

**Remesas y crecimiento económico en Colombia para el periodo 2000-2016.
Un análisis de series de tiempo.**

Silvia Juliana Tarazona Caballero

Código: 2122747

Ángela Patricia Cuadra Daza

Código: 2121756

Trabajo de Grado para Optar por el Título de Economista

Director

Mag. Héctor Luis Romero

Co-director

Mag. Eddy Johanna Fajardo Ortiz

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ciencias Humanas

Escuela de Economía y Administración

Bucaramanga

2017

AGRADECIMIENTOS

A nuestro Director Héctor Romero, y Co-Directora Eddy Johana Fajardo porque han puesto a prueba nuestras capacidades y conocimiento en el desarrollo de esta investigación, por su valiosa guía y orientación, por su paciencia y perseverancia, por su entrega y pasión por la investigación, por infundir bases profesionales para que este trabajo fuera posible, a ellos infinitas gracias.

Angela Cuadra y Juliana Tarazona

A Dios por ser mi guía y fortaleza durante cada etapa de mi vida, y por poner a las mejores personas a mi alrededor.

A mi familia por haberme brindado la mejor educación y lecciones de vida, por ser mi apoyo incondicional en este proceso, en mis logros y en cada paso de mi formación profesional y personal.

A mi compañera de tesis y mis amigos quienes sin esperar nada a cambio compartieron su conocimiento, alegrías y tristezas y a todas aquellas personas que durante este proceso estuvieron a mi lado apoyándome e hicieron de este sueño una realidad.

Angela Cuadra

Gracias a Dios por haberme dado la fuerza y valor para iniciar y culminar esta etapa de mi vida, por no dejarme desfallecer en los momentos difíciles y por ser la guía en mi camino.

A mis padres quienes en el transcurso de este proceso han apoyado y motivado mi formación profesional y todos los proyectos que he decidido emprender.

A mi compañera de tesis porque en armonía grupal lo hemos logrado, a mis amigos quienes a lo largo de este tiempo me han brindado su apoyo desinteresado.

Juliana Tarazona

Contenido

Introducción.....	13
1. Antecedentes y Marco Referencial.....	15
1.1 Antecedentes.....	15
1.1.1 internacionales.....	15
1.1.2 America Latina.....	17
1.1.3 Nacionales.....	20
1.2 Marco Conceptual.....	23
1.2.1 Remesas.....	23
1.2.2 Tipo de cambio real.....	25
1.2.3 Crecimiento económico.....	26
1.2.4 Migración.....	27
1.3 Marco teórico.....	28
2. Metodología.....	33
3. Análisis y resultados.....	37
3.1 Análisis descriptivo de los datos.....	37
3.2 Identificación.....	46
3.3 Estimación del Modelo.....	49
3.4 Diagnostico.....	49
3.5 Resultados.....	55
4. Conclusiones y Recomendaciones.....	60
Referencias Bibliográficas.....	62

Lista de Gráficos

Gráfico 1. Evolución de las remesas en Colombia 2000-2016 (Millones de USD).....	37
Gráfico 2. Variación de las Remesas en Colombia 2000-2016.....	38
Gráfico 3. Producto Interno Bruto para Colombia 2000-2016. (Miles de millones de pesos)	40
Gráfico 4. Variación del PIB en Colombia 2000-2016	42
Gráfico 5. Crecimiento de las Remesas y el PIB en Colombia 2000-2016.....	44
Gráfico 6. Tasa de Cambio Real y Variación de las Remesas en Colombia 2000-2016.....	45
Gráfico 7. Comportamiento de las variables estudiadas en Colombia 2000-2016.....	46
Gráfico 8. Serie de Remesas transformada con primeras diferencias	48
Gráfico 9. Serie de PIB transformada con primeras diferencias.	48
Gráfico 10. Diagrama de Ajuste y Residuos para Remesas	50
Gráfico 11. Diagrama de Ajustes y Residuos para PIB.....	51
Gráfico 12. Diagrama de Ajustes y Residuos del Índice de Tasa de Cambio Real.....	52
Gráfico 13. Prueba de estabilidad OLS-CUSUM.....	54
Gráfico 14. Impulso Respuesta PIB-Remesas	56
Gráfico 15. Impulso Respuesta Remesas-PIB	57
Gráfico 16. Impulso Respuesta Remesas-ITCR.....	58
Gráfico 17. Impulso Respuesta ITCR-Remesas	59

Lista de Tablas

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las Remesas en Colombia 2000-2016	39
Tabla 3. Prueba de raíz unitaria para las Remesas y PIB en Colombia 2000-2016	47
Tabla 4. Criterio de Rezagos Óptimos de VAR	49
Tabla 5. Raíces del Polinomio Característico del VAR estimado	52
Tabla 6. Prueba de Correlación Pormanteau	53
Tabla 7. Pruebas de Normalidad.....	53
Tabla 8. Prueba de Heteroscedasticidad	53
Tabla 9. Prueba de Cointegración de Johansen para VAR.....	55

Lista de Figuras

Figura 1. Esquema para la construcción del modelo VAR 35

Lista de Ecuaciones

Ecuación 1. Forma General de especificar el modelo VAR..... 34

Resumen

TITULO: Remesas y crecimiento económico en Colombia para el periodo 2000-2016. Un análisis de series de tiempo*

AUTOR: Angela Patricia Cuadra Daza, Silvia Juliana Tarazona Caballero**

PALABRAS CLAVE: Remesas, Crecimiento Económico, Tasa de Cambio Real, Migración

DESCRIPCIÓN:

Los efectos de las remesas en el crecimiento económico han generado discusiones sobre su contribución en las economías. La presente investigación tiene como finalidad analizar los efectos de los flujos de Remesas en el Crecimiento económico y el Índice de Tasa de Cambio Real de Colombia en el periodo comprendido entre 2000-2016, para tal fin se lleva a cabo un estudio de la teoría económica y de la literatura académica, así como un análisis descriptivo de la serie. Posteriormente, se realizan dos estimaciones econométricas diferentes a través de un método de Vectores Autoregresivos (VAR), el primero para explicar las respuestas a los cambios de las Remesas sobre el PIB y el segundo VAR, para explicar cómo Reaccionan las remesas ante una variación del Tipo de Cambio Real. Los resultados muestran que los cambios de las remesas influyen significativamente en la producción del país en el corto plazo, además, la estimación de modelo VAR arroja que en el largo plazo no existe relación significativa entre las Remesas y el Índice de Tasa de Cambio Real, finalmente se encuentra una relación poco significativa entre las remesas y el crecimiento económico y se comprueba la teoría de que estos flujos no tienen un aporte sobre el PIB a largo plazo, y se recomienda ampliar la base de datos y planear programas para desviar el fin último de estos recursos hacia la inversión productiva para que así el efecto sea un crecimiento sostenido.

* Trabajo de grado

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Director: Héctor Luis Romero Valbuena, Economista.

Abstract

TITLE: Remittances and economic growth in Colombia for the period 2000-2016. An analysis of time series.*

AUTHOR: Angela Patricia Cuadra Daza, Silvia Juliana Tarazona Caballero**

KEYWORDS: Remittances, Economic Growth, Real Exchange Rate, Migration

DESCRIPTION:

The effects of remittances on economic growth have sparked discussions about their contribution to economies. The purpose of this research is to analyze the effects of Remittance flows on Economic Growth and the Real Exchange Rate Index of Colombia in the period between 2000-2016, for which purpose a study of economic theory And academic literature, as well as a descriptive analysis of the series. Subsequently, two different econometric estimates are made through an Autoregressive Vectors (VAR) method, the first to explain the responses to changes in Remittances over GDP and the second VAR, to explain how remittances react to a change in Real Exchange Rate. The results show that the changes of the remesas influence significantly the production of the country in the short term, in addition, the estimation of model VAR shows that in the long term there is no significant relationship between Remittances and the Real Exchange Rate Index, Finally, there is an insignificant relationship between remittances and economic growth and the theory that these flows do not have a contribution on GDP in the long term is confirmed, and it is recommended to expand the database and plan programs to divert the ultimate goal Of these resources towards productive investment so that the effect is a sustained growth..

* Bachelor Thesis

** Facultad de Ciencias Humanas. Escuela de Economía y Administración. Director: Héctor Luis Romero Valbuena, Economista.

Introducción

Las crisis económicas y sus dificultades para superarlas, especialmente en América Latina despiertan un interés en las personas por migrar a otras economías, incentivadas ya sea por las diferencias entre oferta y demanda de trabajo o por las diferencias salariales. Este fenómeno migratorio ha venido presentando un flujo considerable de remesas, las cuales tienen efectos en la dinámica económica.

Por otro lado, la política monetaria y cambiaria que implementa el Banco de la Republica influye en el flujo de remesas, ya que al cambiar las remesas al peso colombiano aumenta o disminuye la cantidad de los flujos y por ende su efecto en las variables consumo e inversión difiere según estas políticas y la entrada de capitales, por esto es relevante analizar desde el tipo de cambio real los efectos que pueden tener la cantidad de transferencias que ingresan al país.

Los efectos derivados de los flujos de remesas en el crecimiento económico de una economía han sido discutidos desde diferentes campos, por un lado, existen teorías que afirman que estos efectos en el crecimiento son negativos debido a que reducen la oferta de mano de obra, por otro lado, están los que sostienen que las remesas actúan como flujos compensatorios, finalmente existen teorías que exponen que las remesas actúan de forma positiva en el crecimiento ya que incentiva el consumo y la inversión.

La presente investigación pretende analizar los efectos derivados de los flujos de remesas y el tipo de cambio real, en el crecimiento económico de Colombia en un periodo comprendido entre 2000-2016, para tal estimación se utiliza un modelo de Vectores Autoregresivos con el fin de analizar las dinámicas de las variables de estudio.

Es así como el presente documento está organizado de la siguiente forma, la primera parte del documento consta de la presente introducción, seguidamente se encuentra el primer capítulo, donde se realiza una revisión de la teoría y se plasman algunos antecedentes con el objetivo de encontrar una relación empírica entre las remesas y el

crecimiento económico. En el segundo capítulo se describe la metodología implementada y el orden de la misma, para la construcción de un modelo de Vectores Auto regresivos con el objetivo de encontrar los efectos de las Remesas en el PIB. En el tercer capítulo se realiza un análisis descriptivo de la serie para observar el comportamiento de cada una de las variables y la evolución de las Remesas en Colombia, posteriormente se plantea un modelo VAR multivariado donde a través de la función *impulso-respuesta* se analiza el efecto de las remesas sobre PIB y el efecto del Índice de tasa de cambio real sobre las remesas, finalmente se expresan las conclusiones y las recomendaciones del estudio.

1. Antecedentes y Marco Referencial

1.1 Antecedentes

1.1.1 internacionales. Este tema ha sido analizado desde diferentes ópticas, ya que existen diversos trabajos e investigaciones que relacionan los flujos de remesas con el crecimiento económico y otras variables macroeconómicas, a continuación, se presentan algunos antecedentes donde trabajan la relación y los posibles efectos del flujo de remesas con el crecimiento económico de las economías, encontrando múltiples resultados.

Para empezar, en su trabajo Meyer & Shera (2016), observan los impactos de las remesas sobre el crecimiento económico de Albania, Bulgaria, Macedonia, Moldova, Rumania y Bosnia Herzegovina durante el periodo 1999-2013, debido a que estos países han experimentado un aumento en el flujo de remesas, los datos son anuales, usando el crecimiento como variable dependiente medida en porcentaje donde utilizan un análisis de regresión múltiple y arroja como resultado que las remesas de los trabajadores contribuyen positiva y significativamente al crecimiento económico de estos países, además que el uso productivo de estos flujos puede ayudar a mantener y mejorar el crecimiento destinando este dinero a consumo e inversiones.

Asimismo, Batu (2017) emplea el modelo estándar de economía abierta del Ciclo Económico Real (RBC por sus siglas en inglés), con el fin de evaluar la efectividad y el impacto económico de las remesas de los trabajadores en el crecimiento del PIB per cápita tomando datos de 81 países en un periodo de tiempo comprendido entre 1970 y 2012. La metodología empleada es una calibración del modelo RBC, de una pequeña economía abierta. Este artículo concluye con el desarrollo de un modelo simple RBC. Al analizar datos del modelo, el autor aprecia que solo las remesas de los trabajadores que son de carácter temporal tienen un impacto positivo en el PIB per cápita en el largo plazo.

Estas dos investigaciones coinciden en que las remesas generadas por los trabajadores tienen una participación positiva, ya sea de carácter temporal o permanente, sin embargo, este efecto sobre el PIB es considerado por el aumento de los flujos de capital sin tener presente que el fin último de estos recursos tienen afectaciones ya sean positivas o negativas, es decir, si se destinan para consumo, inversiones o cambios de las unidades productivas.

Ahora bien, en la investigación realizada por Catrinescu, Leon, Piracha, & Quillin (2009) se considera que las remesas podrían tener mayor participación en el crecimiento económico en el largo plazo si las políticas económicas e instituciones políticas del país receptor incentivan el ahorro y la inversión. Para ello se usa un modelo dinámico simple con las remesas como única variable independiente y posteriormente se adicionan variables de control a la vez donde se incluyen observaciones de 162 países que abarca el periodo 1970-2003.

Los resultados obtenidos evidencian que para el periodo estudiado no hay una relación estadísticamente significativa entre remesas y crecimiento económico, no obstante, cuando se interactúa con las instituciones, se observa un efecto positivo. La investigación concluye que el impacto de las remesas en el crecimiento económico es mayor en los países que tienen políticas e instituciones políticas de mayor calidad. En este sentido, se considera que el efecto que pueda generar las remesas en última instancia está condicionado a una institución o regulación que vele por el uso eficiente de estos recursos, es decir, no basta con la cantidad de estos flujos de capital, sino que es importante tener en cuenta el uso último de estos y la presencia de institucionalidad para que provea políticas eficientes para que el efecto sobre el crecimiento sea significativo.

En la anterior investigación se refleja que las instituciones financieras sirven como puente entre las remesas y los familiares que las reciben, sin embargo, estas instituciones tienen presente que son recursos temporales que no garantiza un respaldo para la otorgación de créditos, esto genera que el efecto último sobre el crecimiento no sea significativo ya al no dar créditos se frena la construcción de proyectos, inversiones.

En cuanto a la relación de remesas, crecimiento económico y el tipo de cambio real, Hassan y Holmes (2013) realizan un trabajo donde el objetivo es examinar la relación a largo plazo entre estas variables para los países menos desarrollados que registran un alto flujo de remesas, utilizando un proceso de cointegración para el periodo de 1987-2010, arrojando como resultado que el efecto de la afluencia de remesas puede diferir en el corto y en el largo plazo, la apreciación del tipo de cambio real y el deterioro de la competitividad del país a causa del flujo de remesas pueden compensarse si tales flujos aumentan la acumulación del capital al aumentar el ahorro y las inversiones a largo plazo; además el efecto de corto plazo difiere según los niveles de apreciación del tipo de cambio real de los países.

1.1.2 América Latina. Ahora bien, para América Latina se presentan investigaciones sobre el flujo de remesas en el crecimiento económico tal y como lo hacen Moritz & Salazar (2011) donde proponen como objetivo ofrecer evidencia empírica sobre el aporte de las remesas al crecimiento económico para el caso de la economía mexicana en el periodo de 1996-2000. Para ello, los autores utilizan la metodología de cointegración de Johansen la cual permite identificar la existencia de una relación de largo plazo entre el consumo privado y las remesas, también utilizan un modelo de corrección de errores para identificar las relaciones de corto plazo. Se concluye que las remesas impactan en el corto y el largo plazo en el crecimiento económico por medio del consumo privado, sin embargo, se presentan efectos negativos relacionados con la migración, las remesas y el poco desarrollo económico del país.

