



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

CARRERA DE ECONOMÍA

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Economista.

Tema:

“Efecto de las remesas recibidas en la actividad agrícola en Ecuador.”

Autora: Iza Toapanta, Sandra Liliana

Tutor: Econ. Villacis Uvidia, Juan Federico

Ambato – Ecuador

2022

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Econ. Juan Federico Villacís Uvidia, con cédula de ciudadanía N.º 0603306556, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación referente al tema: **“EFECTO DE LAS REMESAS RECIBIDAS EN LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN ECUADOR”** desarrollado por Sandra Liliana Iza Toapanta, de la carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y que corresponden a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para la presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, septiembre 2022

TUTOR



.....
Econ. Juan Federico Villacís Uvidia

C.C. 0603306556

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Sandra Liliana Iza Toapanta, con cédula de ciudadanía N.º 0550107692, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación, bajo el tema: **“EFECTO DE LAS REMESAS RECIBIDAS EN LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN ECUADOR”** así como también los contenidos presentados, idea, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este Proyecto de Investigación.

Ambato, septiembre 2022

AUTORA



Sandra Liliana Iza Toapanta

C.C. 0550107692

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura, consulta y proceso de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación con fines de discusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, septiembre 2022

AUTORA



Sandra Liliana Iza Toapanta

C.C. 0550107692

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: **“EFECTO DE LAS REMESAS RECIBIDAS EN LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN ECUADOR”**, elaborado por Sandra Liliana Iza Toapanta, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, septiembre 2022



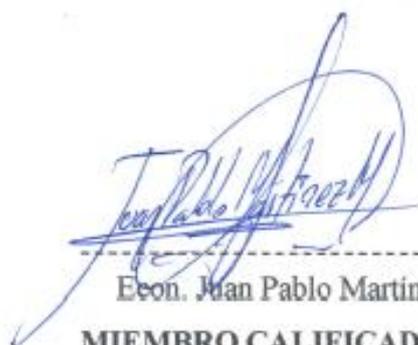
Dra. Mg. Tatiana Valle

PRESIDENTE



Ing. Ana Córdova

MIEMBRO CALIFICADOR



Eeon. Juan Pablo Martínez

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto de investigación a Dios quien siempre me ha bendecido con salud, bienestar y vida para culminar con éxito mi carrera, a mi hijo Jean Carlos por su amor, apoyo y siempre creer en mí. A mis queridos padres Angel Iza (†) y Nancy Toapanta, en muestra de gratitud por la lucha diaria y esfuerzo, quienes fueron mi principal aliento cuando más lo necesitaba, gracias por apoyarme en cada etapa de mi vida y demostrarme que con esfuerzo y perseverancia puedo alcanzar cada meta propuesta.

A mis queridos hermanos que siempre estuvieron apoyándome moralmente con sus consejos, quienes fueron una fortaleza para llegar a culminar tan anhelada etapa.

A mi pareja por ser mi sustento y apoyo incondicional, en los buenos y malos momentos.

Sandra Liliana Iza Toapanta

“Nunca piense en el estudio como una obligación, si no como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”

Albert Einstein

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por ser quien nos da la vida, guiarme en el camino y darme fuerzas para cumplir esta meta.

Un agradecimiento especial a mi madre que con sus consejos y su lucha diaria por sacar adelante a sus hijos hizo que nunca desmayara y siga adelante a pesar de las adversidades presentadas en el camino, y a toda mi familia quienes han sido un pilar fundamental y mi mayor inspiración para llegar hasta aquí.

Agradezco a mis docentes por impartir sus conocimientos y guiarme hasta este objetivo, a mis amigos y compañeros por compartir gratos momentos y bonitas experiencias.

A mi tutor Econ. Juan Villacis quien con su conocimiento supo guiarme a lo largo de la investigación en esta última etapa de mi vida estudiantil.

Finalmente, a la Universidad Técnica de Ambato por abrirme sus puertas y desarrollarme como profesional.

Sandra Liliana Iza Toapanta

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA: “EFECTO DE LAS REMESAS RECIBIDAS EN LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA EN ECUADOR”

AUTORA: Sandra Liliana Iza Toapanta

TUTOR: Econ. Juan Federico Villacis Uvidia

FECHA: Septiembre, 2022

RESUMEN EJECUTIVO

La actividad agrícola en Ecuador, es un sector importante para dinamizar la economía por los ingresos y oportunidades sociales y económicas que percibe para el estado y las familias quienes se dedican a este sector, al ser localizada ésta actividad en el área rural y poco remunerada, las personas deciden migrar hacia el exterior para mejores oportunidades y ser un sustento económico para las familias, enviando cantidades de dinero que son destinadas para diversos usos, entre ellos fomentar el sector agrícola mediante la inversión o satisfacer sus necesidades mediante el consumo de otros productos, por ello, el estudio tiene como finalidad determinar si las remesas recibidas contribuyen al crecimiento de la actividad agrícola en Ecuador, periodo 2007-2020, mediante la aplicación de estudios descriptivos y explicativos a través de análisis teórico y econométrico medido por un modelo VAR, en donde los principales resultados evidencian que las remesas recibidas crecen en medida de la crisis económica ecuatoriana, y decrecen por las coyunturas económicas en los países donde residen gran cantidad de migrantes, mientras que el VAB Agrícola tiende a crecer en todo el periodo de estudio, con el modelo econométrico se evidencia una interrelación entre las variable de aproximadamente 46.96 por ciento y el sector agrícola es explicado por los rezagos de las remesas recibidas, concluyendo que las remesas recibidas si presentan efecto positivo en el sector agrícola.

PALABRAS DESCRIPTORAS: EFECTO, REMESA, ACTIVIDAD, AGRÍCULTURA.

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING
ECONOMICS CAREER

TOPIC: “EFFECT OF REMITTANCES RECEIVED ON AGRICULTURAL ACTIVITY IN ECUADOR”

AUTHOR: Sandra Liliana Iza Toapanta

TUTOR: Econ. Juan Federico Villacis Uvidia

DATE: September, 2022

ABSTRACT

Agricultural activity in Ecuador is an important sector to stimulate the economy due to the income and social and economic opportunities that it receives for the state and the families who are dedicated to this sector, since this activity is located in the rural area and is poorly paid. people decide to migrate abroad for better opportunities and to be an economic support for families, sending amounts of money that are destined for various uses, including promoting the agricultural sector through investment or satisfying their needs through the consumption of other products, Therefore, the purpose of the study is to determine if the remittances received contribute to the growth of agricultural activity in Ecuador, period 2007-2020, through the application of descriptive and explanatory studies through theoretical and econometric analysis measured by an autoregressive vector model. VAR, where the main results show that remittances received grow to the extent of the Ecuadorian economic crises, and decrease due to the economic situations in the countries where a large number of migrants reside, while the Agricultural GVA tends to grow throughout the study period, with the econometric model an interrelation between the variable of approximately 46.96 percent and the agricultural sector is explained by the lags of the remittances received, concluding that the remittances received do have a positive effect on the agricultural sector, but its growth also depends on other activities.

