogares de sus familiares migrantes va en aumento, los mismos deciden destinar una mayor proporción de ingreso en cubrir sus necesidades de consumo, ya que se ven en capacidad de hacerlo.

Contrario al análisis anterior, por cada aumento en un punto porcentual del flujo de remesas, la FBKF disminuyó en 0,3204%. Es evidente que la inversión posee un mayor grado de reacción que el consumo, aunque es importante destacar que, su relación es negativa, por lo tanto, cuando existen pequeñas variaciones porcentuales en las remesas, este hecho no mejora la situación de la inversión en el país, sino que provoca una reducción en dicha variable. Esto se puede justificar con todo aquello que fue expuesto sobre el consumo, debido a que, se sacrifica la inversión en bienes de capital y procesos productivos, para en su lugar, continuar destinando el valor de las remesas recibidas, en un aumento del consumo final de los hogares que las perciben, aunque esto únicamente suceda en el mediano y largo plazo.

En base a lo analizado anteriormente, se reitera el aporte tan significativo que tienen las remesas para la economía ecuatoriana, al potenciar su crecimiento económico. Esto, a través del aumento en el Producto Interno Bruto, siendo un factor determinante para el consumo privado de los hogares, así como también, un generador de inversiones en bienes de capital físico, humano y en actividades productivas e industriales en el país; aunque esto último, sea en una menor magnitud, que su contribución al consumo. Se debe tomar en cuenta que son divisas sin ninguna contrapartida económica, además que es uno de los rubros más importantes dentro de las transferencias corrientes, de la Balanza de Pagos. Por tal motivo, es de vital importancia determinar la respuesta que produce el flujo de remesas cuando es inyectado en la economía ecuatoriana, así como, el grado de reacción o sensibilidad que poseen el consumo y la inversión, cuando los hogares receptores de remesas cuentan con dichos flujos, para emplearlos como parte de su ingreso disponible.

Las limitaciones que se encontraron dentro de la presente investigación fueron la disponibilidad de datos, debido a que, las remesas solo se encontraron disponibles en valores nominales. No se consideró adecuado transformar a esta variable a precios constantes, ya que, se llevaría a cabo una deflación de series monetarias, y esto desnaturalizaría el análisis que se le quiso dar a dicha variable, que fue un factor determinante y en el que se basó el aporte de esta investigación. No obstante, esta limitación no perjudica de ninguna manera a la validez y utilidad que se le puede dar a la información proporcionada en este documento. De igual manera, cabe mencionar que, el alcance de este estudio no es únicamente para el Ecuador, ya que puede ser replicado en otras economías emergentes y en vías de desarrollo, aunque se recomienda añadir otras variables a los modelos planteados, ya que debe ser adaptable al tipo de economía en la que se quiera aplicar este tipo de investigación.

Como se mencionó anteriormente, los resultados de elasticidad demostraron que el consumo y la inversión presentaron poca sensibilidad ante leves cambios porcentuales en el flujo de remesas. Por tal motivo, se plantean como futuras líneas de investigación, determinar el grado de reacción de otros componentes de la demanda agregada, como es el caso del gasto público, las exportaciones e importaciones, frente a las variaciones porcentuales en las remesas de los trabajadores. También se propone agregar al modelo variables como el tipo de cambio real, o el Producto Interno Bruto, para medir el impacto de las remesas sobre el crecimiento económico del país, tanto en el corto, mediano y largo plazo. Adicionalmente, se pueden analizar propuestas de políticas públicas, en las que se busque formular y aplicar planes de inversiones e inclusión financiera para los migrantes ecuatorianos y sus hogares receptores, para así

fomentar el ahorro del ingreso disponible proveniente de las remesas, y destinarlo de una manera más eficiente.

Las remesas representan una fuente de financiamiento para miles de hogares ecuatorianos que, ante las distintas crisis económicas por las que ha atravesado el país, miembros de sus hogares tomaron la decisión de buscar oportunidades laborales en el exterior. Razón por la cual, en base a los hallazgos obtenidos y tomando en cuenta la importancia de estudiar el comportamiento de las remesas, se recomienda que el Estado ecuatoriano considere dicho comportamiento dentro de la formulación y aplicación de programas y proyectos de ayuda social, para que puedan ayudar y brindar el acompañamiento necesario a estos hogares receptores, para que puedan ser orientados a través de la educación financiera, y le den un mejor uso al dinero enviado por sus familiares. De esta manera, se puede apuntar a una mejora en la calidad de vida, así como, un posible aporte al sector productivo y creación de nuevas oportunidades laborales.