En la investigación realizada por Ambrosius & Cuecuecha (2016), se analiza el efecto de las remesas en instituciones financieras formales e informales empleando datos de los hogares mexicanos en un periodo comprendido entre 2000-2005. La metodología implementada consistió en un modelo instrumental sobre variables de resultado binario donde se analizan variables exógenas en las condiciones del mercado laboral en los Estados Unidos y la distancia a las líneas de trenes como un instrumento entre el envío de remesas y la migración en estos dos países. En conclusión, los hogares emplean las remesas para el consumo de productos financieros, como cuentas bancarias y CDTs. Sin embargo, cuando a

un crédito se refiere, las instituciones financieras no toman el riesgo de proveer este servicio, por lo tanto, se recurre un mercado informal.

Una investigación realizada por Mayoral y Proaño (2015) analiza el impacto de las remesas en América Latina en el periodo de 1975-2012 usando como metodología datos panel con un modelo de mínimos cuadrados ordinarios donde se eligieron los países de América Latina cuyas remesas superaron el 1% del PIB en algún momento del periodo, además crearon variables dicotómicas individuales que fueron cruzadas con las remesas sobre el PIB correspondientes a cada país con el fin de determinar los posibles efectos sobre el crecimiento sobre cada uno de ellos.

Los resultados obtenidos demuestran que las remesas no tienen una influencia significativa sobre el crecimiento económico de los países de América Latina, en el periodo analizado, sin embargo, el efecto es positivo y significativo a partir de la crisis del 2008, incrementando el nivel de renta per cápita. Ahora, en la tasa de variación de las remesas se obtiene un impacto negativo y significativo sobre el nivel de renta per cápita de corto plazo, una posible explicación de este fenómeno es que las remesas están orientadas al aumento de los niveles de consumo y no a modificar los patrones de producción de los países, convirtiéndose en un mecanismo de compensación frente a la crisis financiera internacional.

Por otra parte, en el estudio de Lim & Simmons (2015) investiga la importancia económica a largo plazo de los flujos de remesas en los países miembros de la Comunidad del Caribe (CARICOM) exceptuando Bahamas y Montserrat en el periodo 1975-2010. Para la realización del análisis se usan pruebas de cointegración de panel donde se evidencia que no hay una relación a largo plazo entre las remesas y el PIB real per cápita en la región CARICOM, sin embargo, si la hay entre las remesas y el consumo real per cápita lo que lleva a concluir que los flujos de remesas destinados hacia esta región se emplean en primer lugar para financiar las necesidades de consumo en lugar de inversiones que aumenten el crecimiento económico de los países.

Las anteriores investigaciones sobre América Latina coinciden en sus resultados al demostrar empíricamente que los efectos de las remesas no son significativos en el crecimiento económico de la región, esto debido al destino final de estos recursos, es decir, el efecto difiere si su fin último es para consumo o inversión, además los resultados difieren si el análisis es a corto o a largo plazo.

Sin embargo, en un estudio elaborado por Condori (2014) se analiza el impacto de las remesas sobre el crecimiento económico de Bolivia en un periodo de tiempo comprendido entre 2001 y 2013. Para el desarrollo de esta investigación se utiliza el método hipotético-deductivo mediante la técnica documental y un análisis descriptivo. El estudio señala un impacto positivo de las remesas en el crecimiento económico del país en el corto plazo siendo de 3% y una participación significativa en las principales variables macroeconómicas. Asimismo, concluyen que las remesas usadas para consumo aumentan el ingreso de los hogares receptores lo que origina un incremento de la demanda interna y por consiguiente un efecto en el crecimiento en el corto plazo, no obstante, si el uso de estas es el ahorro o la inversión el efecto es un aumento del crecimiento en el largo plazo.

En el trabajo de Díaz (2009) se relaciona las remesas con la estabilidad macroeconómica, donde tiene como objetivo analizar los efectos de las remesas familiares en el crecimiento económico de México y de los países que integran la región de Centroamérica utilizando el enfoque monetario de balanza de pagos y un modelo macroeconómico del tipo Mundell-Fleming. El autor maneja como hipótesis que los efectos del ingreso de remesas en los países de la región son diferentes y que dependen de la magnitud e importancia económica de este tipo de dividad y del esquema de la política monetaria, la metodología empleada para la investigación se basa en la aplicación de un modelo de datos panel a la serie de la balanza de pagos del periodo 1990-2005, manejando datos trimestrales, los resultados indican que el tipo de cambio se ve afectado por el ingreso de remesas que son recursos generados exógenamente en la economía de los países analizados, además la política monetaria es crucial para determinar no solo la magnitud de los efectos de las remesas en el tipo de cambio sino también el traspaso de ellos al sector real de la economía.

Los trabajos de Díaz (2009) y Condori (2014) analizan el impacto tanto a corto como a largo plazo, es decir el efecto difiere según la serie de tiempo, a corto plazo el efecto se ve reflejado en el aumento de la demanda interna y en aumento del consumo, sin embargo, a largo plazo los efectos en el crecimiento varían de acuerdo al destino de estos recursos, es decir, si los flujos de remesas son destinados al ahorro o a la inversión.

1.1.3 Nacionales. Por su parte, Agudelo (2016) realiza un análisis de las remesas y su relación con variables macroeconómicas tales como el crecimiento económico, desempleo e inflación. Específicamente, este trabajo tuvo como objetivo determinar el efecto de las relaciones múltiples de remesas familiares, desempleo e inflación sobre el crecimiento económico a nivel nacional y departamental en Colombia en el periodo 2001-2010, para ello se lleva a cabo un método de correlación para determinar los departamentos con mayor participación en el flujo de remesas relacionado con las variables macroeconómicas estudiadas, seguidamente se realiza un análisis por conglomerados y finalmente el autor realiza un modelo de regresión múltiple, y se concluye que la tasa de crecimiento económico está asociada directamente al envío de remesas y a la vez este crecimiento muestra una disminución de las tasas de desempleo.

Por otro lado, en el estudio realizado por Bonilla (2016) se lleva a cabo un análisis de los choques externos y remesas internacionales en las regiones de Colombia y tiene como objetivo demostrar los efectos de los choques externos de las remesas sobre los ingresos de los hogares colombianos desde una perspectiva regional, en el periodo de 2007-2015. Para esta investigación se realiza un análisis descriptivo sobre las regiones con considerable flujo de remesas y se analiza diferentes variables como afiliaciones al sistema de salud, participación laboral y tasas de desempleo. Finalmente se encuentra que las remesas son un importante factor de ingresos para algunas regiones trayendo externalidades positivas, además se evidencia que el desempeño regional es sensible al comportamiento económico de los países receptores.

En la investigación realizada por Monrroy (2010) se estudia el impacto de las remesas en el crecimiento económico de Colombia en el periodo 1994-2007 en nueve

departamentos representativos de este tipo de transferencias. La metodología implementada se basó en un modelo empírico de series de tiempo y datos de corte transversal, además se estimó un modelo econométrico simultáneo de panel de datos utilizando como variables población, remesas y gasto público; del análisis se pudo observar que el departamento que recibe mayor porcentaje de remesas es el Valle de Cauca, seguido de Antioquia y Cundinamarca, sin embargo, con respecto al PIB las regiones más representativas son Risaralda y Quindío. Asimismo, se logra observar que las remesas han venido reflejando crecimientos significativos que se representan en el crecimiento, aunque el análisis del modelo econométrico arroja que la variable que más impacta al PIB es la variable población, seguida del gasto público.

Un estudio elaborado por Leal (2008) analiza la relación que puede tener las remesas con el crecimiento, el consumo y la inversión en Colombia en un periodo comprendido entre 1996 y 2006, igualmente, busca establecer las causas que incentivan a los nacionales radicados en el exterior a enviar una parte de sus ingresos a su país de origen, esto mediante tres estimaciones diferentes del modelo de Vectores Autoregresivos (VAR). El primero para remesas y PIB, el segundo VAR para remesas y consumo y el tercero para remesas e inversión. El análisis de los resultados refleja una relación contracíclica entre las remesas, el PIB y el consumo y una relación procíclica entre remesas e inversión, lo que indica que los migrantes mantienen este flujo de dinero motivados por las relaciones altruistas que sostienen con sus familiares pese a que mayores niveles de inversión también incentivan el envío de remesas.

En los estudios realizados para Colombia, se encuentra que el efecto de las transferencias sobre el crecimiento es significativo, pero a su vez estos son sensibles a las condiciones macroeconómicas de los países receptores, además el motivo del envío de remesas está sujeto a características altruistas y por incentivos a la inversión haciendo que el efecto esperado sobre el crecimiento se presente de manera directa o indirecta, es decir se pueden reflejar en la inversión a la educación y en el aumento tributario, a su vez genera disminución de la participación laboral.

Así bien, en la investigación realizada por Tamayo & Moore (2014) se analiza si hay inversión en educación generada a partir del dinero recibido vía remesas en Colombia y a su vez si esa inversión en educación tiene un efecto positivo en el crecimiento económico del país durante el periodo 2001-2013. Para llevar a cabo este análisis se construye un modelo estadístico de mínimos cuadrados ordinarios donde el crecimiento económico es la variable dependiente y el número de matriculados en postgrado, el número de matriculados en pregrado y las remesas son las variables independientes. Finalmente se concluye que el efecto de las remesas en Colombia ha sido significativo en el periodo estudiado, sin embargo, después de la crisis del 2008 estas se han visto a la baja ya que Estados Unidos y Europa son los principales emisores de remesas; además se observa que la relación entre las variables independientes arrojó no significancia para la variable dependiente. Se debe agregar que existen trabajos como los de Tamayo & Moore (2014) y Mayoral y Proaño (2015) que consideran que las remesas actúan como flujos compensatorios en los países en desarrollo después de la crisis del 2008.

Es importante tener presente que el envío de remesas puede tener efectos en indicadores como inversión a la educación, vivienda, y el desempleo, muchas discusiones se han generado en este análisis ya que existen trabajos donde sostienen que las remesas proporcionan una disminución en la oferta de mano de obra aumentando los niveles de desempleo.

Asimismo, en la investigación realizada por Arango, Montenegro, & Obando (2011) se estudia el desempleo en el departamento de Pereira y sus causas, el objetivo de esta es establecer las causas que han llevado a Pereira a ubicarse como la ciudad con la tasa de desempleo más alta, en el periodo de 2005 – 2009; planteando como hipótesis la participación laboral en función de las remesas provenientes de España, las cuales han disminuido por la situación económica de este país. Para ello utilizan un modelo Probit con el sustento teórico del modelo de participación, donde se incluye la tasa de desempleo de España como proxy de las remesas que recibe un individuo, dejando como conclusión que la evidencia empírica demuestra que las remesas enviadas desde España son determinantes de la tasa de participación de Pereira y que la disminución de las remesas por la situación

económica ha contribuido a explicar el aumento de la oferta de trabajo en la región y con ello alterando la tasa de desempleo de la ciudad.

Las investigaciones mencionadas anteriormente muestran que existen efectos directos e indirectos de las remesas sobre el PIB que pueden ser a corto o a largo plazo, directos o indirectos es así como la presente investigación tiene como objetivo analizar los efectos de las remesas en el crecimiento económico de Colombia en el periodo 2000-2016 y a su vez identificar el resultado en el flujo de transferencias a partir de la fluctuación del tipo de cambio real.

1.2 Marco Conceptual

1.2.1 Remesas. Se llaman remesas a la porción de ingresos que el migrante internacional envía desde el país de acogida a su país de origen. En la quinta edición del Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional (1993) se tienen en cuenta tres definiciones contables diferentes en primer lugar se encuentra las *remesas de los trabajadores* que son las transferencias corrientes de migrantes que trabajan y residen en otros países considerando que permanecen e intentan permanecer durante un periodo de tiempo de por lo menos un año; seguidamente definen compensación de los empleados como el dinero enviado por los inmigrantes que no son residentes, es decir, aquellos que llevan menos de un año en el país, por último las transferencias de emigrantes que hacen referencia a los bienes que el emigrante lleva cuando se traslada de país.

Sin embargo, en la sexta edición del Manual de Balanza de Pagos del Fondo Monetario Internacional (2009) desaparecen los términos anteriores y aparecen principalmente dos partidas que están muy vinculadas al flujo de remesas, en primera instancia la *remuneración de empleados* que se entiende como el ingreso de los trabajadores en economías de las cuales no son residentes, y en segunda instancia las *transferencias personales* que se conocen como las transferencias de residentes de una economía bien sea en efectivo o en especie a residentes de otra economía, estas se diferencian de las remesas

de los trabajadores en que se definen independientemente de la fuente de ingreso del hogar que las remite, es decir, no necesariamente se dan por parte de emigrantes.

Así mismo, el Fondo Monetario Internacional (2009) define remesas como:

“Las remesas representan ingresos de los hogares provenientes de economías extranjeras generados principalmente por la migración provisoria o permanente de personas a esas economías. Las remesas están integradas por partidas en efectivo, a través de canales formales como los giros electrónicos, o informales como dinero y bienes transportados de una economía a otra. Consisten principalmente en fondos y artículos que no son efectivos enviados o transportados por personas que emigraron a otra economía y asumieron allí la residencia, así como la remuneración neta de trabajadores fronterizos de temporada y otros empleados temporales que están empleados en una economía de la cual no son residentes”. (p.293)

De esta manera, las remesas forman un factor de crecimiento para las economías expulsoras, esto se da si estas, trabajan de manera conjunta con otras variables económicas, también es importante los canales de transmisión de las mismas ya que su contabilidad puede ser algo difusa.

Por su parte el Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, CEMLA (2007) expone que “las remesas son todos los recursos ingresados al país a través de los intermediarios del Mercado Cambiario en los que el beneficiario declare que se trate de una remesa de trabajador” (p.30)

Es decir, las remesas son los ingresos que se consideran entradas adicionales de dinero por el altruismo de los trabajadores que están fuera de su país de origen, y por lo tanto, aumenta el ingreso real de un país, el efecto de estos flujos dependerá de la propensión marginal a consumir.

1.2.2 Tipo de cambio real

Según el Banco de la Republica de Colombia (2017):

El índice de tasa de cambio real (ITCR) se entiende como un precio relativo que compara el valor de una canasta de bienes en dos países diferentes, expresados en la misma moneda. Este dato se obtiene cuando se divide el precio de un grupo de bienes por el de ese mismo grupo en otro país. Esta medida refleja cual es el valor de la canasta en el extranjero (numerador) respecto al valor de la misma canasta en Colombia (denominador).

Así, por ejemplo, para construir el precio relativo de una canasta de bienes y servicios que se produce en los Estados Unidos frente a una que se genera en Colombia, se debe, primero, convertir el precio de la canasta extranjera en pesos, utilizando para ello la tasa de cambio vigente. De esta manera, el precio relativo de los bienes y servicios de dos economías diferentes depende de la tasa de cambio nominal y de la cotización de cada grupo en su moneda original.

Bausotore, Casanova & Espora (2011) explican en su investigación sobre tipo de cambio real y crecimiento económico tres enfoques teóricos sobre la medición del tipo de cambio real, el primero es la teoría de la paridad de poder adquisitivo por efecto Balassa-Samuleson que básicamente describe una economía abierta donde los precios tienden a igualarse en todo el mundo cuando se expresan en una misma moneda, el segundo es el enfoque del comportamiento para el tipo de cambio real de equilibrio (BEER) que implica un análisis estadístico de las relaciones observadas entre variables que deberían afectar al tipo de cambio real de equilibrio en términos teóricos, por último está el enfoque del equilibrio fundamental del tipo de cambio (FEER) que aunque no lo describen a profundidad mencionan que determina el tipo de cambio real de equilibrio necesario dado el logro de objetivos macroeconómicos internos y externos.