KEYWORDS: EFFECT, REMITTANCE, ACTIVITY, AGRICULTURE.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiii
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Descripción del problema.....	1
1.2 Justificación.....	4
1.2.1 Justificación teórica, metodológica y práctica	4
1.2.2 Formulación del problema	9
1.3 Objetivos	9
1.3.1 Objetivo general.....	9
1.3.2 Objetivos específicos	10
CAPÍTULO II.....	11
MARCO TEÓRICO	11

2.1 Revisión de la literatura	11
2.1.1 Antecedentes investigativos	11
2.1.2 Fundamentos teóricos.....	15
2.2 Hipótesis y/o preguntas de investigación	38
CAPÍTULO III	39
METODOLOGÍA	39
3.1 Recolección de la información.....	39
3.1.1 Población, muestra y unidad de análisis	39
3.1.2 Fuentes primarias y secundarias.....	40
3.1.3 Técnicas e instrumentos para recolectar información.....	40
3.1.4 Confiabilidad y validez de los instrumentos de investigación utilizados .	40
3.2 Tratamiento de la información	41
3.3 Operacionalización de las variables	48
CAPÍTULO IV	50
RESULTADOS	50
4.1 Resultados y discusión	50
4.2 Verificación de la hipótesis.....	76
CAPÍTULO V	77
CONCLUSIONES	77
5.1 Conclusiones.....	77
5.2 Recomendaciones	79
5.3 Limitaciones del estudio.....	80
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	81
ANEXOS	90

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1: Uso de las remesas.....	23
Tabla 2: Clasificación de los sectores económicos.....	28
Tabla 3: Clasificación de la Actividad Agrícola.....	31
Tabla 4: Estadística descriptiva.....	43
Tabla 5: Operacionalización de la variable independiente	48
Tabla 6: Operacionalización de la variable dependiente	49
Tabla 7: Análisis estadístico de los datos.....	66
Tabla 8: ADF Test.....	68
Tabla 9: Número de rezagos	69
Tabla 10: Estimación primera ecuación.....	70
Tabla 11: Estimación segunda ecuación	72
Tabla 12: Contrastes del Modelo VAR.....	73

ÍNDICE DE GRÁFICOS

CONTENIDO	PÁGINA
Gráfico 1: Impacto y clasificación de las remesas	20
Gráfico 2: Remesas recibidas.....	51
Gráfico 3: Remesas recibidas por sector.....	55
Gráfico 4: Uso de remesas por sector	57
Gráfico 5: Aporte de las remesas recibidas al crecimiento económico	59
Gráfico 6: Evolución del VAB Agrícola, periodo 2007-2020	61
Gráfico 7: Principal uso del suelo	64
Gráfico 8: Estacionariedad de las variables	68
Gráfico 9: Raíz inversa del VAR	74
Gráfico 10: Respuesta al Impulso	75

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Descripción del problema

La migración siempre ha sido una problemática social y económica, producto de los conflictos que los países presentan por las malas decisiones gubernamentales. En América la migración es evidente por la falta de políticas económicas e inestabilidad de los países subdesarrollados y emergentes, sin embargo, los países que más emigran son los de LATAM y el Caribe y los ciudadanos ubicados en la zona rural de los países.

Las remesas son uno de los factores para identificar el proceso migratorio en los territorios, en la actualidad, a pesar de la pandemia y el confinamiento las remesas alcanzaron un índice superior al año anterior, y esta va en tendencia creciente en los países Latinoamericanos y el Caribe, en un año crecieron alrededor del 8%, demostrando que, a pesar de la crisis sanitaria y económica en el mundo, los migrantes tienen un compromiso fuerte en enviar ingresos a sus familias en el país de origen. En Latinoamérica, el país que más migrantes hacia Estados Unidos posee es México, por la cercanía de la frontera y por la apertura de nuevos caminos ilegales hacia el territorio norteamericano, evidenciando en un año un crecimiento notable de las remesas recibidas del 28% más que el año anterior (2019). Por su parte al hablar de los países centroamericanos las remesas igualmente tuvieron un crecimiento de 19% mayor al año anterior, es decir se registró una entrada de dinero en estos países de alrededor de 8594 millones de dólares, siendo Guatemala el mayor número de remesas recibidas con un crecimiento de 27%. En Suramérica, las remesas crecieron en 14% respecto al año anterior, en esta región Bolivia obtuvo el mayor número de remesas recibidas (26% más que el año anterior), a causa de una fuerte demanda de empleo en E.E.U.U y países de Europa, donde radican más cantidad de bolivianos. Finalmente, para el Caribe, las remesas en el año 2020 alcanzaron un crecimiento anual de 5% con respecto al año anterior, siendo Republica Dominicana el país que más remesas recibió con un crecimiento de 9% (Harris & Maldonado, 2022).

Como es evidente, debido al poco desarrollo de los países Latinoamericanos, la mayor cantidad de migrantes es en esta zona, especialmente en Centroamérica por su cercanía

con la frontera estadounidense, la falta de oportunidades en el país de origen obliga a los ciudadanos a migrar a países más desarrollados, sin embargo, esta pérdida de población, es recompensada con la entrada de divisas al país en forma de remesas, mismas que por la cantidad migratoria de Latinoamérica, es mayor, con significantes aportaciones al PIB.

En el Caribe, América Central, Panamá, República Dominicana y México, la migración es un fenómeno significativo para la población de origen debido a que representa el 10%, en comparación con el 2% de otras economías a nivel mundial, sin embargo, este fenómeno al transformarse en dinero (remesas) aporta aproximadamente el 6% al PIB. Por su parte en algunos países como Paraguay y Uruguay, las migraciones son menos significantes, y, por tanto, el valor de las remesas también (Cerovic & Beaton, 2017).

Los ingresos de las remesas a su país de origen, en Suramérica, no solo provienen de países más desarrollados como los de la Unión Europea o Estados Unidos, sino también de otras economías de la misma región, llamadas remesas interregionales, mismas que en el año 2020 aportaron al total de las remesas un 34%, siendo el mayor rubro a diferencia de otros países como Estados Unidos con 29% de aportación, y España con 12% (Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos, 2021).

Ecuador, es uno de los países que atrae remesas interregionales, debido a que la migración es significativa desde el año 1999, que en palabras de Mantuano (2022), los problemas políticos, económicos y la falta de empleo en dicho año provocó que millones de personas migraran en busca de oportunidades. El Feriado bancario después de la devaluación de la moneda dejó como consecuencia una ola migratoria hacia Italia, España, Estados Unidos y países de la región. Sin embargo, después de la dolarización hasta la actualidad este fenómeno en Ecuador no ha dejado de ser expansivo.