7. REFERENCIAS

- Acosta, A., Olivares, S., & Villamar, D. (2005). El aporte de las remesas para la economía ecuatoriana. *Department of Economic and Social Affairs*. http://www.un.org/esa/population/meetings/IttMigLAC/P02_AAcosta.pdf%5Cnhttps://www.un.org/esa/population/meetings/IttMigLAC/P02_AAcosta.pdf
- Agudelo-Torres, G., Franco-Arbeláez, L., Franco-Ceballos, L., & Durón, N. (2017). Sobre la irrelevancia del supuesto de vida infinita en la asignación de recursos entre consumo e inversión. *Espacios*, 38(41). <http://www.revistaespacios.com/a17v38n41/17384116.html>
- Anarfo, E., Amewu, G., & Dzeha, G. (2020). Financial inclusion and migrant remittances in Sub-Saharan Africa: a panel VAR approach. *International Journal of Social Economics*, 47(7), 809–829. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJSE-10-2019-0612>
- Andrade, C. (2021). Impacto de las remesas en la pobreza y en la oferta laboral del Ecuador. Un estudio desde la perspectiva económica y demográfica. *Revista Visión Contable*. 1(4), 101–126. <https://doi.org/10.24142/rvc.n24a6>
- Aragónés, A., Ávila, S., & Salgado, U. (2016). Migración rural, remesas y su relación con la diversificación sustentable y los patrones de consumo. Un estudio de caso en la zona costera de Oaxaca. *Migración y Desarrollo*, 14(27), 115–144. <https://doi.org/10.35533/myd.1427.ama.sa.us>
- Barajas, A., Chami, R., Ebeke, C., & Oeking, A. (2018). What's different about monetary policy transmission in remittance-dependent countries? *Journal of Development Economics*, 134, 272–288. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.05.013>
- Banco Central del Ecuador. (2004). Boletín Anual de Competitividad. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Competitividad/Tendencial/bcte2004.pdf>
- Banco Central del Ecuador (2014). Volumen de las Remesas como proporción del PIB. FLACSO. <https://odsterritorioecuador.ec/wp-content/uploads/2018/11/BOLETIN-ODS-17-36.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2017). Evolución de las Remesas - Resumen Anual 2016. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/Remesas/ere201605.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2020). Notas metodológicas de la Balanza de Pagos del Ecuador. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/metodologia.pdf>

- Banco Central del Ecuador. (2021a). Cuentas Nacionales Trimestrales. <https://contenido.bce.fin.ec/home1/estadisticas/cntrimestral/CNTrimestral.jsp>
- Banco Central del Ecuador. (2021b). Balanza de Pagos. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/indice.htm>
- Banco Central del Ecuador. (2021c). Implementación del Nuevo Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/presentacion6.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2021d). Formación Bruta de Capital Fijo 2007 – 2019p. <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/Anuales/Dolares/FBKFvd.pdf>
- Bonet-Morón, J., Pérez-Valbuena, G., & Montero-Mestre, J. (2018). Las finanzas públicas territoriales en Colombia: dos décadas de cambios. *Universidad Libre Seccional Cúcuta.*, 1–114. <https://doi.org/10.32468/dtseru.267>
- Borja, K. (2020). Remittances, Corruption, and Human Development in Latin America. *Studies in Comparative International Development*, 55(3), 305–327. <https://doi.org/10.1007/s12116-020-09299-1>
- Canales, A. (2002). El papel de las remesas en el balance ingreso-gasto de los hogares. El caso del occidente de México 1996. *Departamento de Estudios Regionales-Ineser del Centro Universitario de Ciencias Económico Administrativas- Universidad de Guadalajara*, 1–20. https://www.academia.edu/2261194/El_papel_de_las_remesas_en_el_balanc
- Carvajal, L., & Almonte, L. (2011). Remesas y crecimiento : un análisis estructural para México. *Análisis Económico*, 62. <https://www.redalyc.org/pdf/413/41319914011.pdf>
- Castañeda, E. (2021). Impacto de las remesas sobre consumo e inversión estableciendo su efecto en el crecimiento económico del Ecuador. *Universidad Técnica de Ambato*. <https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/33942>
- Cesaratto, S., & Bucchianico, S. (2020). Endogenous money and the theory of long-period effective demand. *Bulletin of Political Economy*, 14(1), 1–38. https://serialsjournals.com/abstract/38226_1-cewsaratto_di_bucchianico.pdf
- Chami, R., Fullenkamp, C., & Jahjah, S. (2003). Are immigrant remittance flows a source of capital for development? *International Monetary Fund Institute*. <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/30/Are-Immigrant-Remittance-Flows-a-Source-of-Capital-for-Development-16801#:~:text=The implication is that remittances, problem in remittances is severe.>
- Dash, R. (2020). Impact of Remittances on Domestic Investment: A Panel Study of Six South Asian Countries. *South Asia Economic Journal*, 21(1), 7–30. <https://doi.org/10.1177/1391561420903199>
- Démurger, S., & Wang, X. (2016). Remittances and expenditure patterns of the left behinds in rural China. *China Economic Review*, 37(9640), 177–190. <https://doi.org/10.1016/j.chieco.2015.12.002>