1.2.3 Crecimiento económico. Es el aumento sostenido del producto en una economía, se mide como aumento del producto interno bruto PIB, real en un periodo determinado, es así como un aumento de este representa aumento de las condiciones de vida y del bienestar de la población de determinada economía. Existen varias teorías del crecimiento económico, Jones (1979), en su libro las clasifica en tres enfoques generales: teorías “magnas” del crecimiento económico, teorías del desarrollo económico y teorías modernas del crecimiento económico.

El modelo de crecimiento de David Ricardo que, así como lo describe (Paz y Rodriguez 1968) en su investigación, este modelo se centraba en explicar el mecanismo que conduce al sistema económico a lograr un estado estacionario, ellos afirman, que en este modelo el progreso normal de la economía hacia el estado estacionario está marcado por periodos transitorios de equilibrio, durante los cuales los salarios se mantienen en el nivel de subsistencia y la población permanece constante.

Por otra parte, se desarrollan las teorías de Adam Smith y Thomas Malthus, donde se enfatiza sobre las funciones que cumple la tierra, que para ellos era de vital importancia. Puesto que se puede disponer de esta libremente, la producción se duplica al duplicarse la población lo que provoca un crecimiento ilimitado debido a la ley de la población.

Más adelante, surge la teoría del crecimiento económico de Solow (1956) que también es conocida como modelo neoclásico del crecimiento donde expone la interacción entre el crecimiento del stock de capital, el crecimiento de la población activa y los avances de la tecnología, algunos de los supuestos de este modelo son que la producción está en función del capital, se habla de una economía cerrada, es decir, que no existen importaciones ni exportaciones, el ahorro es igual a la inversión, los agentes económicos ahorran una fracción constante del ingreso, la mano de obra sigue un comportamiento malthusiano entre otros.

De esta teoría se obtienen varias conclusiones, en primer lugar, el crecimiento económico está unido al bienestar de la sociedad, la acumulación de capital físico no

explica el aumento del producto por persona en el largo plazo, además como lo afirman Destinobles & Hernández (2001) en un régimen transitorio existe una correlación entre la tasa de inversión y la tasa de crecimiento, no obstante, la tasa de crecimiento de largo plazo no depende de la tasa de inversión.

1.2.4 Migración. El Banco Mundial (2011) la define como el movimiento que realiza la población y que implica un cambio de residencia a nivel de municipio, o de país y tiene el ánimo de permanente.

Dentro de las definiciones vinculadas a la migración expuestas en un documento del Banco Mundial (2011) encontramos: *emigrantes* que hace referencia a las personas que salen de su lugar de nacimiento a un nuevo lugar de residencia; *inmigrantes* que son las personas que nacieron en otro lugar y trasladan su lugar de residencia habitual a un país o municipio diferente y por último el *emigrante al exterior* que son las personas que salen a vivir en otro país con ánimos de permanencia pero antes han sido encuestados como miembros de un hogar.

Ahora bien, el Organización Integral para las Migraciones (2006) define la migración como: “Movimiento de población hacia el territorio de otro Estado o dentro del mismo que abarca todo movimiento de personas sea cual fuere su tamaño, su composición o sus causas; incluye migración de refugiados, personas desplazadas, personas desarraigadas, migrantes económicos”. (p.38)

Colombia y los países en vía de desarrollo han experimentado una gran afluencia de emigrantes, ya sea por las condiciones laborales o las mejores condiciones de vida que brindan los demás países. Es por esto que los países de la región se han visto presionados a crear políticas que promuevan el uso eficiente de estos recursos.

En el caso de Colombia existe la ley que ha sido enmarcada en el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 “Prosperidad para todos”, con el fin de hacer una gestión eficiente para un adecuado manejo de las remesas y el apoyo para facilitar que los colombianos en el

exterior tengan fácil acceso al sistema financiero, brindándoles bajos costos, esta estrategia está encaminada al crecimiento sostenible y al aumento de la competitividad nacional.

1.3 Marco teórico

Las remesas provenientes del fenómeno migratorio han despertado un interés por analizar estas, y su impacto en el crecimiento económico de los países receptores desde diferentes ópticas, la discusión se ha canalizado entre los que manifiestan que las remesas tienen un efecto positivo en el crecimiento por medio del consumo y la inversión y sus efectos sobre la demanda agregada, por otro lado, existen ciertos autores que exponen que los efectos de las remesas son negativos debido a que los flujos de las inversiones mayormente son inversiones improductivas, además están los autores que expresan que las remesas incentivan la reducción en la participación laboral.

Algunos autores afirman que las remesas contribuyen negativamente al crecimiento, Dorantes & Pozo (2004) sostienen que los flujos de las remesas aprecian el tipo de cambio real en las economías receptoras reduciendo la competitividad de los bienes exportados, además esta pérdida de competitividad ante los mercados mundiales impone un coste económico no intencional al sector exportador, por lo tanto, eso repercute en la demanda agregada. Además, plantean que es importante comprender los diversos impactos de las remesas para diseñar políticas económicas y finalmente exponen la existencia de una paradoja entre las intenciones altruistas que tienen los inmigrantes hacia sus familiares y el compromiso con la competitividad internacional del país de origen.

Por otro lado, Rao & Hassan (2009) manifiestan que los flujos de las remesas en el crecimiento económico a largo plazo no tienen ningún efecto, sin embargo, estos flujos pueden tener efectos en el corto plazo, es decir, que los efectos directos de las remesas sobre el crecimiento económico no son significativos, mientras que los efectos indirectos en el corto y mediano plazo tienen mayor significancia, además, comprueban que el desarrollo del sector financiero tiene un impacto positivo, sin embargo, el tipo de cambio y la volatilidad del output impactan negativamente al crecimiento económico.

Uno de los trabajos que más se ha destacado en el tema de remesas es el de Chami, Fullenkamp, & Jahjah (2005) afirman que las remesas tienden a estar correlacionadas negativamente con el crecimiento del PIB y sugieren que estas se comportan de forma compensatoria, es decir, las remesas difieren de los flujos de capital privado, no están destinadas a servir como capital de desarrollo económico sino como una compensación por el pobre desempeño económico de los países receptores. En otras palabras, las remesas se utilizan como sustituto de los ingresos laborales, si estas remesas son utilizadas por los receptores para reducir su oferta de mano de obra y su participación en el mercado de trabajo y es posible que la actividad económica se vea afectada negativamente. También sostienen que existe una correlación negativa entre el crecimiento económico, las remesas y el PIB per cápita, es decir, las remesas no están destinadas a servir como flujos de capital.

En esta discusión también se encuentra la tesis planteada por Acosta, Lartey, & Mandelman (2009) señala que los efectos directos de las remesas se relacionan con promover el fenómeno de la enfermedad holandesa y esto se debe a que un aumento en las remesas termina por un aumento en el ingreso del hogar y por lo tanto un aumento en el consumo. Otras de las tesis que exponen estos autores es que las remesas provocan una disminución en la oferta de la mano de obra aumentando los costos de los productos intensivos en mano de obra y provocando el fenómeno de la enfermedad holandesa. Es decir, en ausencia de fallos del mercado, la disminución de la oferta de mano de obra y el aumento del consumo llevan a la reasignación de recursos hacia el sector no transable, así las remesas contribuyen a un mayor consumo y ocio, finalmente esta tesis plantea que las remesas anticíclicas reducen la volatilidad del ingreso disponible.

En cambio, Fayissa & Nsiah (2010) plantean que los países latinoamericanos pueden mejorar su desempeño en el crecimiento económico, no solo invirtiendo en las fuentes tradicionales de crecimiento como la inversión en capital físico y humano, inversión extranjera directa, sino también mediante el aprovechamiento estratégico de la contribución de las remesas, garantizando su transparencia, así como reduciendo los costos de las mismas.

Por otra parte, Giuliano & Ruiz-Arranz (2009) analizan en su investigación la relación entre remesas y crecimiento económico haciendo énfasis en la influencia del desarrollo del sector financiero sobre la eficiencia de un país al utilizar las remesas. Sugieren que las remesas pueden ser sustitutos de los créditos ineficientes o inexistentes que ofrece el mercado financiero ayudando a los pequeños empresarios a evitar los altos costos de los préstamos y así lograr iniciar la etapa productiva, lo que indica, que las remesas se convierten en una forma alternativa de financiar la inversión y solventar las restricciones de liquidez logrando una estimulación del crecimiento económico. El análisis evidencia que esta hipótesis se da principalmente en los países donde el sector financiero es menos desarrollado. Además, concluyeron que las remesas son considerablemente rentables y en su mayoría procíclicas, es decir, responden en igual medida tanto a las oportunidades de inversión como a las de motivos altruistas, al realizar un análisis de las propiedades de estas. Y, por último, señalan que en los países con altos niveles de desarrollo financiero las remesas no tienen un impacto positivo debido a que tienden a desalentar la mano de obra.

Asimismo, Ratha (2005) afirma que los flujos de remesas son la segunda fuente de financiación externa más importante después de la IED (Inversión extranjera directa), por lo cual examina la importancia de las remesas de los trabajadores como fuente de financiación externa donde encuentra que este flujo de remesas está asociado con el crecimiento económico de los países de origen ya que al aumentar los ingresos de los individuos receptores aumentan las reservas de divisas del país receptor, y al invertir estas remesas están contribuyendo al crecimiento del PIB, que su vez si se usan en consumo, tienen unos efectos multiplicadores positivos.

Además, Ratha (2009) expone que los fondos enviados por los trabajadores a sus país de origen son el vinculo mas tangible entre la migración y el desarrollo sin embargo, la migración no puede ser un sustituto del desarrollo nacional ni de la creación de empleo. El autor aclara que las remesas ayudan a la reducción de la pobreza, aumentan el bienestar y proporcionan divisas, esto ayuda a la economía de los países ya que permite a los países obtener importaciones y atender el servicio de la deuda externa y mejora el acceso de los mercados internacionales.

Por otro lado, Ralph & Connel (2009) plantean que las remesas no son un capital firme, es decir, no deben considerarse como una señal positiva de prosperidad para la economía, ya que hace que aumente los precios de los activos y aumentan la pobreza, desplazando a las familias pobres del mercado de vivienda, generando menos preocupación de los ciudadanos para que su gobierno actúe de manera eficiente, el aumento de remesas desincentiva la presión al gobierno para que presten mejores servicios.

Otro documento que ha abordado el tema es la investigación de Chami, Cosimano, & Gapen (2006) donde utilizan un modelo de equilibrio dinámico y estocástico para describir los efectos de las remesas anticíclicas sobre las variables reales y nominales de un ciclo de negocios y analizar su influencia en la política monetaria y fiscal. Encuentran que el consumo y el ingreso disponible se ven impactados positivamente por las remesas y que estas son un seguro contra los shocks de ingreso ampliando el bienestar del hogar. Asimismo, evidenciaron que las remesas originan un ciclo económico más volátil ya que aumentan la correlación entre mano de obra y producción. Finalmente señalan política monetaria requiere de instrumentos independientes de política gubernamental.

Por su parte, Barajas, Chami, Fullenkamp, Gapen, & Montiel (2009) sustentan que las remesas de los trabajadores no tienen un impacto positivo en el crecimiento económico en el largo plazo mediante el estudio de tres efectos específicamente: 1. Acumulación del capital, existen varias maneras en que las remesas pueden afectar la tasa de acumulación de capital de las economías receptoras una de ellas es en la medida en que el flujo de remesas hace que la economía sea menos volátil y esto ocasiona que las empresas tiendan a reducir la prima de riesgos que exigen a los inversionistas lo que vuelve más atractiva la inversión nacional. 2. Crecimiento de la fuerza de trabajo, ellos sustentan que es negativo ya que los hogares receptores se inclinan a sustituir los ingresos de remesas por los ingresos laborales. 3. Crecimiento de la productividad total de los factores, esto puede ocurrir al alterar la calidad de la intermediación financiera nacional. Encuentran que esto se debe a que generalmente no están previstas para ser usadas como inversión sino como un respaldo para ayudar a las familias a financiar las necesidades básicas del hogar y aunque esto mitiga la pobreza, normalmente no convierte a los integrantes de estas familias en empresarios.

Por último, Fajnzylber & López (2009) exponen que las remesas tienen un efecto positivo y significativo en el crecimiento económico, no obstante, reiteran que la forma en que un país se beneficia de las remesas puede tener una relación positiva con las instituciones y el entorno macroeconómico de ahí que en los países menos desarrollados el efecto de las remesas es menor. También mencionan que los flujos de remesas pueden reducir la mano de obra y causar una sobrevalorización del tipo de cambio real. Destacan que las remesas tienden a reducir la pobreza y la desigualdad de los países receptores lo que aumenta la inversión y el crecimiento agregado y por último afirman que existe un efecto positivo de las remesas en el ahorro, la inversión y el desarrollo del sistema financiero.

Por tanto, se puede evidenciar que en las investigaciones mencionadas anteriormente los resultados son muy distintos, algunos autores afirman un efecto positivo y significativo mientras que otros encuentran que las remesas y el crecimiento económico tienden a estar correlacionados negativamente, sin embargo, estudiar los diferentes enfoques que se tienen sobre el tema, es importante para determinar si estos flujos influyen en el crecimiento económico, además es determinante considerar diferentes variables que pueden afectar el flujo de transferencias, es por esto que esta investigación considera el tipo de cambio real como una variable que puede incidir en la cantidad de estos flujos de capital.

2. Metodología

En este apartado se presenta la metodología implementada para la investigación preliminarmente se realiza un análisis gráfico y descriptivo para comprender el comportamiento de los datos, seguidamente se realiza un modelo econométrico para comprender los efectos de los flujos de remesas en Colombia en el crecimiento económico del país, en el periodo 2000-2016, la metodología implementada parte del uso de vectores autorregresivos (VAR), este es un proceso de estimación que permiten establecer relaciones de causalidad entre las variables, y es muy útil para el análisis de series de tiempo ya que es capaz de separar los efectos pasados que explican el vector de las variables endógenas a través de variables autoregresivas.

La estrategia empírica desarrollada en esta investigación consiste en la construcción de un VAR para vincular y establecer una relación entre las variables, Remesas, PIB, tasa de cambio real, donde se utiliza la función impulso respuesta para examinar la interacción temporal entre ellas. Esta metodología permite analizar en forma simultánea, cómo interactúan las variables, así como la interacción dinámica que pueda existir. Además, establece diversas herramientas econométricas para estudiar y describir cómo las interacciones responderán a choques en el tiempo. Se plantea un modelo que describe y analiza la relación entre un aumento o variación de las Remesas, el Tipo de Cambio Real y el Producto Interno Bruto en una economía como la de Colombia.

El modelo VAR permite tomar la interdependencia de varias series de tiempo, estimando un modelo de ecuaciones simultaneas con rezagos en todas las variables, para realizar este modelo es necesario la clasificación de las variables en endógenas y exógenas y deben imponerse restricciones en los parámetros para la identificación. Puesto que en la metodología VAR cada variable dependiente es estimada sobre los valores rezagados de la propia variable y de todas las demás variables en el sistema. Una forma general de especificar el modelo VAR que se utiliza en el estudio es la siguiente:

Ecuación 1. Forma General de especificar el modelo VAR

$$X_t = A_0 + \Gamma D + \sum_{i=1}^P A_i X_{t-i} + \varepsilon_t$$

Donde A_0 es un vector que contiene las constantes; A_i es una matriz, X es un vector, conformado por tres variables: PIB per cápita, tipo de cambio y remesas, Γ es una matriz de coeficientes D , es un vector de variables dicotómicas o *dummies* que contiene tanto a las variables estacionarias como a otras variables dicotómicas que se consideraron relevantes en el estudio para controlar datos atípicos ε_t es un vector que contiene los residuos o combinaciones lineales de las perturbaciones o choques aleatorios a cada una de las variables contenidas en X . (Neusser 2016).