Producto de la gran cantidad de ecuatorianos migrantes hacia países más desarrollados, las remesas han ayudado a fortalecer la dolarización en la economía, registrando en el año 2021 cerca de 4000 millones de dólares con un crecimiento de 30% (Mantuano, 2022).

Por ende, una de las principales causas que obligó a los ecuatorianos a migrar fue la grave crisis económica y financiera que atravesó el país a finales del siglo XX, en donde las consecuencias sociales fueron notables para las familias, el país y el mundo, provocando que los índices de pobreza aumentarán y la pobreza extrema duplicará su porcentaje, pasando de 3 a 9 millones de personas pobres, a partir de dicho periodo siendo este el más notable en temas sociales sobre la migración, las remesas constituyeron un importante rubro de aportación positiva para la balanza de pagos, y una importante variable para reducir los problemas de pobreza en el país.

Después del periodo de dolarización las remesas fueron la segunda variable más significativa para la economía ecuatoriana después de las exportaciones petroleras representando aproximadamente el 7% al PIB con 3 mil millones de dólares en el año 2007, además el envío de dinero por parte del extranjero, dinamizó la economía aumentando el consumo y la demanda agregada (Ramos, 2017).

Esto también como causa de que las remesas recibidas son mayores a las remesas enviadas, por tanto, el país es receptor de flujos de dinero. Las remesas que entran a Ecuador son provenientes de varios países y continentes, pero la mayor cantidad se registra del continente americano con 66% de remesas enviadas, y 33% del continente europeo, siendo los principales países que envían dinero México, Chile, Estados Unidos, España e Italia, y siendo la región costa y sierra quienes reciben más dinero por parte del exterior, con 37% y 60% respectivamente, las provincias que más dinero reciben son Guayas, Pichincha, Azuay y Cañar (Sánchez, et al., 2020).

En Ecuador, el sector más afectado por el feriado bancario en el año 2000 fue el área rural del país, misma que obtuvo efectos negativos en los cultivos por los altos costos de producción y la alta competitividad en productos agrícolas por los países vecinos, la migración en el área rural no solo afecta económicamente a la población, sino también en el ámbito social y cultural, muchos pueblos rurales se encuentran desestructurados, con poblaciones en su gran mayoría compuesta por personas adultas y niños, pero como consecuencia positiva de la migración, surgen nuevas actividades en el campo por el envío de remesas a las familias, mismas que han construido y se han dedicado al comercio y servicios (Herrera et al., 2005)

Por el constante crecimiento de la ciudad y la industrialización en el país, parte de la población rural decide migrar al área urbana por mejores oportunidades laborales, la migración del campo a la ciudad es el reflejo de la crisis económica campesina en el país, pobreza, desigualdad y un escaso nivel de empleo rural, sin embargo, la ciudad representa la urbanización, modernización y crecimiento del mercado interno. La mano de obra temporal y estacionaria por el comercio, servicios y construcción provocó el desplazamiento de porcentaje de la población campesina a la ciudad (Martínez, 2011), sin embargo, también se evidenció en la época del boom cacaotero y bananero un desplazamiento de personas de la sierra hacia la costa, por el requerimiento de personal para trabajar en dichos establecimientos de exportación de producción primaria.

Debido a la globalización y a los cambios estructurales en la zona rural, los niveles de migración en hombres supera a la migración masculina en el área urbana, esto debido a que apenas el 34% de la población rural se dedica a las tierras y producción agrícola, mientras que el resto tiene otras actividades como el comercio, artesanías, construcción y servicio, en algunas ciudades del país, especialmente en la sierra sur los efectos migratorios son similares al área urbana (Herrera, et al., 2005).

La disminución poblacional en el área rural del Ecuador se debe al proceso migratorio que afecta aproximadamente a 5 millones de habitantes del campo, aproximadamente 406000 ciudadanos son personas mayores de 10 años, es decir, el 29% del total de la población migratoria ecuatoriana. Sin embargo, apenas el 7% del total de la población rural del Ecuador viaja al exterior, y el resto a la ciudad (RIMISP, 2017).

1.2 Justificación

1.2.1 Justificación teórica, metodológica y práctica

A raíz que Ecuador atravesó por una grave crisis económica y financiera en el año 2000, los ecuatorianos optaron por migrar a diferentes países más desarrollados en Norteamérica y Europa, mismos que desde dicho año no han retornado a su país de origen porque encontraron estabilidad económica.

La migración es considerada un fenómeno permanente a lo largo de la historia, porque los ciudadanos se ven obligados a salir de sus zonas de origen para encontrar nuevas oportunidades de trabajo en otros lugares, este fenómeno, generalmente es ocasionado por la crisis económica familiar, en el caso del área rural, las personas migran a la ciudad por mejores oportunidades, sin embargo, en el caso de un país, los ciudadanos migran por los desajustes económicos, sociales y políticos como las guerras, malas decisiones gubernamentales, persecuciones, o falta de oportunidades laborales, alimento o vivienda. A raíz de la globalización, la migración tuvo gran posición en los países en vías de desarrollo, producto de la desigualdad entre países (Gutiérrez Silva, et al., 2020).

Cuando las personas migran a otros países en busca de oportunidades y estabilidad económica, muchos de los ciudadanos migrantes envían cantidades de dinero a sus familias para el desarrollo de negocios (inversión) o consumo en bienes duraderos o básicos, este tipo de transacción se conoce como remesas.

Según Ramírez, García & Míguez (2005) las remesas, es el ingreso de dinero al país proveniente del trabajo de los migrantes en el exterior, dinero que es enviado a las familias, mismo que ayuda como fuente de financiamiento para los países en vías de desarrollo porque disminuye el nivel de pobreza y ayuda al desarrollo local. Las remesas recibidas, contribuyen al bienestar económico de las familias de los migrantes, y en general contribuyen al ingreso de divisas al país, sin embargo, para las familias con bajos recursos, esta cantidad de dinero percibida complementa un salario familiar básico.

Este tipo de entrada de divisas ha consolidado el crecimiento económico del país, aumentando el ingreso nacional y fortaleciendo la dolarización, en el mismo ámbito las remesas recibidas son consideradas la segunda fuente de ingresos más importante del país en la balanza de pagos y ha contribuido a la liquidez de la economía, evitando en varios años un déficit en las cuentas nacionales. Su efecto a nivel micro es alentador, porque genera productividad económica, contribuyendo a la apertura de pequeños negocios familiares en las ciudades y localidades rurales que más remesas reciben, evidenciando el gran conjunto de microempresas, tiendas de barrio, y cybers construidos. Las remesas enviadas por los migrantes en su mayoría han sido destinadas

como una fuente de ingreso para cubrir las necesidades básicas, en Ecuador solamente el 22% de hogares que perciben este ingreso, realiza inversiones de largo plazo (González Casares et al., 2009).