- Franco, J., & Lama, A. (2019). El impacto de las remesas internacionales en el consumo privado del Perú: 1990-2017. *Revista de Análisis Económico y Financiero*, 2(1), 11–21. <https://doi.org/10.24265/raef.2019.v2n1.8>
- Franco, L. (2012). Migración y remesas en la ciudad de Ixmiquilpan. *Universidad Autónoma Del Estado de Hidalgo*, 1–165.
- Friedman, M. (1957). A Theory of the Consumption Function. *Princeton University Press*, I, 20–37. <https://doi.org/https://doi.org/10.2307/j.ctv39x7zh.6>
- García, R., Herrerías, J., & Palacios, F. (2017). *Econometría. Ejercicios resueltos* (1st ed.). Pirámide.
- Girardi, D., & Pariboni, R. (2016). Long-run Effective Demand in the US Economy: An Empirical Test of the Sraffian Supermultiplier Model. *Review of Political Economy*, 28(4), 523–544. <https://doi.org/10.1080/09538259.2016.1209893>
- Githaiga, P. (2020). Foreign Remittances, Banking Sector Development and Private Sector Investment. *Journal of Business, Economics and Environmental Studies*, 10(1), 7–18. <https://doi.org/10.13106/jbees.2020.vol10.no1.7>
- González, G., Viera, M., & Ordeñana, X. (2009). El destino de las remesas en Ecuador: Un análisis microeconómico sobre los factores que determinan su utilización en actividades de inversión. *Revista de Economía Del Caribe*, 4, 72–108. <https://doi.org/https://10.14482/rec.v0i4.564>
- Gujarati, D. (2015). *Econometrics by example second edition* (Second). Palgrave.
- Gutiérrez, F. (2022). La integración de las teorías de la demanda agregada y del circuito monetario en la perspectiva poskeynesiana de Sergio Cesaratto. *Lecturas de Economía*, 96. <https://doi.org/https://doi.org/10.17533/udea.le.n96a345977>
- Hernández, J., & Toledo, W. (2020). The effect of remittances on imports in eight latin-american countries. *Review of Economic Analysis*, 12(2), 1–13. <https://doi.org/http://10.15353/rea.v12i3.1773>
- Încalțărău, C., & Maha, L. (2012). The impact of remittances on consumption and investment in Romania. *Faculty of Economics and Business Administration, Centre for European Studies*, 3(2), 61–86. http://ejes.uaic.ro/articles/EJES2012_0302_INC.pdf
- Islas, A., & Moreno, S. (2011). Determinantes del flujo de remesas en México, un análisis empírico. *Econoquantum*, 7(2), 9–36. <https://doi.org/10.18381/eq.v7i2.113>
- Jordán, J. (2014). Modelo VEC para la Estimación de Inflación Bursátil: Evidencia Empírica en Mercados Norteamericanos. *Investigación y Desarrollo*, 1(14), 66–80. http://www.scielo.org.bo/pdf/riyd/v1n14/v1n14_a05.pdf
- Kakhkharov, J., Ahunov, M., Parpiev, Z., & Wolfson, I. (2020). South-South Migration: Remittances of Labour Migrants and Household Expenditures in Uzbekistan. *International Migration*, 59(5), 38–58. <https://doi.org/10.1111/imig.12792>
- Keynes, J. (1936). Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero (1st ed.). *Fondo de Cultura Económica*.
- Khan, Z., Rabbi, F., Ahmad, M., & Siquin, Y. (2019). Remittances inflow and private investment: a case study of South Asian economies via panel data analysis. *Economic Research-*