En la figura 1, se puede observar la estructura de análisis al utilizar modelos VAR, previa la realización del modelo, se realiza un análisis estadístico descriptivo, seguidamente se estudian las variables mediante la ejecución una prueba de raíz unitaria Dickey-Fuller a fin de determinar si las series satisfacen o no la condición de estacionariedad estricta, esta prueba posee la hipótesis nula de presencia de raíz unitaria, si se rechaza esta hipótesis se procede a un método de mínimos cuadrados ordinarios.

Por otro lado, si se acepta la hipótesis nula se aplica el operador de prueba de raíz unitaria en primera diferencia, por lo tanto, se procede a realizar una transformación de potencia y una primera diferencia a la serie para de esta manera convertirla en estacionaria y así dar paso a la estimación del modelo VAR, este último proceso se realiza las veces que sea necesario hasta transformar la serie en estacionaria.

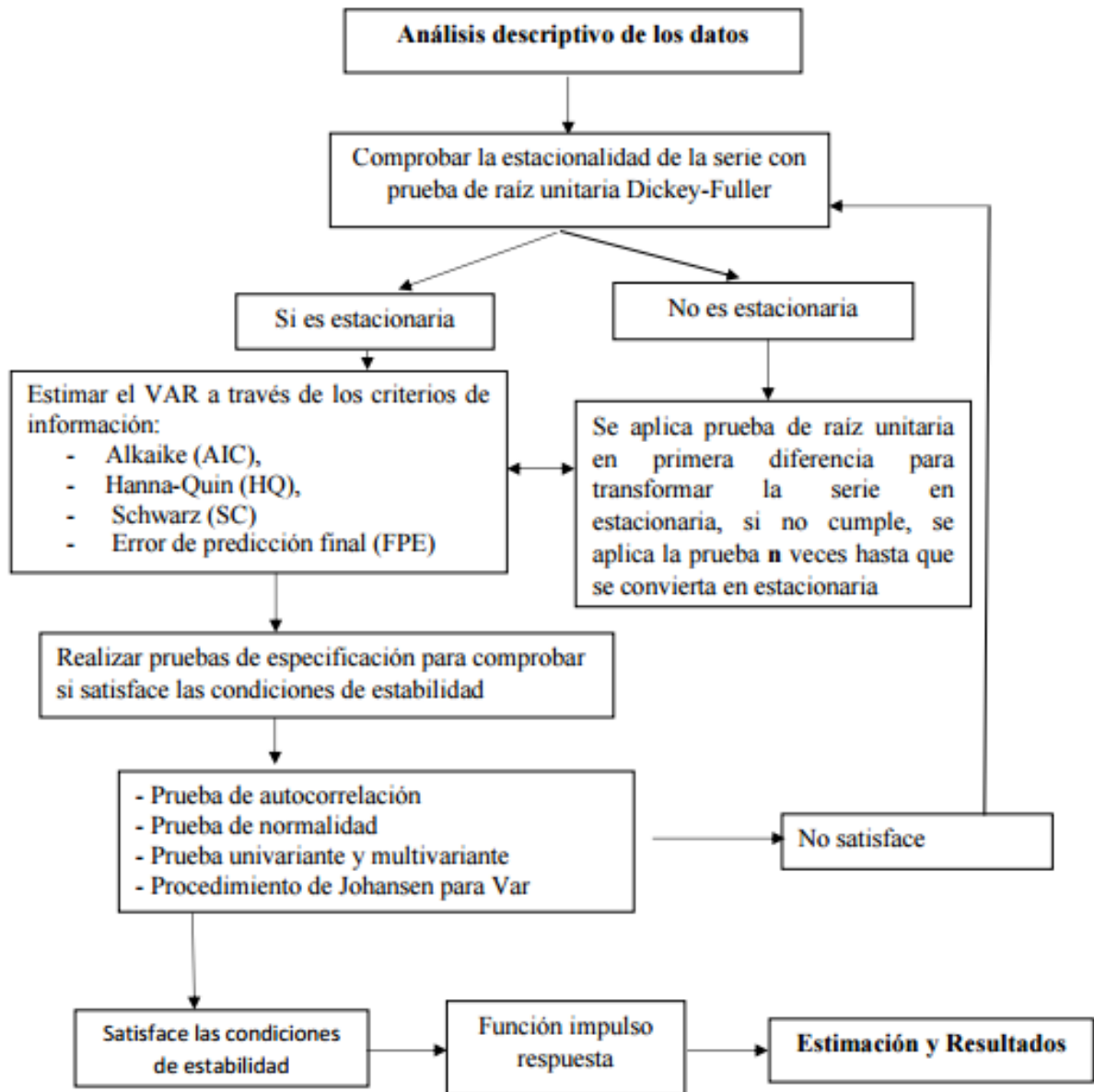


Figura 1. Esquema para la construcción del modelo VAR

Fuente: Elaboración propia

Seguidamente, se identifica el VAR a través de los criterios de información: Alkaike (AIC), Hanna-Quin (HQ), Schwarz (SC) y error de predicción final (FPE) devolviendo los criterios de información y el error de predicción final para el incremento consecutivo del orden de retraso. Después realiza la estimación del modelo VAR donde se calcula la varianza del PIB y la correlación de esta variable y de las Remesas, así se procede a crear

un nuevo objeto con las variables estacionarias y transformadas en series de tiempo posteriormente se realizan las pruebas de especificación.

Seguidamente se realiza la prueba de autocorrelación y de normalidad, asimetría multivariada y prueba de curtosis, donde se computa los ensayos univariados y multivariados de Jarque-Bera y ensayos de asimetría y curtosis para los residuos del modelo VAR. Posterior a ello se verifica si las varianzas de los residuales son o no homocedasticos, esto con la prueba univariante y multivariante, luego se aplica el procedimiento de Johansen en la serie de tiempo con el fin de analizar las restricciones impuestas por la cointegración de las series incluidas en el modelo VAR.

Una vez realizadas las pruebas de especificación y verificar que el modelo VAR las satisface, se realiza el análisis impulso respuesta, esto muestra la reacción de las variables explicadas en el sistema cuando hay cambios en los errores y por último se desarrolla un análisis de la descomposición de la varianza para indicar la proporción del efecto que tienen la perturbación de las variables en las demás.

Respecto a la fuente de consulta de datos las variables, remesas, PIB y tasa de cambio se obtuvieron del Banco de la Republica, y se analiza el periodo 2000-2016 con periodicidad trimestral. El software utilizado para el estudio fue el estadístico R. versión 3.3.3.

3. Análisis y resultados

3.1 Análisis descriptivo de los datos

A continuación, se presenta un análisis descriptivo de los datos, tomados del Banco de la república utilizando la herramienta de Excel. Iniciando con un análisis grafico de la variable remesas, los datos plasmados son series anuales del total de ingreso por el concepto de remesas de trabajadores en Colombia, los valores están expresados en millones de dólares.

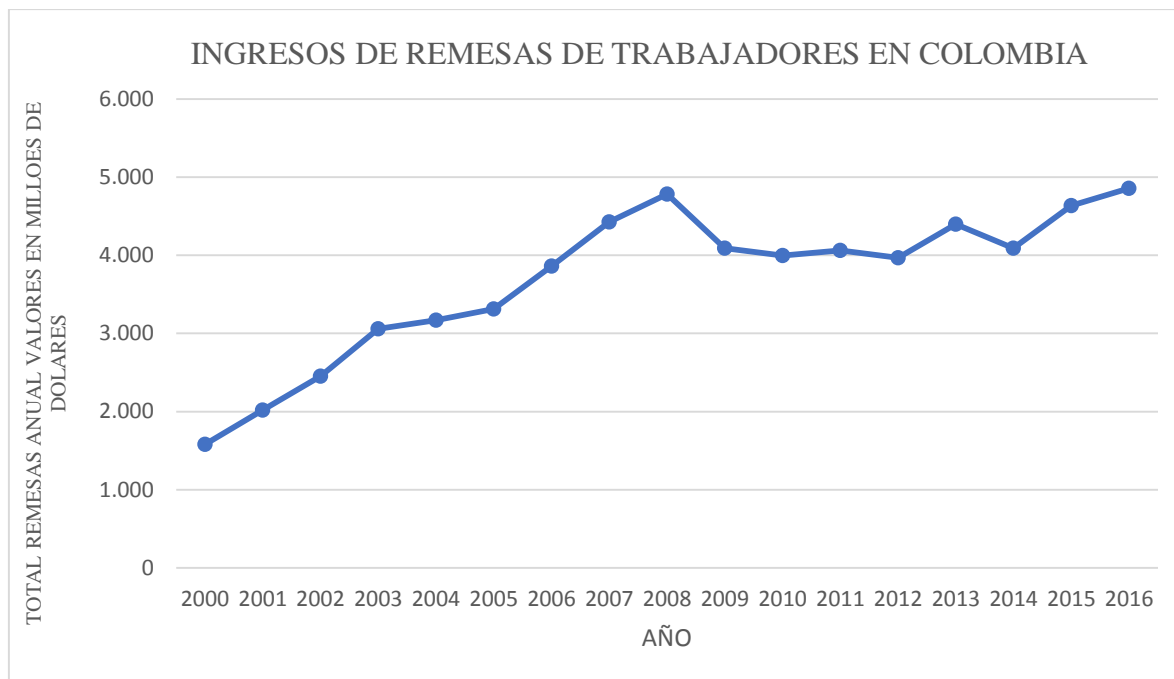


Gráfico 1. Evolución de las remesas en Colombia 2000-2016 (Millones de USD)

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

En general se observa en el grafico 1, un comportamiento ascendente desde el año 2000 con un ingreso de remesas de 1578 millones de USD, hasta el año 2008 donde se muestra un aumento significativo del flujo de remesas pasando de 4.429,7 a 4.784,9 millones de USD, según el Banco de la República (2009) este incremento se explica principalmente por tres factores, en primer lugar, la devaluación del dólar frente al Euro como efecto de la

crisis financiera internacional, teniendo en cuenta que de Europa se recibe el 42% del total de remesas, en segundo lugar, el incremento de las remesas enviadas desde Estados Unidos y Venezuela que registró un aumento del 34% para este año, y por último, el crecimiento de los flujos migratorios que representó un 22% de este aumento.

Por otro lado, desde el 2009 hasta el 2013 se registró un descenso de estos flujos pasando de 4,784,9 millones de USD en 2008 a 3,969,7 millones de USD en 2013, esto se debió de igual forma a los efectos de la crisis financiera internacional, seguidamente se muestra una lenta recuperación de estos flujos gracias a las políticas que implementó el gobierno para enfrentar la crisis.



Gráfico 2. Variación de las Remesas en Colombia 2000-2016

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Entre 2000 y 2003 se registró una alta variación del ingreso de las remesas en Colombia que fluctuó entre 21% y 28% explicado por la brecha que surgió del proceso de monetización de remesas ya que cada divisa que ingresa al país y se monetiza automáticamente se convierte en liquidez que aumenta la base monetaria de la economía, cuyos efectos son diferentes dependiendo de la coyuntura cambiaria de devaluación o revaluación. Se puede observar que entre 2004 y 2005 esta brecha se ve afectada y se interpreta por los procesos de devaluación que se presentaron en este periodo.

Las burbujas económicas que se manifestaron principalmente en las economías desarrolladas como Estados Unidos y Europa entre 2006 y 2008 muestran efectos en las variaciones de las remesas de diferentes países incluido Colombia, donde se puede evidenciar variaciones positivas originadas por un proceso de revaluación de la moneda colombiana. En 2009 se registra una variación negativa, esto quiere decir, que los flujos de remesas disminuyeron significativamente respecto al año anterior.

El gráfico 2 deja ver que entre los años 2013 y 2016 la variación fluctúa significativamente cada año debido la revaluación y devaluación del dólar en el periodo en mención, por ejemplo, en 2016 un dólar valía un 65% más que en el 2014 y un 41% más que en el 2015.

Tabla 1. Estadísticos descriptivos de las Remesas en Colombia 2000-2016

Estadístico	Valor
Mínimo	1.578,00
Máximo	4.858,21
Media	3.692,88
Mediana	3.996,35
Desviación estándar	960,49
Varianza de la muestra	60.130,7
Curtosis	0,1
Asimetría	-0,94

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

En la tabla 1 se puede observar que en promedio los ingresos de remesas de trabajadores en Colombia en el periodo estudiado fue de 3.692,88 con una variación de 960,49 respecto al promedio, la mitad de los datos tienen valores menores a 3.996,35 los valores límites de los datos para las remesas son de máximo de 4.858,21 y mínimo de 1.578, el comportamiento de las transferencias en el periodo de estudio presenta una asimetría de -0,94, es decir, los valores se reúnen en la parte derecha de la media y la curtosis registra un valor de 0,10 es decir, existe una mayor concentración de los valores cerca de la media.

Por otro lado. el producto interno bruto de Colombia durante el periodo analizado ha tenido un comportamiento creciente moderado, teniendo en cuenta que este periodo inicia

con un proceso de recuperación de la economía colombiana después de la crisis del año 1999, originada por los desequilibrios macroeconómicos, la transformación en el sistema financiero, el colapso del régimen de banda cambiaria, entre otros. Para el año 2000 Colombia tiene el reto de lograr una recuperación en el producto y estabilización de la economía, en este año inicia un ciclo de recuperación y mayor dinamismo de la economía, esto combinado con políticas encaminadas a una mejor productividad, inflación baja y estable y crecimiento sostenido del producto.

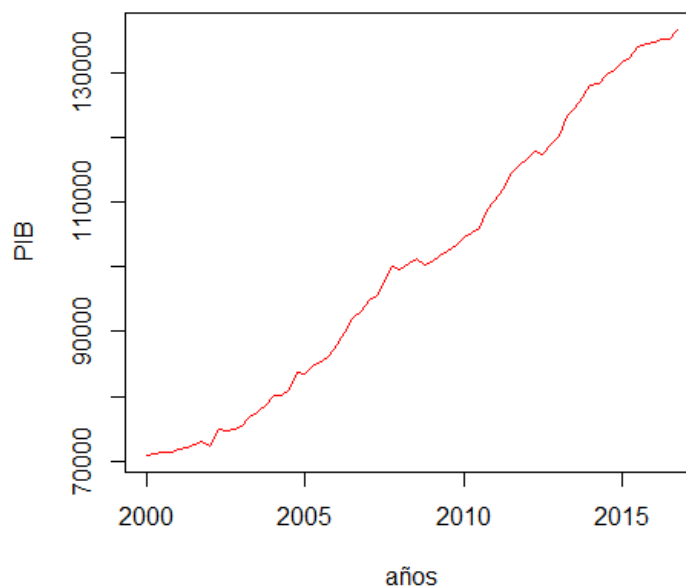


Gráfico 3. Producto Interno Bruto para Colombia 2000-2016. (Miles de millones de pesos)

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Al inicio de este periodo, se registra un crecimiento del PIB total de 284.761 mil millones de pesos, básicamente jalonado por la recuperación en el sector industrial y el aumento de las exportaciones, en los primeros años del periodo estudiado se presenta una recuperación en la economía colombiana después de la crisis del año 1999. En el año 2000 cambia el sistema de tipo de cambio pasando de banda cambiaria a el tipo de cambio flexible, donde se permite la participación de los corredores de bolsa como intermediarios en el mercado cambiario, además en este año se registraron elevados precios en el petróleo,

se restructuro el sistema financiero y se implementó un programa macroeconómico para que la política monetaria, cambiaria y fiscal estuviesen alineadas para lograr una recuperación rápida y sostenible.