Las remesas no siempre van destinadas hacia el consumo de las familias, éstas también están inmersas en la productividad, siendo un fondo de inversión o ahorro externo, es decir, un balance entre ahorro-inversión, para fomentar el desarrollo y generación de empleo, por ello, en gran proporción las personas migrantes son los ciudadanos residentes en el área rural, y las remesas enviadas a este sector son ocupadas en la productividad agrícola, porque es la fuente de empleo y alimentación para esta zona.

Las familias que reciben remesas en Ecuador y se encuentran en el área rural, tienden a invertir más en insumos agrícolas, que aquellas familias que no tiene un familiar en el exterior. En consecuencia, este dinero recibido tiene como fin mejorar la productividad, y adquirir tecnología agrícola para reducir la mano de obra asalariada, sin embargo, al otro lado del mundo, las remesas recibidas y destinadas al sector agrícola no se invierten en insumos, más bien en cambiar del sector agrícola, al sector ganadero debido a mayor rentabilidad. En Ecuador, el dinero percibido por las remesas generalmente en el sector agrícola se utiliza para la adquisición de fertilizantes, y compra de ganado (Vasco et al., 2016).

Existen varias teorías económicas acerca de esta variable, Stark y Leyhari (1982) menciona que la migración rural es un acuerdo entre el migrante y el hogar, muchas de las familias se endeudan para que el migrante llegue al país destino, pero cuando este ya se encuentra en el exterior, aporta a la familia, es decir, la migración es un tipo de financiamiento para el hogar al recibir remesas y aseguramiento en caso de perder el ingreso agrícola (Aguilar López, 2012).

La migración y las remesas es un tema que se ha abordado desde la antigüedad, mismo que hace referencia la teoría neoclásica (Sjaastad y Teodoro) y menciona que la migración y el envío de remesas es una decisión personal, en busca de mejorar los beneficios o disminuir pérdidas, este concepto se deriva del costo-beneficio, comparando la situación presente, con la ganancia al migrar, tomando en cuenta los costos de oportunidad (Mir Cárdenas, 2008).

La actividad agrícola, forma parte del sector primario y se caracteriza por extraer productos alimenticios de la tierra, es decir, directamente la materia prima natural, destinadas al consumo o a la transformación para generar nuevos productos (Eras Agila et al., 2021).

Ecuador desde años anteriores basó su economía en los productos extraídos de la naturaleza, como cacao, banano, flores, café, etc., por ende, el país se ha convertido en un exportador primario, y a pesar de las pequeñas industrias en el país, el recurso se fundamenta en productos naturales, la actividad agrícola es la base de la producción secundaria y terciaria, por lo mismo, la agricultura alienta el crecimiento económico mediante la producción. La agricultura al ser fuente de riqueza, ha sido estudiada por varios autores como Fisiócratas, Smith, Say, Ricardo y Marx, mismos que consideran a esta variable para desarrollo de los demás sectores productivos. Smith menciona a la “tierra” como un factor productivo que junto con la mano de obra generan valor. David Ricardo establece la definición de salario-utilidad y renta mediante el desenvolvimiento fértil de la tierra, capital, materiales y equipos destinadas para la agricultura, y Marx da importancia al “trabajador agrícola” (Viteri Vera & Tapia Toral, 2018).

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (2019), menciona que la agricultura es de vital importancia porque provee suministros alimenticios para la sociedad, en Ecuador esta actividad aporta el 8% anual al PIB, y genera alrededor de 2 millones de empleos en el campo semestralmente, ayudando al desarrollo de este sector y fomentando la reducción de la pobreza en el área rural del país, sin embargo, las personas que se dedican a esta actividad no solo contribuyen a la generación de alimento, sino también al ingreso de divisas al país por medio de la exportación.

A pesar que la agricultura ha sido fuente de ingresos para las familias del sector rural, este también ha sido generador de pérdidas a causa de los daños que las plagas y el clima ocasiona a la producción, una de las desventajas de este sector, es que el gobierno hace poco caso a las inversiones en la actividad agrícola y a mejorar el mercado de oferta y demanda de estos productos, así como también a fomentar capacitaciones a los campesinos, brindar créditos, sistemas de riesgo, herramientas e instrumentos de agricultura, posesiones efectivas de las tierras, etc., el área rural y las tierras de cultivos

son olvidados por las autoridades, porque el gobierno solo se enfoca en las grandes industrias. Sin embargo, el envío de dinero de los familiares que trabajan en el exterior ha ayudado a que estas tierras produzcan, pero no es suficiente, porque la mitad de hectáreas del país se encuentran ocupadas, y el resto son terrenos vacíos que no poseen producción, apenas el 19% de los terrenos ocupados se dedican al cultivo permanente y transitorio (Luna Osorio, 2018).

Por esta razón, se toma en consideración a la variable VAB Agrícola y Remesas recibidas, para determinar que a pesar que el gobierno no realiza inversiones en este sector, las remesas recibidas ayudan al desarrollo de la agricultura en el país.

La metodología del proyecto de investigación, se fundamenta en un enfoque cuantitativo, mediante estudios de representación descriptiva y correlacional, siendo una investigación profunda de las variables debido a que combina dos enfoques de investigación, caracterizada por recopilar información verídica de las observaciones, y estudiar el problema de investigación desde diversas fuentes como la teoría y representación numérica (Cedeño Viteri, 2012), de esta manera se muestra a detalle las características fundamentales de las variables y el efecto de las Remesas recibidas en el VAB Agrícola en Ecuador.

En primera instancia, la representación descriptiva se utiliza para caracterizar a las variables en el tiempo, se consideró teóricamente a las Remesas recibidas y el sector agrícola haciendo uso únicamente de fuentes de información secundaria, entre ellas, páginas web oficiales gubernamentales, documentos, libros, informes, sitios web de universidades, entre otros. Además, la investigación se fundamenta en la verificación de la hipótesis y análisis de datos numéricos.

Los datos de las variables en estudio se encuentran en la página oficial el Banco Central del Ecuador, indicado en miles de dólares a precios corrientes, en series temporales del periodo comprendido 2007-2020, con una muestra de 56 datos por cada variable, producto de periodos trimestrales.

Parte del estudio descriptivo, se analizó los datos de las observaciones mediante la aplicación de estadística descriptiva con el uso de medidas de tendencia central, distribución y forma.

La representación del estudio correlacional se realizó para cumplir con el objetivo de medir el efecto existente entre las variables, utilizando el modelo econométrico de Vectores Autorregresivos (VAR) realizado en el software Gretl, este modelo se considera multi-ecuacional, debido a que se maneja en base a ecuaciones simultáneas para identificar la relación entre las variables en el largo plazo utilizando información de rezagos, así mediante la información impulso-respuesta se identificó el efecto de las remesas recibidas en el sector agrícola ecuatoriano.