- Krugman, P., Obstfeld, M., & Melitz, M. (2018). *International Economics: Theory and Policy*. 11th Global Edition.
- Larraín, F. (2020). *Macroeconomics* (Vol. 59). The MIT Press.
- Manic, M. (2016). The Impact of Remittances on Regional Consumption and Investment. *Journal of Regional Science*, 57(2), 342–381. <https://doi.org/10.1111/jors.12282>
- Mankiw, N. (2018). *Principles of Economics* (8th ed.). Cengage Learning.
- Mendoza-Cota, J., & Torres-Preciado, V. (2019). The impact of regional remittances on economic growth in Mexico: a dynamic space-time panel approach. *Papers in Regional Science*, 25(101), 477–494. <https://doi.org/https://doi.org/10.22185/24487147.2019.101.25>
- Mendoza-Zamora, W., García-Álava, C., Morán-Chilán, J., & Muñiz-Salazar, G. (2018). Las Finanzas Públicas en el Ecuador y su incidencia en la economía del país. *Dominio de Las Ciencias*, 4(4), 284. <https://doi.org/10.23857/dc.v4i4.841>
- Mendoza, M. (2021). Las remesas en el contexto de los determinantes del consumo privado en México, 1995-2019. *Economía Teoría y Práctica*, 29(55), 87–108. <https://doi.org/10.24275/ETYP/AM/NE/552021/Mendoza>
- Moreno, A. (2019). El principio de la demanda efectiva ¡La demanda efectiva es un punto! *Papeles*, 11(21), 55–65. <https://doi.org/https://doi.org/10.54104/papeles.v11n21.584>
- Nievergelt, Y. (1983). The Concept of Elasticity in Economics. *Society for Industrial and Applied Mathematics*, 25(2), 261–265. <https://doi.org/https://doi.org/10.1137/1025049>
- Novales, A. (2017). Modelos vectoriales autorregresivos (VAR). *Universidad Complutense de Madrid*, 58. <https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41459/VAR.pdf>
- Padilla, J. (2015). Uso de variables de actividad económica en la estimación del PIB per cápita. *Cuadernos de Economía*. 34, 349–376. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v34n65.45936>.
- Pecorari, N. (2017). Booms de consumo e inversión: el rol del crédito a las firmas y de los hábitos en el consumo. *Revista de Análisis Económico*, 32(1), 95–144. <https://doi.org/https://10.4067/s0718-88702017000100095>
- Pindyck, R., & Rubinfeld, D. (2018). *Microeconomics*. Ninth Edition. Pearson.
- Pratikto, R., Yazid, S., & Dewi, E. (2020). Enhancing the role of remittances through social capital: Evidence from Indonesian household data. *Asian and Pacific Migration Journal*, 29(1), 30–54. <https://doi.org/10.1177/0117196820920401>
- Prieto, F., Graupera, E., & Herrera, C. (2015). Reflexiones sobre el concepto de Elasticidad y su interpretación Matemática y Económica. *Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 2(2), 105–115. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6756350>
- Randazzo, T., & Piracha, M. (2014). Remittances and Household Expenditure Behavior in Senegal. *Economic Modeling*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.10.007>

- Randazzo, T., & Piracha, M. (2018). Remittances and household expenditure behavior: Evidence from Senegal. *Economic Modeling*, 79, 141–153. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2018.10.007>
- Romero, A., Pinda, B., Valle, B., & Moreno, D. (2020). Comportamiento e impacto de las remesas en el Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos*, 7(2), 1–20. <https://doi.org/https://doi.org/10.46377/dilemas.v32i1.2091>
- Ruso, J., Contreras, E., & Villamar, D. (2020). Evaluación del impacto de diversos factores macroeconómicos en el crecimiento económico del Ecuador, 1965-2018. *INNOVA Research Journal*, 5(3), 196–208. <https://doi.org/10.33890/innova.v5.n3.2020.1410>
- Salazar, G. (2021). Apertura Comercial, Inversión Doméstica y Crecimiento Económico en Ecuador. Investigación Empírica 1950 - 2019. *Revista Disciplinaria en Ciencias Económicas y Sociales*, 3(2), 1-29. <https://doi.org/10.47666/summa.3.2.29>
- Samaratunge, R., Kumara, A., & Abeysekera, L. (2020). Where do Remittances Go in Household Consumption? Empirical Evidence from Sri Lanka-Wide Micro-data. *International Migration*, 58(5), 194–219. <https://doi.org/10.1111/imig.12697>
- Sánchez, A., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (2019). Formación bruta de capital fijo (FBKF) en Ecuador. *Observatorio Económico y Social de Tungurahua*, 1–4. <https://doi.org/10.827>
- Sims, C. (1980). Macroeconomics and Reality. In *Econometrica*, 48(1). Stor.
- Sotomayor, D., Barrios, A., & Chininin, M. (2019). Consecuencias de la migración ecuatoriana. *Universidad y Sociedad*, 9(2), 458–464. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202019000400458
- Sovilla, B. (2021). International remittances: An economic stabilizer or a fiscal policy super multiplier? *Investigacion Economica*, 80(315), 107–124. <https://doi.org/10.22201/FE.01851667P.2021.315.77445>
- Stark, O., & Bloom, D. (1985). The New Economics of Labor Migration. *The American Economic Review*, 75(2), 173–178. <https://www.jstor.org/stable/1805591>
- Stock, J., & Watson, M. (2020). Introduction to Econometrics (4th ed.). Pearson.
- Toledo, W. (2016). Los determinantes de las exportaciones, la inversión extranjera directa y las remesas en ocho economías Latinoamericanas. *Revista Atlántica de Economía*, 1. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5569036>
- Valero, J., & Treviño, M. (2010). El gasto en salud de los hogares en México, y su relación con la disponibilidad de recursos, las remesas y la asignación intrafamiliar. *Economía Mexicana*, 19(2), 311–342. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-20452010000200004
- Xie, F., Zhu, S., Cao, M., Kang, X., & Du, J. (2019). Does rural labor outward migration reduce household forest investment? The experience of Jiangxi, China. *Forest Policy and Economics*, 101, 62–69. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.01.010>
- Yang, D. (2008). International migration, remittances and household investment: Evidence from Philippine migrants' exchange rate shocks. *Economic Journal*, 118(528), 591–630. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0297.2008.02134.x>