El PIB ha presentado un proceso de recuperación desde al año 2000 hasta el 2003, sin embargo, este proceso ha sido lento y ha tenido sus descensos, así como lo manifiesta el Banco de la República (2001), ya que el año 2001 se registro una caída de la actividad económica, derivada principalmente de huelgas en la industria de bebidas y una caída en la producción de petróleo por los atentados terroristas en el oleoducto de caño limon Coveñas, llevando a una reducción de las exportaciones de los derivados del petróleo. Esta lenta recuperación se debe a los altos índices de desempleo, la poca sostenibilidad en el sector financiero y la insostenibilidad de la deuda pública.

La actividad económica registrada en el año 2004 de 324.866 mil millones de pesos se debe principalmente al entorno externo por el aumento de la demanda de productos exportables, además el informe de Banco de la República (2005) expone que en este año entra en vigencia el Acuerdo de Derecho de Giro (Stand-by) entre el Fondo Monetario Internacional y el gobierno de Colombia, con el fin de mejorar las políticas macroeconómicas y mejorar los niveles de deuda pública.

Por otro lado en el año 2005 se registro un total de PIB de 340.156 mil millones de pesos, debido al aumento de las inversiones, Colombia en este año ya se mostraba como una economía estable, que había superado la crisis de 1999, con altos índices en las reservas internacionales, una reducción de la tasa de inflación, aumento en el gasto, reducción del desempleo y aumento de productividad lo que genero un aumento de los niveles de confianza.

En el año 2006, el total del PIB estuvo a cargo del incremento de la formación de capital y la recuperación de consumo de los hogares, en particular en este año Colombia se destacó por ser uno de los países con mayor crecimiento de la región, y este comportamiento creciente se mantiene hasta el final del periodo estudiado.

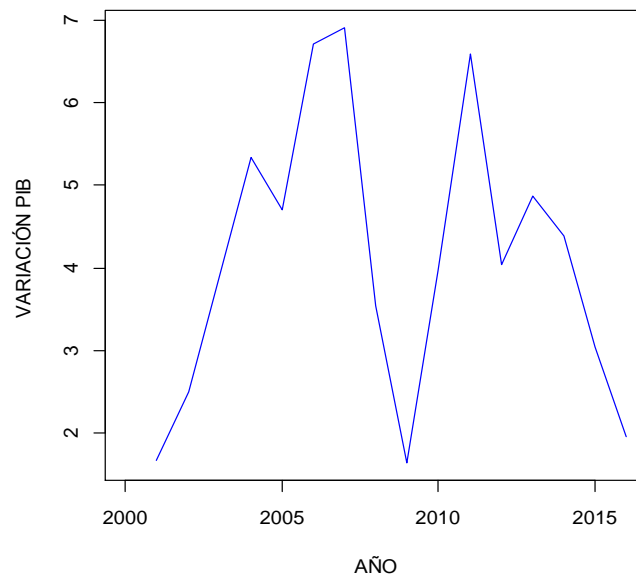


Gráfico 4. Variación del PIB en Colombia 2000-2016

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Como se mencionó anteriormente desde el año 2000 se registró un proceso de recuperación del ciclo económico, esta variación positiva se registró debido a la coordinación entre la política monetaria, cambiaria y fiscal, donde estas se alinean con el fin de mantener una inflación objetivo y un crecimiento sostenido, además el Banco de la Republica baja sus tasas de interés para así estimular la economía, así se pasó de un crecimiento del PIB de -4,2% en el año 1999 al 5,33% en el año 2004. En el año 2005 se presentó un descenso en la actividad económica de 4,71% con respecto al año anterior y se registra por un paro de transporte en ese año el cual debilito muchos sectores de la economía, entre ellos el sector de alimentos lo cual le da un golpe a la recuperación que se estaba registrando sumado a ello la disminución de la demanda pública y por lo tanto la disminución de los niveles de producción (Banco de la República 2001).

Para el año 2006 y 2007, la economía recupera su ritmo y crece a tasas del 6,7 y 6,9% respectivamente, llegando a su máximo potencial durante el periodo de estudio, según el informe del Banco de la República (2007) esto se debe a la recuperación de los principales socios comerciales del país el cual aumentan la demanda de los productos exportables, la

recuperación del consumo por parte de los hogares, así como el aumento moderado del consumo por parte de las administraciones públicas afectado por la Ley de Garantías Electorales, además del buen desempeño del sector industrial y del sector agrícola liderado por la cosecha cafetera.

Ahora bien, para el año 2008 y 2009 el PIB presentó una caída significativa con su pico bajo en el 2009 de 1,65% conforme el Banco de la República (2009) esto se debe a la incertidumbre generada por la crisis financiera internacional originada en el mercado hipotecario, esto repercute en el dinamismo de la dinámica económica de Colombia ya que se ven afectadas las relaciones comerciales con el principal socio comercial, Estados Unidos, se genera incertidumbre, se ven afectadas las exportaciones y los ingresos fiscales es decir, en estos años se acentúa una desaceleración de la economía, acompañado de un aumento generalizado de los precios. Sin embargo, el crecimiento registrado en estos años estuvo a cargo de la inversión y el consumo por parte de los hogares.

En los años siguientes se registra una recuperación del producto pasando de una variación de 1,65% en el 2009 a 6,59% en el 2011 esta dinámica estuvo liderada por la recuperación a cargo de los países emergentes, ya que las economías desarrolladas estaban lidiando con las secuelas de la crisis internacional, finalmente se registra un proceso de desaceleración para el resto del periodo de estudio, básicamente este fenómeno se da por la caída significativa de los precios del petróleo, la lenta recuperación de los Estados Unidos, que afecta el nivel de exportaciones e inversiones, la crisis de la zona euro, y la desaceleración China. Asociación nacional de industriales (2016).

Tabla 2. Estadísticos descriptivos del ingreso del PIB en Colombia 2000-2016

Estadístico	Valor
Mínimo	284.761,00
Máximo	541.675,00
Media	402.113,29
Mediana	401.744,00
Desviación estándar	87.717,30
Varianza de la muestra	7.964.325.448,97
Curtosis	-1,31
Asimetría	0,19

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

En la tabla 2 se puede observar que en promedio los ingresos del PIB en Colombia durante el periodo de estudio fueron de 402.113,29, la mitad de los datos tienen valores menores a 401.744, los valores límites de los datos para el PIB son de máximo de 541.675 y mínimo de 284.761, el comportamiento del PIB en el periodo de estudio presenta una asimetría de -1,31 y la curtosis registra un valor de 0,19 es decir, se explica una menor concentración de los datos cerca de la media y los valores están hacia la parte derecha de la media.

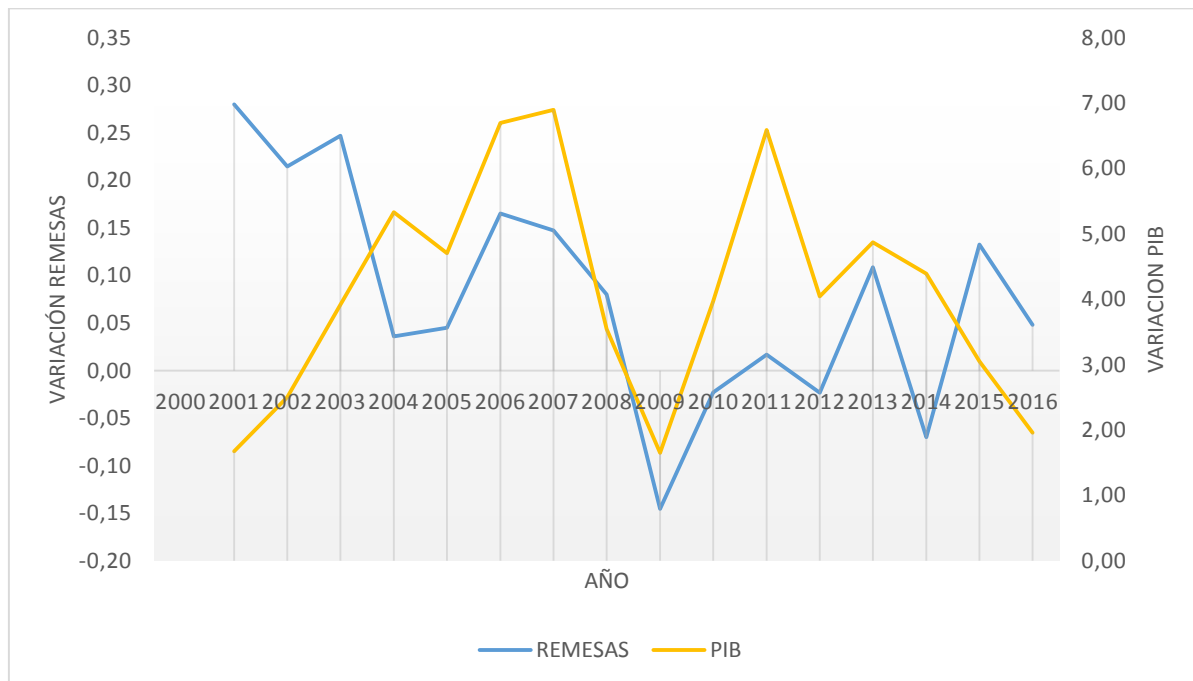


Gráfico 5. Crecimiento de las Remesas y el PIB en Colombia 2000-2016

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de la República.

El gráfico 5 muestra la variación del comportamiento de las remesas y el PIB durante los últimos 16 años. Se puede apreciar un comportamiento contracíclico para el inicio del periodo hasta el año 2003, mientras el PIB presentaba una recuperación, por el contrario, el flujo de remesas disminuía. Para los siguientes años desde el 2005 hasta el 2010, se observa un comportamiento paralelo entre estas dos variables, notándose una caída de los rubros en el año 2009 a causa de la crisis financiera internacional. A partir del año 2011 se amplía la brecha entre la variación de remesas y PIB, de modo que, el producto no siempre responde de forma inmediata a los cambios en los flujos de las transferencias.

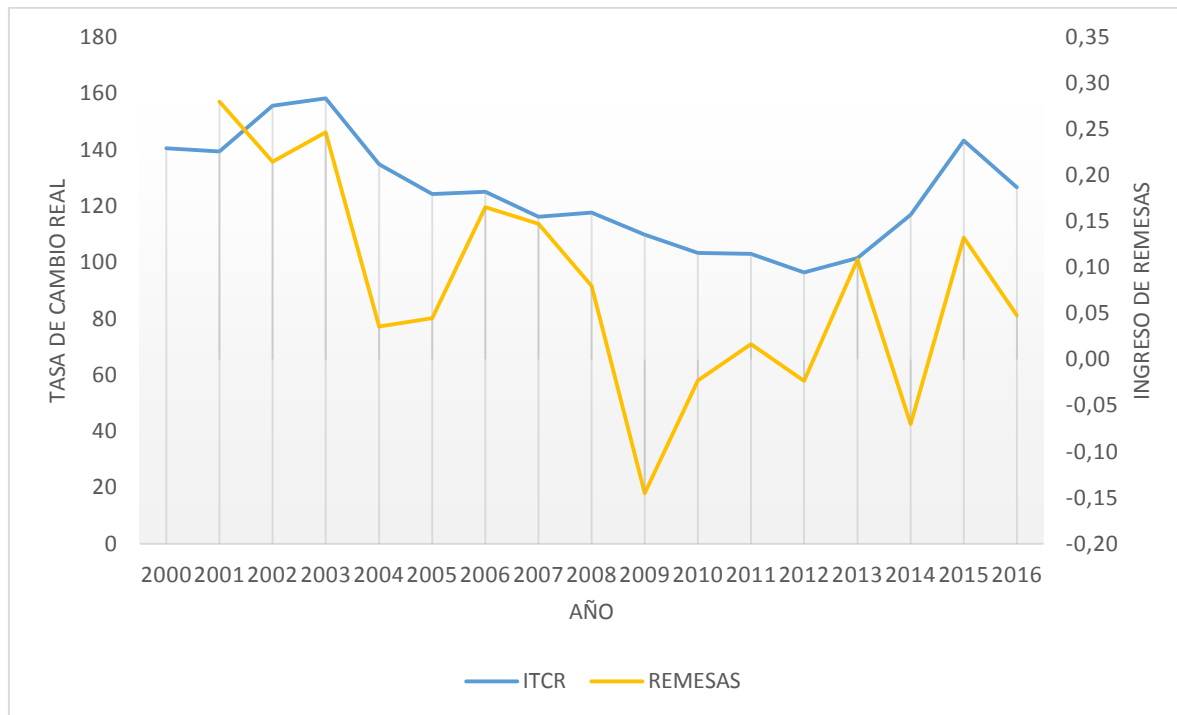


Gráfico 6. Tasa de Cambio Real y Variación de las Remesas en Colombia 2000-2016

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de la Republica

En esta grafica se observa que iniciando el periodo de estudio hay una disminución del flujo de remesas por el periodo de recuperación que se presentaba luego de la crisis de 1999, así mismo desde el 2003 hasta el 2005 se observa una disminución en la variación de las remesas explicado por la revaluación registrada con relación al dólar, teniendo en cuenta que en este periodo el dólar estaba devaluado, por lo tanto el monto de las transferencias es menor al hacer el cambio de moneda, como consecuencia de los déficit tanto fiscal como de la cuenta corriente de la balanza de pagos de los Estado Unidos.

Por otro lado, desde el 2007 hasta el 2009, se registra un descenso en la variación del flujo de remesas, hasta llegar a una variación negativa en el año 2009 de -0,15%, esto debido a la crisis financiera del 2008 que se desato en Estados Unidos por su parte, la tasa de cambio real registra una devaluación a causa de esto mismo. Para el año 2012 empieza una recuperación de la tasa de cambio real a causa de la intervención del Banco de la Republica, que aumento la oferta de divisas.