El desarrollo de este estudio complementa la finalización del proceso académico, además sirve para fortalecer el conocimiento y como fuente de información secundaria para el desarrollo de otros estudios referentes a las variables en cuestión, porque la investigación contiene la caracterización de las variables en el tiempo individualmente y en conjunto, permite ver la realidad del sector rural y la importancia de la agricultura y las remesas recibidas en el campo como fuente de ingreso e inversión, por ello, los resultados y el análisis realizados en este trabajo investigativo sirven como toma de decisiones para los tenientes políticos de las comunidades rurales, para que fomenten el crecimiento de la agricultura y realicen inversión en este sector.

1.2.2 Formulación del problema

¿Qué efecto tienen las remesas recibidas en la actividad agrícola en Ecuador, durante el periodo 2007-2020?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general:

- Determinar si las remesas recibidas contribuyen al crecimiento de la actividad agrícola en Ecuador, periodo 2007-2020.

1.3.2 Objetivos específicos:

- Estudiar la evolución de las remesas recibidas en Ecuador y su aporte al crecimiento económico durante el periodo 2007-2020.
- Analizar los datos del sector agrícola en Ecuador, durante el periodo 2007-2020.
- Medir la interrelación de las remesas recibidas en el sector agrícola del Ecuador, durante el periodo 2007-2020, mediante estimación econométrica.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Revisión de la literatura

2.1.1 Antecedentes investigativos

A raíz de la etapa pandémica que atravesó el mundo en el año 2020, la falta de empleo y oportunidades laborales en esta etapa de recuperación económica del país ha provocado que muchas personas decidan migrar a Estados Unidos de forma ilegal, para encontrar estabilidad económica en el país norteamericano y enviar dinero a Ecuador a sus familias, la población más afectada por esta crisis fue el sector rural, incidiendo de forma significativa en la actividad agrícola, por ende, este tema es abarcado por varios investigadores en la actualidad y en fechas pasadas, mismos que son citados a continuación:

La investigación, “Entre agricultura y migración: hacia la construcción del desarrollo local en espacios rurales” elaborada por González (2006), tiene como fin analizar la importancia que puede tener las articulaciones entre los flujos migratorios internacionales, el uso de remesas y la modernización de la agricultura en el noreste de Michoacán a través de estadística inferencial mediante el uso de la muestra, determinando como resultado que la modernización agrícola en este estado es posible gracias a las remesas enviadas por los migrantes, debido al aumento en inversiones productivas y organización socio espacial, concluyendo que las remesas son importantes para el desarrollo local y económico, especialmente en el sector rural porque brinda soporte a las familias para alcanzar la modernización agrícola.

Citado por Salas Alfaro y Pérez Morales (2007), mencionan en su investigación “Actividades agrícolas, migración internacional y remesas en una comunidad Oaxaqueña” en esta localidad la migración no afecta en la disminución de la mano de obra agrícola, sin embargo, tienen su impacto positivo en la agricultura y ganadería, incluso inyecta capital a las tierras y convierte las tierras abandonadas en fértiles, es decir, las remesas son consideradas una inversión en la agricultura, este resultado se determinó con el fin de analizar el efecto de la migración y las remesas en la actividad

agrícola como variables independientes, mediante modelos de corte transversal, coeficientes significativos no estandarizados y análisis del coeficiente de correlación, con una población de 155 datos, en donde los autores concluyeron que por cada peso adicional en remesa recibida, la ganadería aumenta en 0.056 pesos, y el dinero enviado ayuda a las familias a invertir en el sector agrícola.

En la investigación escrita por Canales Cerón (2008) con el tema “Remesas y desarrollo en América Latina. Una relación en busca de teoría” se determinó los alcances y limitaciones de las remesas como consecuencia de la migración en el desarrollo de las sociedades, mediante la utilización de un modelo econométrico de regresión lineal entre las variables remesas y desarrollo para estimar el impacto de las remesas en las familias que reciben este dinero y en la economía en general, demostrando como resultado de la estimación econométrica que el acto migratorio no es considerado una inversión o ahorro, más bien un ingreso adicional para las familias del migrante, en consecuencia, se concluyó que las remesas recibidas por un país es una compensación de la recesión económica.

El estudio “El destino de las remesas en Ecuador, un análisis microeconómico sobre los factores que determinan su utilización en actividades de inversión” fue desarrollado por González Cásares, Viera Mendoza, y Ordeñana Rodríguez (2009), con el objetivo de investigar los factores que influyen en la decisión de consumir o invertir las remesas recibidas en Ecuador en los periodos 2007-2009, mediante la aplicación de un modelo logarítmico MCO log-lin en donde se determinó como resultado que el 75% de las remesas recibidas en Ecuador se destina al consumo y menos del 10% a inversión, concluyendo que son 7 factores los que influyen en la inversión de remesas, y para cambiar este porcentaje se necesita iniciar de cero con un cambio de cultura desde los ciudadanos hasta el estado, ampliando el panorama de negocios.

Un estudio realizado en México por Aguilar López en el año 2012 con el tema (Efectos de la migración y las remesas sobre la productividad agrícola en los municipios del Sureste de México: 2003-2010) plantearon determinar el impacto de la migración en Veracruz, Chiapas, Yucatán, Quintana Roo y Campeche sobre la producción agrícola por hectárea utilizada, mediante la aplicación de un modelo de diferencias en diferencias para determinar el cambio en el sistema, dando como resultado la

negatividad de la hipótesis planteada “El incremento migratorio no está asociado de manera positiva con la producción agrícola por hectárea utilizada” en donde los autores concluyen que la migración a escaseado la mano de obra agrícola, por ende ha reducido el ingreso para el agricultor, y a pesar de recibir dinero del exterior este no compensa la pérdida.

De la misma manera, “Uso de remesas para adquisición de tecnología agrícola en maíz en San José Chiapa, Puebla, México” fue desarrollado por Turiján Altamirano, Ramírez Valverde, Damián Huato, Juárez Sánchez, y Estrella Chulím (2015) con el objetivo de determinar la contribución de las remesas en la adquisición de tecnología agrícola para productores de maíz, mediante la utilización de pruebas *t* de student y regresión logística a través del método de Wald con datos proporcionados por encuestas dirigidas a productores que reciben y no reciben remesas, en donde los resultados arrojaron que los productores de maíz que reciben remesas, adquieren más tecnología actualizada para la agricultura, obteniendo un rendimiento por hectarea de terreno de 2.92 t/ha, concluyendo que las remesas son importantes en esta localidad para la agricultura y mejores las condiciones de vida de los habitantes.