- Zambrano, L., & Quezada, P. (2022). Remesas y el impacto en la inversión productiva del Ecuador. Periodo 2000-2019. *Universidad del Azuay*, 1–39. <https://biblioteca.uazuay.edu.ec/buscar/item/88635>
- Zarate-Hoyos, G. (2004). Consumption and Remittances in Migrant Housolds: Toward a Productive Use of Remittances. *Contemporary Economic Policy*, 22(4), 555–565. <https://doi.org/https://10.1093/cep/byh042>
- Zhu, Y., Wu, Z., Peng, L., & Sheng, L. (2014). Where did all the remittances go? Understanding the impact of remittances on consumption patterns in rural China. *Applied Economics*, 46(12), 1312–1322. <https://doi.org/10.1080/00036846.2013.872764>

8. ANEXOS

Anexo 1: Comandos Stata 16

A continuación, se presentan los comandos utilizados en el software Stata 16, de acuerdo con el orden en el que fueron utilizados, para desarrollar el modelo, y las pruebas correspondientes, que son presentadas en el apartado de resultados de esta investigación.

Especificación	Comando
1. Importar base de datos	<code>import excel "C:\Users\Marie Velez\Desktop\TESIS\Bases de datos\BASE DE DATOS.xlsx", sheet("VARIACION PIB") firstrow</code>
2. Generar la variable trimestres	<code>gen date = tq(2000q1) + _n-1 format date %tq tsset, clear tsset date, quarterly</code>
3. Renombrar las variables	<code>rename ConsumoPIB con rename FBKFPIB fbkf rename RemesasPIB re</code>
4. Estadísticos Descriptivos	<code>sum con fbkf re, detail</code>
5. Prueba de Raíz Unitaria Dicker - Fuller Aumentada	<code>dfuller con dfuller fbkf dfuller re</code>
6. Prueba de Raíz Unitaria Dicker - Fuller Aumentada con primeras diferencias	<code>dfuller d.con dfuller d.fbkf dfuller d.re</code>
7. Criterios AIC, HQIC, SBIC. Para la variable fbkf	<code>varsoc d.fbkf d.re, maxlag(12)</code>
8. Criterios AIC, HQIC, SBIC. Para la variable fbkf	<code>varsoc d.con d.re, maxlag(12)</code>
9. Modelo VAR y función impulso - respuesta. Variable Consumo	<code>varbasic d.con d.re, lags(1/5) step(12)</code>
10. Modelo VAR variable fbkf	<code>varbasic d.fbkf d.re, lags(1/4) step(12)</code>

11. Función impulso - respuesta.
Variable Consumo

```
irf table oirf, impulse(d.re) response(d.con)  
irf graph oirf, yline(0)
```

12. Función impulso - respuesta.
Variable Consumo

```
irf table oirf, impulse(d.re) response(d.fbkf)  
irf graph oirf, yline(0)
```

13. Generar variables con
logaritmos base 10

```
gen lcon=log(con)  
gen lfbkf=log(fbkf)  
gen lre=log(re)
```

14. Regresiones con Elasticidad

```
reg lcon lre, vce (robust)  
reg lfbkf lre, vce (robust)
```