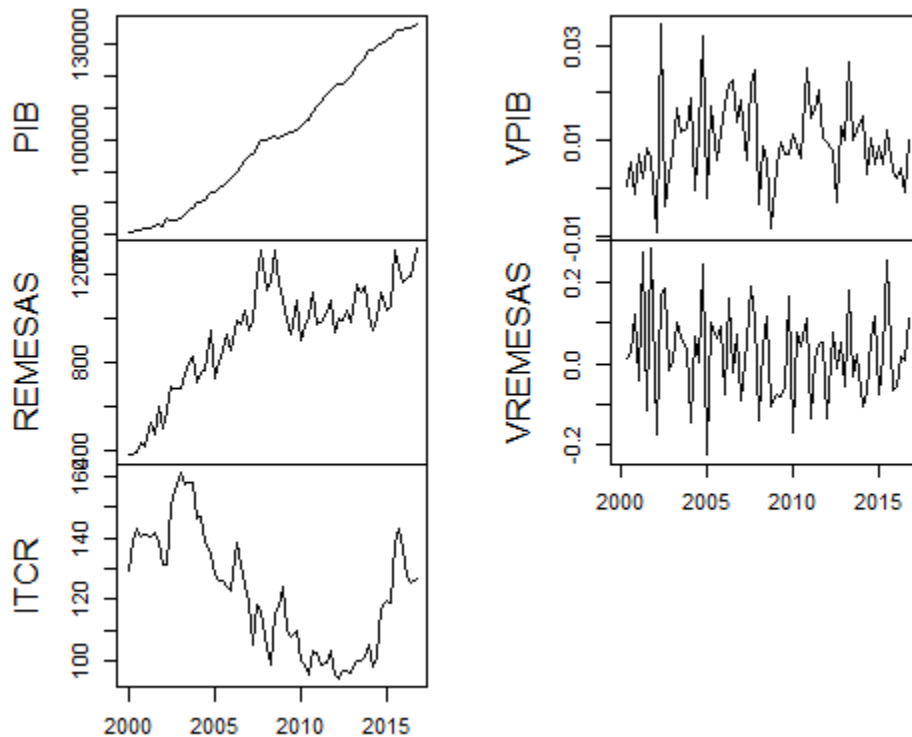


Gráfico 7. Comportamiento de las variables estudiadas en Colombia 2000-2016

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

En general, se puede observar un comportamiento creciente del PIB y de las Remesas, sin embargo el Índice de Tasa de Cambio Real, registra un comportamiento descendente desde el año 2002 hasta el año 2012, es decir se registra una pérdida de competitividad frente a nuestros socios comerciales, a pesar de ello desde el año 2013 muestra un comportamiento de recuperación, la variación del crecimiento del PIB obedece a los choques externos como la caída en el precio del petróleo y la desaceleración de los principales socios comerciales, también existen choques internos como el paro agrario y el fenómeno del niño que afecta directamente la inflación y el consumo, finalmente la variación en el flujo de remesas obedece a cambios en la migración y la situación económica de los países receptores.

3.2 Identificación

Para la identificación y estimación del modelo VAR se utiliza la variación porcentual de las respectivas variables de la serie, con el fin de observar cómo responde el PIB ante cambios

(*shocks*) en las Remesas y a su vez la respuesta de las Remesas con respecto a *shocks* en el tipo de cambio real y el PIB y finalmente la respuesta del tipo de cambio real ante cambios en las Remesas, una vez realizado el análisis descriptivo de los datos se procede como se describe en la metodología propuesta, a realizar las respectivas pruebas, para ello se aplica la prueba de raíz unitaria, como la serie debe ser estrictamente estacionaria se realizan las pruebas a la serie y las transformaciones para cumplir con la condición de estacionariedad.

Tabla 3. Prueba de raíz unitaria para las Remesas y PIB en Colombia 2000-2016

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Prueba de raíz unitaria	P-valor Remesas	P-valor PIB
Test Dickey-Fuller	2,2e-10	1,123e-10

Como se puede observar en el gráfico 1 y en el gráfico 3, la serie presenta un comportamiento con tendencia, sin embargo, para la estimación del modelo es importante que la serie sea estrictamente estacionaria ya que de no ser así la causalidad entre las variables no es confiable, por consiguiente, se realizan tres pruebas de raíz unitaria en primera diferencia para transformar la serie de tiempo en estacionaria, Dickey-Fuller.

Para un nivel de significancia del 0,05 el test Dickey-Fuller indica un p-valor para las remesas de 2,2e-10 y un p-valor para el PIB de 1,123e-10, por lo cual se rechaza la hipótesis nula ya que los valores son menores que el nivel de significancia y las series quedan transformadas en estacionarias como se puede observar en el grafico 8 y 9 comprobando la estacionariedad de la serie.

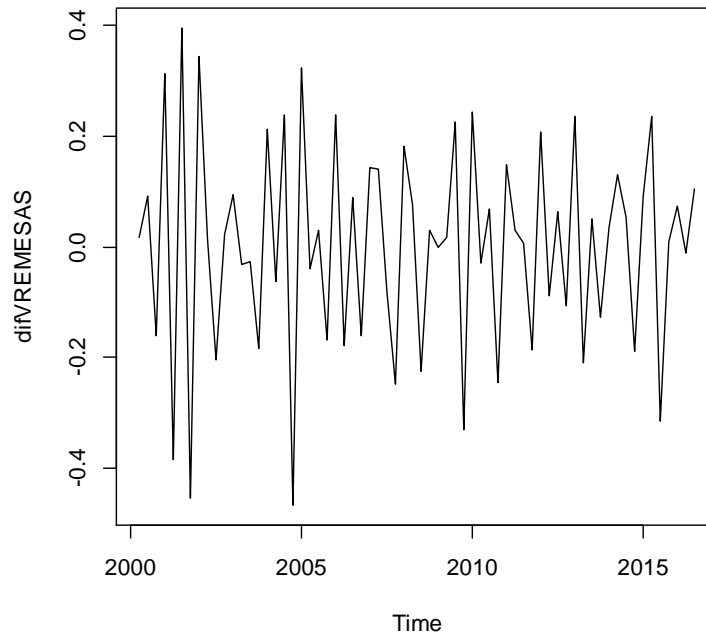


Gráfico 8. Serie de Remesas transformada con primeras diferencias

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

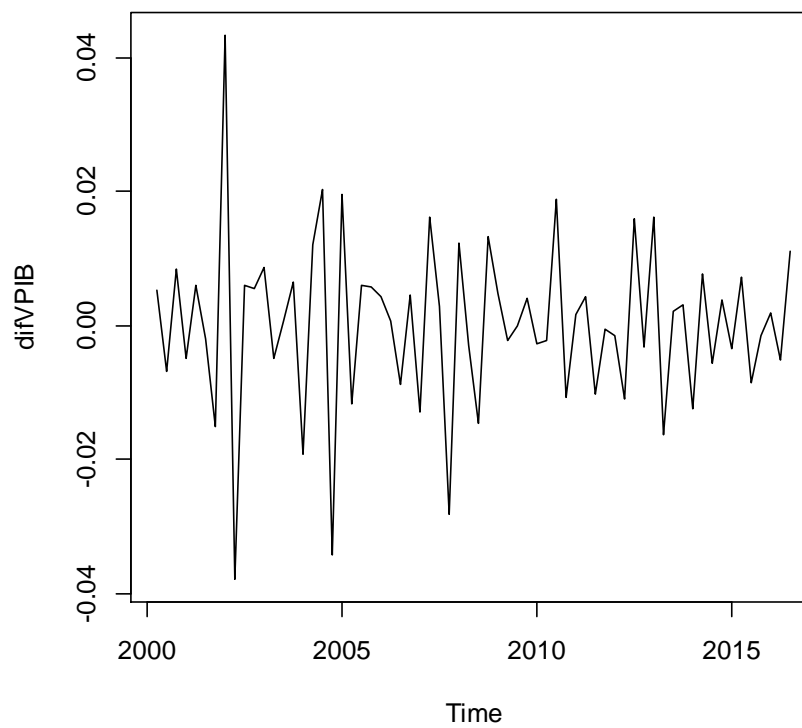


Gráfico 9. Serie de PIB transformada con primeras diferencias.

Fuente: Extraído del estadístico R versión 3.3.3.

3.3 Estimación del Modelo

Una vez transformada la serie en estacionaria con las respectivas pruebas de raíz unitaria, se procede a identificar el orden del VAR, para este estudio, se utiliza como máximo 12 rezagos y de acuerdo con los criterios de información Akaike (AIC), Hannan-Quinn (HQ), Schwarz (SC) y Error de predicción final (FPE) de la tabla 4, el número óptimo de rezagos para la serie es once (11) para la estimación del modelo.

Tabla 4. Criterio de Rezagos Óptimos de VAR

Número de Rezagos	Criterios de Selección			
	AIC(n)	HQ(n)	SC(n)	FPE(n)
1	-2,018399E+07	-1,997228E+07	-1,963654E+07	1,717357E-03
2	-2,002708E+07	-1,968835E+07	-1,915115E+07	2,018635E-03
3	-1,989758E+07	-1,943183E+07	-1,869318E+07	2,321201E-03
4	-1,981270E+07	-1,921992E+07	-1,827982E+07	2,572554E-03
5	-1,965156E+07	-1,893176E+07	-1,779021E+07	3,109320E-03
6	-1,960527E+07	-1,875845E+07	-1,741545E+07	3,395995E-03
7	-1,978893E+07	-1,881509E+07	-1,727064E+07	2,998655E-03
8	-1,982749E+07	-1,872662E+07	-1,698073E+07	3,129497E-03
9	-1,974871E+07	-1,852082E+07	-1,657348E+07	3,777554E-03
10	-1,955817E+07	-1,820325E+07	-1,605446E+07	5,287962E-03
11	-1,985780E+07	-1,837586E+07	-1,602562E+07	4,756517E-03
12	-2,008491E+07	-1,847595E+07	-1,592426E+07	4,908948E-03

Fuente: Elaboración propia con información extraída del estadístico R versión 3.3.3

3.4 Diagnostico

Luego de identificar el orden del VAR, que para este caso es de 11, es decir, se van a escoger 11 rezagos de acuerdo a los criterios de selección, se procede a graficar la variable observada versus la estimada y los correlogramas de los residuos.

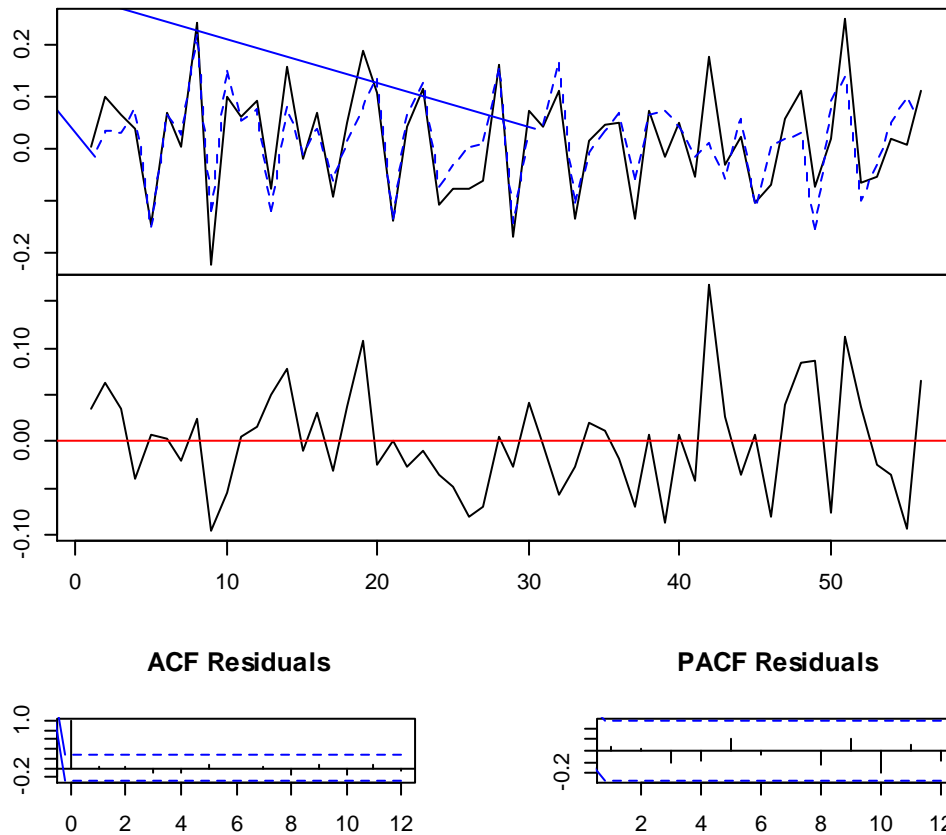


Gráfico 10. Diagrama de Ajuste y Residuos para Remesas

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

En el gráfico 10 en la parte superior se muestra el comportamiento de las variables observadas y estimadas, donde se puede evidenciar que la variable estimada (línea punteada) se ajusta a la variable observada de la variación de las Remesas lo cual es favorable ya que indica una adaptación adecuada de esta variable para la estimación del modelo. En la parte inferior se observan las funciones de autocorrelograma simple y parcial, que señalan un que los residuos no pasan los límites de confianza y se confirma la estacionalidad de la serie.

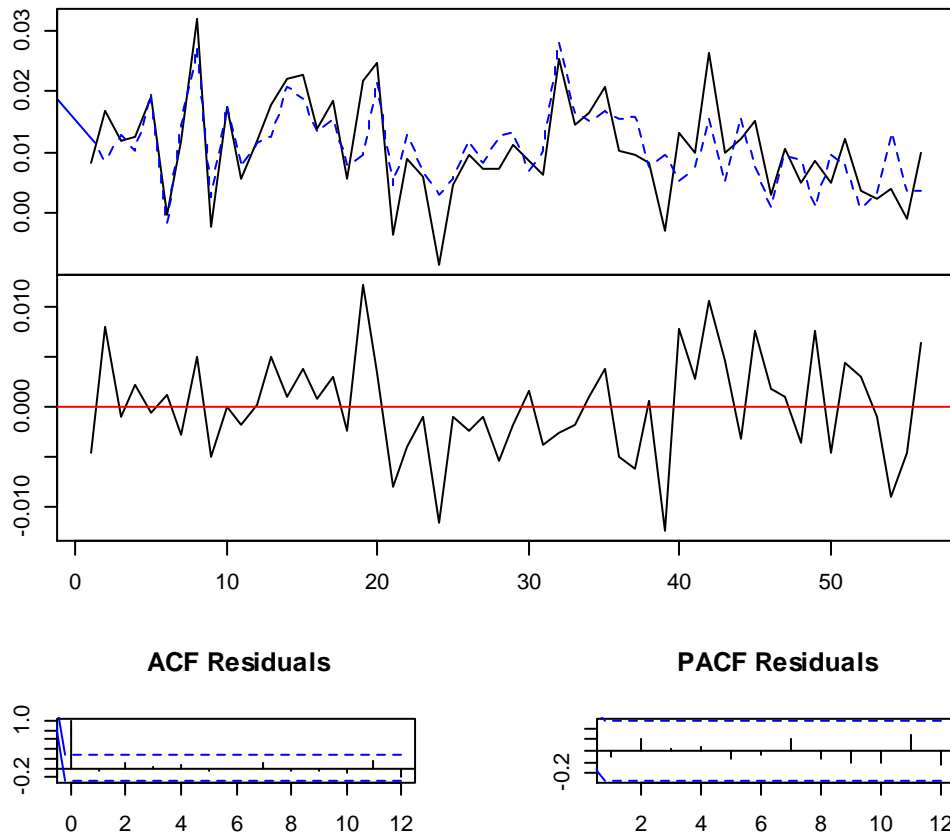


Gráfico 11. Diagrama de Ajustes y Residuos para PIB

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

El gráfico 11 muestra un mayor ajuste de la variable estimada respecto a la variable observada de variación del PIB, asimismo las funciones de autocorrelograma simple y parcial, confirman que no hay ruido blanco, por lo tanto, la variable de PIB es estacionaria.