En criterio de Vasco, Salazar, Limaico, y Borja (2016) en su investigación “El impacto de la migración internacional y las remesas en los patrones productivos: el caso del Ecuador rural” plantean como objetivo principal analizar el efecto de la migración en la adquisición de fertilizantes y compra de ganado en el área rural de Ecuador, mediante datos de serie transversal basados en encuestas desarrolladas por el INEC 2006 en el área rural que se dedica a la actividad agrícola, los autores consideraron el método de Mínimos cuadrados ordinarios (MCO) determinando como resultado que existe una influencia negativa de las remesas recibidas en la actividad agrícola, y llegando a la conclusión que las familias que se dedican a la agricultura con un integrante migratorio deciden cambiar la producción de tierras por la adquisición de ganado porque se pierde una mano de obra para los cultivos.

Escrito por Aragonés , Ávila, y Salgado (2016) en la investigación “ Migración rural remesas y su relación con la diversificación sustentable y los patrones de consumo. Un estudio de caso en la zona costera de Oaxaca” presenta como objetivo analizar el papel de las remesas en el desarrollo sustentable en los hogares receptores y no receptores

de Oaxaca, la metodología utilizada es mediante estadística descriptiva con gráficos de pastel y barras, complementando el análisis del chi-cuadrado de Pearson, en donde los resultados evidencian que si existe una relación limitada entre remesas y desarrollo sustentable, debido a que el dinero enviado es generalmente utilizado para el consumo corriente, sin embargo, si se considera un cambio entre el consumo en los hogares receptores de remesas, produciendo un efecto positivo con el medio ambiente debido a que se disminuye el uso de recursos naturales, la conclusión de esta investigación expresa, que la migración es una estrategia de vida complementaria para las familias del área rural, por lo que es considerada una diversificación para los ingresos.

El autor Eche (2018), en su investigación con el tema “Migración y renovación generacional en la agricultura familiar indígena: estudio de caso Otavalo-Ecuador” mantiene como objetivo principal analizar la migración y la renovación generacional en la agricultura familiar indígena como parte del proceso de desacralización, utilizando un enfoque cuanti-cualitativo con datos extraídos de encuestas, y análisis estadístico inferencial aplicando la prueba t de distribución student, evidenciando como resultado que el sector agrícola en Otavalo presenta dificultades en la productividad, afectando los ingresos de las familias y fomentando la migración rural, concluyendo que debido a la migración se produce disminución en la mano de obra para trabajar las tierras, sin embargo, las remesas contribuyen a la creación de micro emprendimientos.

Finalmente, los autores Pardo Montaña y Dávila Cervantes (2021), realizaron la investigación “Relación entre remesas y desigualdad: una mirada al caso de México” en donde su objetivo principal es analizar la asociación entre estas dos variables en México en el año 2015, utilizando como metodología un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal, con datos extraídos de la encuesta del Instituto Nacional de Estadística y Geografía, a través de un modelo de regresión lineal por cuartiles, denotando como resultado que existe una asociación positiva y directa entre las variables, y concluyendo que la desigualdad en México ha disminuido mientras que las remesas ha ido en aumento, y a medida que aumentan las remesas también aumenta la desigualdad de ingreso, pero esta variable puede variar por las condiciones de vida de cada persona.

2.1.2 Fundamentos teóricos

2.1.2.1 Migración

La migración ha existido a lo largo de la historia, desde la época contemporánea hasta la actualidad este fenómeno ha incrementado en el número de migrantes, antiguamente las personas migraban para conseguir alimento, vestimenta y vivienda, después a raíz de las guerras, conflictos políticos, la globalización, etc., la migración se a convertido en un proceso para encontrar mejores oportunidades, especialmente en Latinoamérica, debido a que los ciudadanos de los países en vías de desarrollo buscan oportunidades en el país Norteamericano. Sin embargo, este tema es considerado conflicto socio-económico, debido a que la migración genera desigualdad, y discriminación en las poblaciones (Gutiérrez Silva et al., 2020).

Desde el punto de vista de León (2005), la migración produce cambio demográfico del país, por la movilización de los ciudadanos de un país de origen a otro, de forma temporal o permanente para desarrollar sus actividades diarias normalmente, con el fin de cubrir necesidades, este fenómeno menciona al emigrante, quien es la persona que realiza dicho desplazamiento.

Para varios autores y organizaciones sociales, la migración se desenvuelve en el área económica, social y jurídica, y abarca tanto aspectos positivos como negativos, para el país de origen del migrante, el envío de remesas es una ayuda económica para las familias y el país, por la entrada de divisas, en consecuencia, para el país destino del migrante para el mercado de trabajo es negativo, porque sustituye la mano de obra local, sin embargo, en países como Estados Unidos y la Unión Europea, la mano de obra del migrante para las empresas es mano de obra no calificada, por tanto, no cuenta con una remuneración ni horarios de trabajo justos, pero son superiores a los sueldos recibidos en el país de origen por el valor de la moneda y el desarrollo del país.

Clases de Migración

La Organización Internacional para los Migrantes (OIM), menciona los siguientes tipos de migración según el tiempo y espacio:

➤ Migración Estacional

Desplazamiento de personas (migrantes) que se movilizan de su país de origen a otro, por motivo de trabajo, vacaciones, visitas médicas, etc., solo en distintas ocasiones, es decir, por temporadas del año, su estadía es aproximadamente 3 meses (León, 2005).

➤ Migración asistida

Desplazamiento de personas (migrantes) que se movilizan de su país de origen a otro, con supervisión de una autoridad nacional o extranjera, es decir, de forma legal y sin ayuda (Organización Internacional para las Migraciones, 2006).

➤ Migración clandestina

Desplazamiento de personas (migrantes) que se movilizan de su país de origen a otro, de forma ilegal, por terrenos abandonados y ocultos, evitando la autoridad migratoria, este tipo de migración viola los derechos de los migrantes y las leyes regulatorias de entrada y salida de cada territorio. También considerada cuando el migrante no cumple su tiempo de estadía y se prolonga voluntariamente sin ninguna regulación convirtiéndose en inmigrante ilegal (Organización Internacional para las Migraciones, 2006).

➤ Migración interna

Desplazamiento de personas (ciudadanos de una nación) que se movilizan de una región o ciudad a otra, dentro del mismo país, con el objetivo de cambio de domicilio de forma temporal o permanente, generalmente de la zona rural a la ciudad por motivo de trabajo (Organización Internacional para las Migraciones, 2006).

➤ Migración internacional

“Desplazamiento de personas (migrantes) que abandonan su país de origen o en el que tienen residencia usual, para establecerse temporal o permanentemente en otro país

distinto al suyo, para ello han debido atravesar una frontera. Si no es el caso, serían migrantes internos” (Organización Internacional para las Migraciones, 2006).

Causas y Consecuencias de la Migración

En la actualidad, a raíz de la pandemia y la crisis que dejó al mundo, la migración se ha convertido en una solución de financiamiento para muchas familias, sin embargo, este fenómeno en los últimos años se ha incrementado de forma ilegal por las barreras fronterizas que el gobierno estadounidense implementó, siendo una forma de enriquecimiento ilícito para los “coyotes” que realizan el negocio del tráfico de personas, y dando paso al aumento de la delincuencia y corrupción en los estados fronterizos.