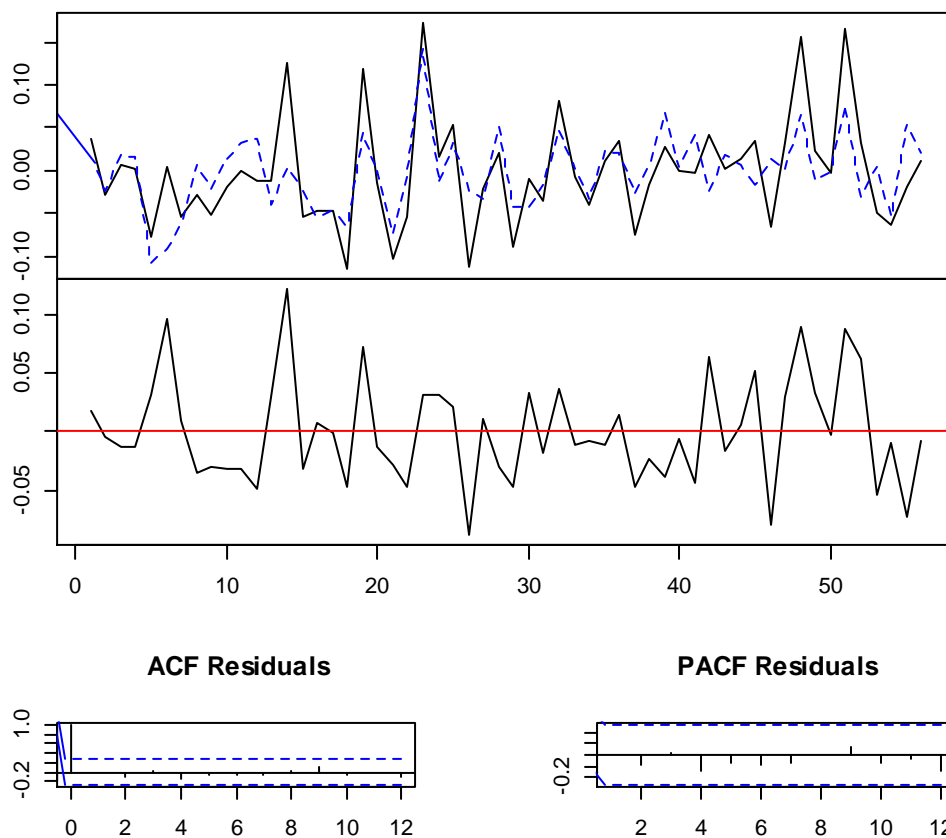


Gráfico 12. Diagrama de Ajustes y Residuos del Índice de Tasa de Cambio Real

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Por último, como lo muestra el gráfico 12 la variable Índice de Tasa de Cambio Real presenta un ajuste de la variable estimada con la observada y las funciones de autocorrelograma indican estacionalidad.

Tabla 5. Raíces del Polimonio Característico del VAR estimado

Raíces del Polimonio Característico para Remesas, ITCR y PIB				
1.012	1.012	0.9813	0.9813	0.9634
0.9507	0.9507	0.9443	0.9443	0.9284
0.9284	0.9261	0.9261	0.9241	0.9241
0.9123	0.9123	0.9043	0.9043	0.8921
0.8921	0.8895	0.8895	0.8855	0.8855
0.8845	0.8845	0.8813	0.8599	0.8012
	0.8012	0.7207	0.7207	

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Seguidamente, para comprobar si el VAR estimado satisface la condición de estabilidad, se muestran las raíces del polinomio característico, asimismo, los estadísticos necesarios para efectuar la inferencia estadística siguiendo la tabla 5, se aprecia que la mayor parte de las raíces del polinomio característico son menores a 1, lo que indica que el VAR estimado con 11 rezagos satisface las condiciones de estabilidad.

Tabla 6. Prueba de Correlación Pormanteau

Prueba Pormanteau	
Chi-Squared	P-valor
81,108	0,7376

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

De acuerdo con la prueba de auto correlación el p-valor de la tabla 6 permite rechazar la hipótesis nula de que los residuales están correlacionados por lo tanto se acepta la hipótesis alterna de la no existencia de auto correlación.

Tabla 7. Pruebas de Normalidad

<i>Test</i>	<i>Chi-Squared</i>	<i>P-valor</i>
Jarque-Bera test	2,6995	0,8455
Skewness Only	2,0441	0,5633
Kurtosis Only	0,6553	0,8836

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Avanzando en el razonamiento, se evidencia que los residuales se distribuyen normalmente, esto quiere decir, que no rechazamos la hipótesis nula de que la serie presenta un comportamiento normal con un nivel de significancia de 0,05, ya que el p-valor es mayor que este nivel de significancia en las tres pruebas como se puede observar en la tabla 7.

Tabla 8. Prueba de Heteroscedasticidad

<i>Test</i>	<i>Chi-Squared</i>	<i>P-valor</i>
ARCH TEST	181,18	0,4613

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Posteriormente, se realiza la prueba de heteroscedasticidad donde arroja un valor mayor al nivel de significancia, por lo tanto, se tiene que los residuales si satisfacen el supuesto de varianza constante.

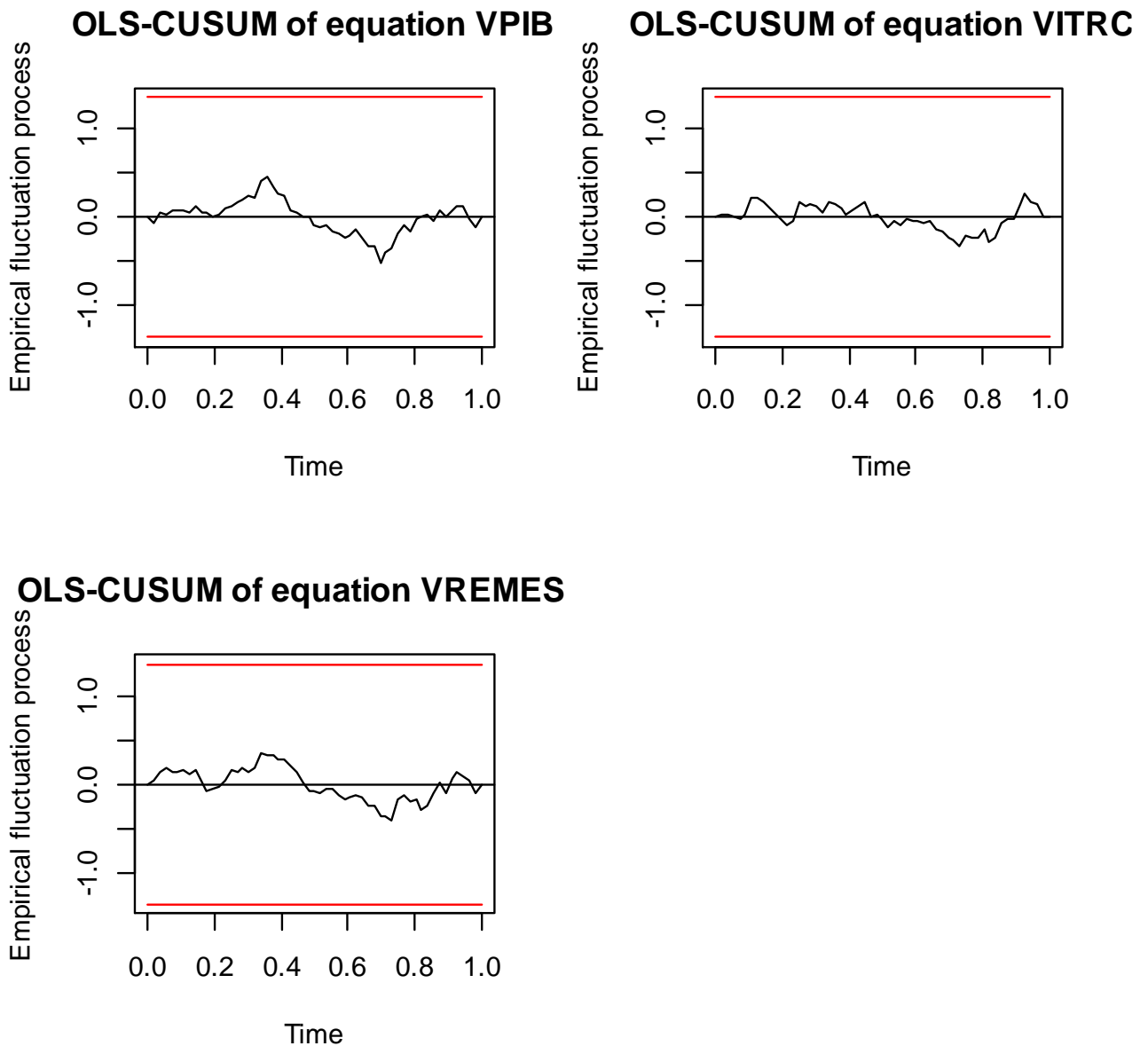


Gráfico 13. Prueba de estabilidad OLS-CUSUM

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Llegados a este punto, el análisis gráfico de la prueba de estabilidad OLS-CUSUM permite el cumplimiento del supuesto de estabilidad ya que los puntos de cada serie no exceden los límites de confianza como se observa en el gráfico 13. Es importante realizar esta prueba dado que como lo mencionan Araya y Arguedas (1996) de no cumplirse el supuesto, en primer lugar la estimación de los coeficientes produce resultados incorrectos, y en segundo lugar, las proyecciones resultan erróneas.

Tabla 9. Prueba de Cointegración de Johansen para VAR

<i>H₀</i>	P-Valor	Nivel de Significancia		
	<i>Test</i>	<i>0,1</i>	<i>0,05</i>	<i>0,01</i>
<i>r</i> ≤ 2	9,21	10,49	12,25	16,26
<i>r</i> ≤ 1	30,53	22,76	25,32	30,45
<i>r</i> = 0	63,72	39,06	42,44	48,45

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Continuando con las pruebas de especificación se realiza el test de Johansen para el VAR identificado, donde la hipótesis nula es $r=0$, es decir, no existencia de cointegración, y las hipótesis alternativas son $r \leq 2$ y $r \leq 1$, lo que señala la existencia de por lo menos uno o dos vectores de cointegración, por lo tanto, si el test es menor que cada uno de los niveles de significancia se rechaza la hipótesis nula, lo que indica según la tabla 9, que se rechaza la hipótesis nula de la no existencia de relaciones de cointegración y se acepta que existe al menos una relación de cointegración, es decir, los resultados conducen a concluir que existe una relación de cointegración entre las Remesas, el PIB y el Índice de tasa de cambio Real.

3.5 Resultados

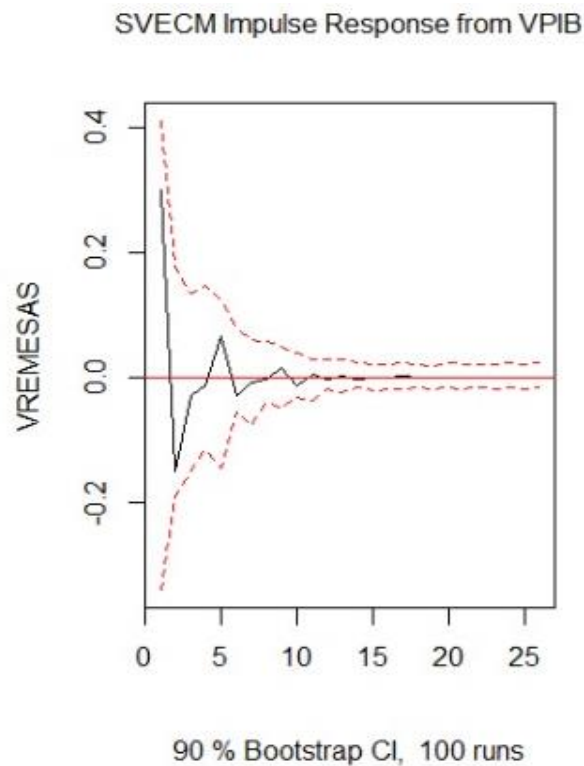


Gráfico 14. Impulso Respuesta PIB-Remesas

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

En el gráfico 14, se puede observar que las Remesas presentan una disminución en el corto plazo ante cambios en la variación del PIB, sin embargo, a largo plazo el efecto no es significativo, es decir los cambios en el producto no afectan el flujo de Remesas, lo que señala que shocks positivos sobre el producto, disminuyen en flujo de remesas hacia el país en el corto plazo. Esto quiere decir que cuando hay aumentos en los niveles de producción la economía crece, en el corto plazo, esto genera un incentivo para las personas a quedarse en su país de origen, originando disminución en los flujos migratorios, haciendo que las variaciones de las remesas sean negativas. En otras palabras, en el corto plazo un aumento en la producción genera mayor oferta de trabajadores en el país, y por otro lado en el largo plazo se generan disminución de los salarios, hasta llegar al punto de equilibrio entre oferta de mano de obra y salarios, aumentando la cantidad de trabajadores dispuestos a salir del país.

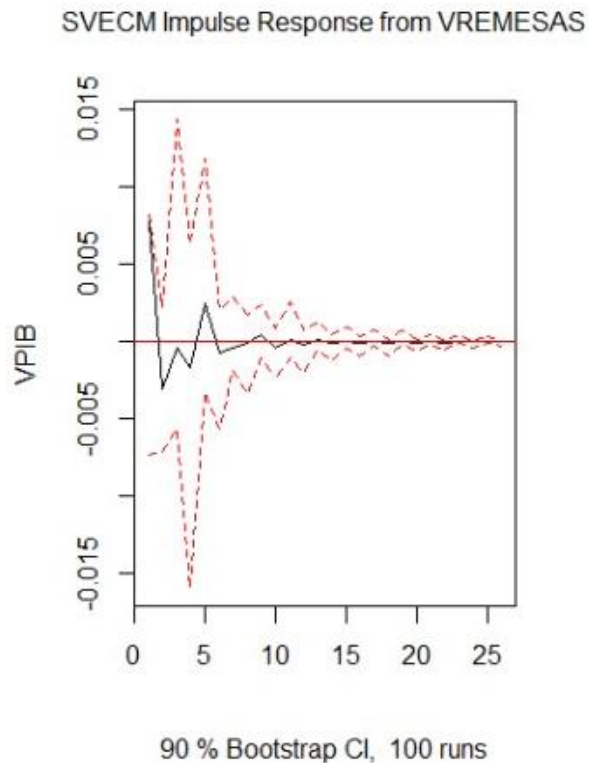


Gráfico 15. Impulso Respuesta Remesas-PIB

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Ahora bien, en el gráfico 15 la función de impulso respuesta muestra que aumentos en el flujo de remesas contraen los niveles de crecimiento en la economía colombiana en el corto plazo, asimismo se refleja un efecto poco significativo de las remesas sobre el PIB en el largo plazo, en este aspecto, se coincide con lo planteado en la investigación de Moritz y Salazar (2011), visto que se identifica la existencia de una relación tanto en el corto como en el largo plazo por medio del consumo privado, y se confirma la existencia de efectos negativos sobre el PIB como el aumento de los flujos migratorios y el poco desarrollo de la economía colombiana en el largo plazo.

De igual modo, la respuesta negativa que tiene la variación del PIB frente a cambios positivos en el flujo de Remesas, confirma la teoría expuesta por Chami, Fullenkamp y Jahjah (2005) donde se comprueba la existencia de una correlación negativa entre el

crecimiento y las Remesas y un causante de este efecto puede ser que estas ultimas no estan destinadas a servir como flujos de capital productivo. A su vez, este efecto negativo en el corto plazo se ajusta con lo formulado por Leal Calderon (2008), puesto que contracciones en el PIB son compensadas por un aumento altruista del fujo de remesas para con ello estabilizar el consumo de los hogares.

La evidencia empirica refleja la teoria expuesta por Rao y Hassan (2009), considerando que los flujos de las remesas en el crecimiento economico a largo plazo no tienen ningun efecto, sin embargo, los efectos indirectos tienen mayor significancia, además en los primeros trimestres existe un efecto de contracción del producto, lo que confirma la teoria de efectos en el corto plazo, esta contracción se puede estar explicada por el destino final de estos recursos.