Los principales factores que obligan a las personas a migrar son la falta de oportunidades en el país que reside, buscar mejores condiciones de vida y un trabajo estable en países desarrollados catalogados como potencias mundiales y con mejores economías es el destino de mucho migrantes, la falta de recursos, adquisición de bienes, altas tasa de desempleo, alto índice de violencia, economía en crisis o recesión, pago de deudas, entorno social migratorio, son las causas para que los ciudadanos decidan residir en otros países, de esta manera, los factores migratorios son causados por aspectos económicos, políticos, culturales, naturales y sociales. Por naturaleza el ser humano plantea objetivos para satisfacer necesidades, y si en el país que reside no puede satisfacer sus necesidades biológicas o cognitivas la migración es una alternativa (Aruj, 2008).

Las consecuencias que ocasiona el fenómeno migratorio, es tanto para el país de origen como para el país destino, para el país de origen, el proceso migratorio disminuye los conflictos sociales, e inyecta dinero a la economía a través de las remesas, sin embargo, también disminuye la mano de obra calificada y en edad de trabajar que se encuentra en la PEA, en el entorno social, desequilibra el núcleo familiar, y para el estado disminuye la recaudación tributaria y el consumo. Mientras que para el país destino incrementa la mano de obra en empresas de construcción y limpieza, con mano de obra a bajo costo, incrementa la recaudación tributaria y consumo, y se ocupa lugares de trabajo que los locales no están dispuestos a ejercer, sin embargo, aumenta la

competencia laboral, y existe discriminación y desigualdad (Gutiérrez Silva et al., 2020).

2.1.2.2 Remesas

Las remesas son significantes para los países de Latinoamérica, mismas que contribuyen de forma positiva en la balanza de pagos de cada país al representar un rubro de ingreso como porcentaje del PIB por la entrada de divisas al territorio nacional, en muchos países este rubro es superior a otros ingresos recibidos como las exportaciones de productos agrícolas o derivados, a la vista de los gobernantes este envío de dinero puede ayudar a disminuir la pobreza y a fomentar el desarrollo nacional por el destino que se les da a esta cantidad de dinero recibida, para muchas personas recibir remesas significa recibir financiamiento para satisfacer necesidades como educación, vivienda, alimentación, o producción y fertilización de tierras en la zona rural (Canales Cerón, 2008).

Las remesas son consideradas transferencias de dinero desde el exterior al territorio nacional, es decir, desde el lugar que se encuentran los migrantes hacia su lugar de origen, esta cantidad de dinero es un ingreso de los migrantes que residen en otros países de forma permanente o temporal, producto del trabajo en el exterior. En general las remesas son una parte de la remuneración salarial de los migrantes, para la manutención familiar. Económicamente, menciona Munster Infante (2014) “las remesas se definen como una transferencia unilateral entre residentes de dos países distintos que no tienen por objeto del pago de un bien o un servicio, por lo cual se supone que ambos son familiares, sino contribuir a la manutención del o los receptores” (pág. 19).

Existe una relación directa entre la migración y el envío de remesas, debido a que si la migración aumenta las remesas también aumenta, siendo esencial para el desarrollo, para los países emergentes las remesas son 3 veces más que la ayuda que reciben, y tienen un porcentaje igualitario a la inversión extranjera directa. Para el año 2019 las remesas para 66 países constituyeron cerca del 5% del PIB y con este dinero se pudo cumplir hasta 7 objetivos para el desarrollo sostenible, en consecuencia, si las remesas

llegaran a faltar sería un golpe significativo para la economía de los países subdesarrollados. Debido a la pandemia en el año 2020 el costo de las remesas con relación al dólar estadounidense fue de 6.79% para 200 dólares, es decir, 13.58\$, producto del tipo de cambio (Organización Internacional para los migrantes, 2020).

Clases de Remesas

➤ **Remesas salariales (familiares)**

También llamadas remesas individuales, son aquellas que son enviadas exclusivamente a los familiares o personas del ambiente cercano al migrante con el propósito de satisfacer las necesidades básicas de los receptores, o a su vez ahorrar para celebraciones, llamadas, etc., o gastos de suma urgencia como problemas de salud (Munster Infante, 2014).

Las remesas salariales es el uso de dinero recibido con fin de consumo o gasto familiar, ya sea para consumo de bienes duraderos o no duraderos o para ser ahorrado con ese fin a futuro, también son utilizadas como un gasto para sustentar educación, vestimenta, vivienda, salud, costumbres o ceremonias familiares o culturales. Este tipo de remesas constituyen un equilibrio entre ingresos y gastos de los hogares del migrante, mediante este medio se contribuye a una mejor calidad de vida y bienestar social, mejorando las condiciones de pobreza y disminuyendo la desigualdad por ingresos. Por otro lado, el enfoque del gasto estabiliza la economía local mediante el efecto multiplicador como fuente de desarrollo (Canales Cerón, 2008).

➤ **Remesas colectivas**

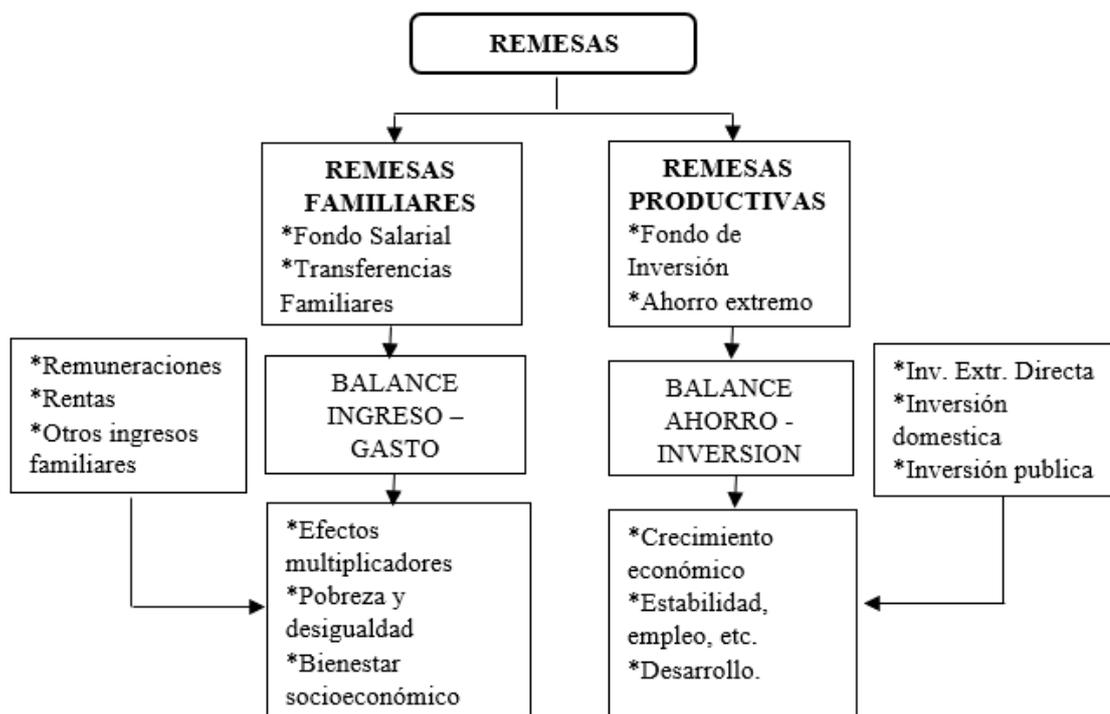
En palabras de Lozano (2004) y Martínez (2008), citado por Munster Infante (2004), mencionan que las personas que emiten este tipo de remesas son los clubes y asociaciones migrantes, con destino para organizaciones de distrito, pueblos, gobiernos locales o socios e inversionistas, con el propósito de ser usados para el bienestar colectivo como gasto social, o una inversión en pequeñas y medianas empresas (pág. 20).