SVECM Impulse Response from VREMESAS

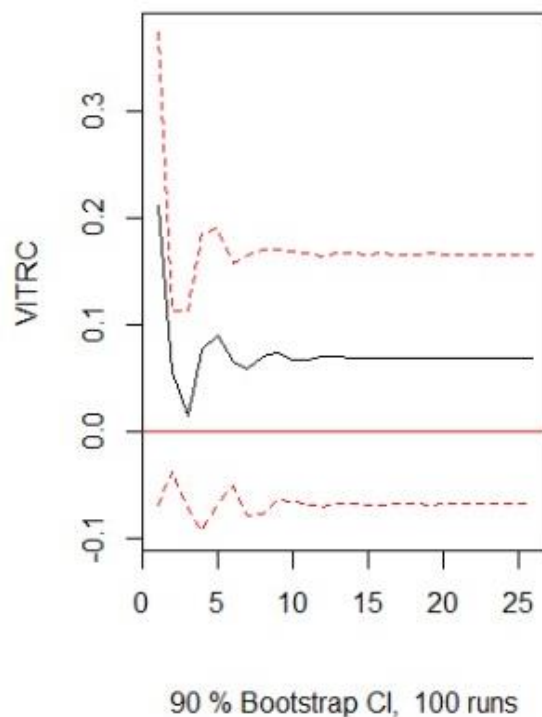


Gráfico 16. Impulso Respuesta Remesas-ITCR

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

Siguiendo con el grafico 16, se evidencia que no existe un impacto significativo entre las variables, es decir, cambios en los flujos de remesas no afectan la variación del índice de tasa de cambio real.

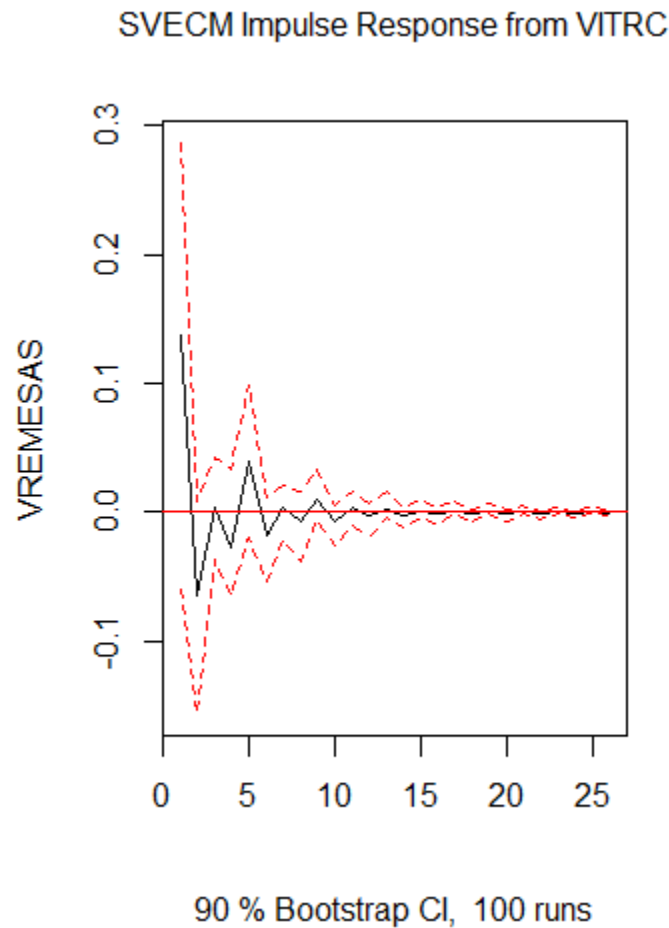


Gráfico 17. Impulso Respuesta ITCR-Remesas

Fuente: Elaboración propia con base de datos del Banco de la República

En este grafico se representa una disminución de las transferencias ante cambios del ITCR, lo que indica la sensibilidad de las remesas frente a esta variable solo en los primeros trimestres, sin embargo, a partir del quinto (5) trimestre del periodo de estudio las variaciones en el tipo de cambio no afectan el flujo de remesas, por lo que se confirma el motivo altruista de los ingresos por remesas expuesto por Leal Calderon (2008), ya que a pesar de que el monto de estas puede variar por el tipo de cambio, estos ingresos siguen entrando al país.

4. Conclusiones y Recomendaciones

Los ciclos económicos de desacelerón y recesión en las economías generados por las crisis y los choques externos despiertan el fenómeno migratorio, el flujo de remesas hacia América Latina ha crecido por el constante interés de migrar hacia las economías desarrolladas donde la diferencia salarial es el principal motivo para salir del país de origen y con ello aumenta el ingreso por remesas, esto ha despertado interés por parte de la teoría económica y la literatura académica, y se han generado discusiones sobre el verdadero efecto de estos flujos en el crecimiento económico.

El principal aumento de las remesas en Colombia surge en respuesta a la crisis de 1999, ya que en esta época existía incertidumbre y aumento el número de emigrantes, desde ese tiempo las transferencias han sido una fuente de ingresos importante para el país, de allí la importancia de estos estudios académicos.

De esta manera, en el presente trabajo se encuentra un comportamiento creciente de las remesas desde el año 2000 al año 2016, esto a pesar de las crisis de los países receptores, sin embargo, esto no significa que exista un aumento de crecimiento económico inmediato, ya que durante el periodo analizado el PIB no siempre responde positivamente ante los flujos de remesas.

Los hallazgos comprueban la teoría Acosta, Lartey y Mandelman (2009) de la existencia una relación en el largo plazo sobre el crecimiento económico de Colombia, esto puede ser explicado por el aumento del consumo de las familias receptoras, y por la escasa inversión en factores productivos que garanticen un aumento del producto sostenible.

Los resultados del análisis empírico confirma la teoría de Barajas, Chami, Fullenkamp, Gapen, & Montiel (2009) donde se muestran que las remesas no han tenido un efecto significativo en el largo plazo, sin embargo, en el corto plazo, las remesas afectan negativamente la producción sosteniendo el argumento de que estos ingresos aumentan el

consumo de bienes y no la inversión productiva generando una disminución en la participación laboral, esto afectando las tasas de desempleo en el país y las bases productivas de la economía.

Así, se comprueba la teoría de Chami, Fullenkamp y Jahjah (2005), de que las remesas tienden a estar correlacionadas negativamente con el PIB y el efecto real de estas en la economía colombiana es que actúan de manera compensatoria ante los bajos niveles de desarrollo económico.

La teoría económica relacionadas con el tema de remesas es escasa de igual manera, existen restricciones a la hora de obtener información completa sobre el destino final de estos flujos esto debido a que no hay una cuantificación completa y formal que brinde esta información, se sugiere implementar planes de regulación para que las transferencias de estos ingresos se realicen formalmente.

Se propone efectuar planes y programas que busque canalizar los ingresos de estos flujos hacia la inversión productiva y así generar un mayor efecto de las remesas en el crecimiento positivo que sea sostenible económico del país.

Para investigaciones futuras se recomienda realizar un análisis con base de datos de migración, con el fin de determinar los efectos del aumento de emigración sobre los flujos de remesas y poder tener una aproximación sobre la calidad de empleo en los países receptores, así como se recomienda también realizar un análisis con base de datos de cobertura en educación a fin de determinar el efecto de las remesas en la mano de obra calificada.

Referencias Bibliográficas

Acosta, Pablo, Emmanuel Lartey, y Federico Mandelman. «Remittances and the Dutch disease.» Editado por EL SEVIER. *Journal of International Economics* 79 (2009): 112-116.

Agudelo, Luis Fernando. *Remesas y su relación con variables macroeconómicas*. Universidad Complutense de Madrid, Madrid.

Ambrosius, Christian, y Alfredo Cuecuecha. «Remittances and the Use of Formal and Informal Financial Services.» *World Development* 77 (2016): 80-98.

Arango, Luis Eduardo, Paola Montenegro, y Nataly Obando. «El desempleo en Pereira: ¿sólo cuestión de remesas?» *Borradores de economía* (Banco de la república), n° 636 (2011).

Araya, Rigoberto, y Hermógenes Arguedas. *Pruebas de Estabilidad denominadas CUSUM y CUSUM CUADRADO*. Invetigativo, San José, Costa Rica: Departamente de Investigaciones Económicas, 1996.

Asociación nacional de industriales. «Colombia balance 2016 y prespectivas 2017 .» Bogotá, 2016.

Banco de la República. *Banco de la República*. 5 de Febrero de 2009.
<http://www.banrep.gov.co/es/node/6837> (último acceso: 29 de Junio de 2017).

Banco de la República de Colombia. *www.banrep.gov.co*. 09 de Mayo de 2017.
<http://www.banrep.gov.co/es/itcr>.

Banco de la República. «Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República.» Bogotá, 2001.

- Banco de la República. «Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República.» Bogotá, 2007.
- Banco de la república. «Informe del la Junta Directiva al Congreso de la República.» Bogotá, 2005.
- Banco Mundial. «Banco Mundial.» *www.worldbank.org conceptos y definiciones básicas*. 2011. <http://www.worldbank.org/en/sea rch?q=migraci%C3%B3n+ concepto¤tTab=1>.
- Barajas, Adolfo, Ralph Chami, Connel Fullenkamp, Michael Gapen, y Peter Montiel. «Do Workers' Remittances Promote Economic Growth?» *IMF Working Paper* 9, n° 153 (2009): 2-23.
- Bastourre, Diego, Luis Casanova , y Alejo Espora. *Tipo de Cambio Real y Crecimiento: Síntesis de la Evidencia y Agenda de Investigación*. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Batu, Michael. «International worker remittances and economic growth in a Real Business Cycle framework.» *Structural Change and Economic Dynamics* 40 (2017): 81-91.
- Bonilla Mejía, Leonardo. «Choques externos y remesas internacionales en las regiones de Colombia.» *Documentos de trabajo sobre economía regional*, 2016: 54.
- Catrinescu, Natalia, Miguel Leon- Ledesma, Matloob Piracha, y Bryce Quillin. «Remittances, Institutions, and Economic Growth.» *World Development* 37, n° 1 (2009): 81-99.
- Chami, Ralph, Connel Fullenkamp, y Sammir Jahjah. «Are Immigrant Remittance Flows a Source of Capital for Development?» *IMF Staff Papers* (International Monetary Fund) 52, n° 1 (2005).

Chami, Ralph, Thomas Cosimano, y Michael T Gapen. «Beware of Emigrants Bearing Gifts: Optimal Fiscal and Monetary Policy in the Presence of Remittances .» *IMF Working Paper*, 2006: 6-61.

Condori, Lisbet. «El impacto de las Remesas en el Crecimiento Económico de Bolivia periodo 2007-2013.» Universidad Autónoma Gabriel René Moreno. *El impacto de las Remesas en el Crecimiento Económico de Bolivia periodo 2007-2013*. Santa Cruz, 2014.

Destinobles , Gerald, y Jesús Hernández. «El modelo de crecimiento de Solow.» *Aportes: Revista de la facultad de Economía-BUAP* 6, n° 17 (2001): 147-152.

Díaz, Eliseo. «Impactos de las remesas sobre la estabilidad macroeconómica: los casos de México y Centroamérica.» *Revista CEPAL* 98 (Agosto 2009): 87-105.

Dorantes, Catalina, y Susan Pozo. «Workers' Remittances and the Real Exchange Rate:..» Editado por EL SEVIER. *World Development* 32, n° 8 (2004): 1407-1417.

Echevarria, Juan José, Diego Vasquez , y Mauricio Villamizar. «La tasa de cambio real en Colombia ¿muy lejos del equilibrio?» Bogotá, 2005.

Fajnzylber, Pablo, y Humberto López. «El impacto de las remesas en el desarrollo de América Latina .» *Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial*, 2007.

Fayissa, Bichaka, y Christian Nsiah. «Can Remittances Spur Economic Growth and Development? Evidence from Latin American Countries (LACs).» *DEPARTMENT OF ECONOMICS AND FINANCE WORKING PAPER SERIES*, Marzo 2010.

Fayissa, Bichaka, y Christian Nsiah. *The Impact of Remittances on Economic Growth and Development in Africa*. DEPARTMENT OF ECONOMICS AND FINANCE WORKING PAPER SERIES, 2008.

- Fondo Monetario Internacional. *Manual de Balanza de Pagos y Posición de Inversión Internacional*. División de Servicios Multimedia del FMI, 2009.
- Giuliano, Paola, y Marta Ruiz-Arranz. «Remittances, financial development, and growth.» *Journal of Development Economics* 90 (2009): 144-152.
- Hassan, Gazi, y Mark Holmes. *Remittances and the Real Effective Exchange Rate*. Department of Economics, University of Waikato, Routledge, 2013.
- Jones, Hywell. *Introducción a Teorías Modernas del Crecimiento Económico*. Barcelona: Antoni Bosch Editor, 1979.
- Leal Calderon, Zulima. *Las remesas y su relación con el crecimiento económico, el consumo y la inversión: El caso de Colombia*. Universidad de Puerto Rico, Puerto Rico.
- Lim, Sokchea, y Walter O. Simmons. «Do remittances promote economic growth in the Caribbean Community and Common Market?» *Journal of Economics and Business* 77 (2015): 42–59.
- Mayoral, Fernando , y María Proaño. «El impacto de las remesas en el crecimiento económico de América Latina.» *América Latina Hoy*, 2015: 141-161.
- Meyer, Dietmar, y Adela Shera. «The impact of remittances on economic growth: An econometric model.» Editado por ELSEVIER. *Economía* 82, n° 1517-7580 (2016).
- Monrroy Luna, Alexandra. *Impacto de las Remesas sobre el Crecimiento Económico Regional Colombiano 1994-2007*. Universidad de la Salle, Bogotá.
- Morekwa, Esman, Roseline N. Misati, Leonard Kipyegon, y Lydia Ndirangu. «Remittances, financial development.» *Journal of Economics and Business* 64 (2012): 240-260.

- Moritz, Cruz, y César Salazar. «Remesas y crecimiento económico: evidencia para la economía mexicana.» *Circuito Mario de la Cueva* (Instituto de investigaciones económicas, Universidad Autónoma de México), s.f.: 1-14.
- Muñoz, Alma Rosa. «Remesas familiares y su impacto en el crecimiento económico 1950-...» *Análisis económico*, 2005: 24-57.
- Neusser, Klaus. *Time Series Econometrics*. Springer International Publishing Switzerland, 2016.
- Organización Integral para las Migraciones (OIM). «Derecho Internacional sobre Migración.» Ginebra, 2006.
- Paz, Pedro, y Octavio Rodríguez. «Cinco modelos de Crecimiento Económico.» *Cuadernos del Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social*, 1968.
- Ralph, Chami, y Fullekamp Connel. «El desarrollo un apoyo poco firme.» *Economía & Desarrollo*, 2009: 31.
- Rao, Bhaskara, y Gazi Hassan. «A panel data analysis of the growth effects of remittances.» *Munich Personal RePEc Archive*, 2009: 1-26.
- Ratha, Dilip. «Las remesas y un salvavidas para los países.» *Economía & Desarrollo*, 2009: 30.
- Ratha, Dilip. «Workers' Remittances: An Important and Stable Source of External Development Finance.» *Economics Seminar Series*, nº 9 (2005): 1-19.
- Solow, Robert. «A Contribution to the Theory of Economic Growth.» *The Quarterly Journal of Economics* 70, nº 1 (1956): 65-94.

Tamayo, Leidy, y Mallhory Moore. «Efecto de la Educación y las Remesas sobre el Crecimiento Económico en Colombia, entre el 2001 y 2013.» Fundación Universitaria del Área Andina. *Efecto de la Educación y las Remesas sobre el Crecimiento Económico en Colombia, entre el 2001 y 2013*. Pereira, 2014.