➤ **Remesas de capital (productivas)**

Las remesas productivas son una forma de inversión ya sea social o individual que a futuro generan un ingreso extra y fomentan el presupuesto familiar, este tipo de remesas tiene un equilibrio entre ahorro e inversión y son consideradas como fuente de desarrollo y crecimiento económico local, y nacional, que conjuntamente con inversión estatal o privada son la base para el desarrollo (Canales Cerón, 2008).

Para un mejor entendimiento, a continuación, la figura 1 plantea un análisis del impacto de las remesas y su clasificación:

Gráfico 1: Impacto y clasificación de las remesas



Elaborado por: Canales Cerón (2008)

Proceso para enviar remesas

Para realizar la transferencia de dinero de un país a otro es importante que exista el remesador y el perceptor, es decir, el migrante y la familia, mediante una entidad que realice y legalice el giro, en este caso pueden ser, compañías como Western Unión o bancos para realizar transferencias de dinero desde el exterior hacia el territorio nacional. El migrante envía parte de su remuneración a la familia, esta puede retirar el dinero a partir de 3 días hábiles desde el envío.

Como primer paso, el migrante decide cuánto dinero enviar, posteriormente elige el proveedor de transferencia, mismo que puede ser en línea o personalmente, tomando en consideración la tasa de interés o el costo del envío, el migrante llena el formulario y acepta todas las condiciones con las tasas y rubros de pago.

Según Zamorano (2018), el envío de remesas mediante un banco, se realiza de la siguiente manera.

1. Internamente el Banco envía la solicitud a su Banco corresponsal.
2. El Banco corresponsal envía la instrucción a la banca compensadora de pagos.
3. La cámara compensadora procesa instrucciones de pago.
4. El banco corresponsal envía instrucción al banco el cual la familia retira el dinero.
5. La familia retira el dinero (Zamorano, 2018).

Uso de las remesas

A nivel general, las remesas son fuente de financiamiento para las familias, debido a que contribuyen cerca del 60% de sus ingresos mensuales, se estima que el dinero que reciben producto de las remesas el 75% se utiliza para gastos necesarios en las familias, como alimentos, educación y salud (Organización Internacional para los migrantes, 2020).

De acuerdo con lo establecido por el Banco Iberoamericano de Desarrollo (BID), el dinero que se destina a las remesas es principalmente para gastos de primera necesidad de las familias receptoras, entre ellas alimentación, pago de servicios básicos como agua, luz, teléfono, internet, transporte, vestimenta y salud, posteriormente la otra parte se destina a lujos en menor proporción con la compra de propiedades, y finalmente a la inversión y ahorro (Acosta, 2005).

Además de cubrir con el costo de la canasta básica familiar, las remesas también son destinadas hacia sectores de bienes raíces, cuentas financieras, bienes muebles, y electrodomésticos, cuando las familias receptoras del dinero deciden invertir lo hacen en el comercio especialmente en la apertura de almacenes, mini mercados y servicios sean estos hotelería o restaurantes, sin embargo, son pocas las familias que le dan uso

productivo a las remesas, debido a que en gran parte, después de la satisfacción de las necesidades básicas, el dinero es gastado en bienes de lujo dejando a un lado el sector productivo y la visión futura, por ende, a pesar que las remesas son una forma de reactivación económica por el aumento del consumo, no es referente de construcción y comercio significativo, lo que sí se puede notar, es que los migrantes envían dinero para construir casas, y las familias son las encargadas del mantenimiento (Borrero Vega, 2016).

Como ya se había mencionado con anterioridad, debido a que América Latina es el país que presenta mayor cantidad de migrantes, también es el país que recibe significantes remesas, por ende, se ha determinado en el estudio de Munster Infante (2014), que gran parte de las remesas se utilizan en alimentación, ropa y calzado, medicinas, educación y mejoras del hogar, mientras que en menor cantidad su uso va dirigido para creación de negocios, préstamos e hipotecas.

En el uso de las remesas muchas veces las personas que reciben este dinero solo lo utilizan en satisfacer necesidades básicas porque la cantidad es muy poca para el costo de vida, sin embargo, a pesar que exista sobrante en el dinero recibido las personas no hacen uso productivo de ello, porque le dan destino hacia lujos o pago de deudas, y no a la inversión o ahorro, son pocas las personas que realizan esta actividad, en consecuencia de igual forma mueven la economía al crear pequeños negocios.

A continuación, la Tabla 1 muestra a detalle el uso que se da a las remesas a nivel general.

Tabla 1: Uso de las remesas

	Receptor	Destino	Ejemplo
Remesas-Salario (Familiares)	Uso familiar	Salario	Bienes y servicios de consumo directo y durable.
		Ahorro familiar	Bienes y servicios de consumo futuro.
		Emergencia	Salud, imprevistos, etc.
	Uso social	Capital familiar	Vivienda, autos, etc. Educación.
		Gasto familiar	Fiestas y ceremonias familiares (quince años, bodas, bautizos, funerales, etc.)
		Gasto comunitario	Fiestas y ceremonias comunitarias (religiosas, sociales, etc.)
Remesas-Capital (Productivas)	Inversión privada	Inversión en negocios urbanos	Capital fijo, capital de trabajo, reinversiones, pago de impuestos, etc.
		Inversión predios agrícolas	Tierra y maquinaria, insumos, ganado, etc.
	Ahorro privado	Ahorro especulativo	Depósitos en bancos, Tandas, Préstamos, etc.
	Inversión social.	Inversión social	Inversión colectiva
Inversión social			Bienes públicos, infraestructura social, parques y jardines, etc.

Elaborado por: Canales Cerón (2008).

2.1.2.3 Teoría económica acerca de la migración y remesas

La migración y como consecuencia las remesas, al ser un tema que ha existido a lo largo de la historia por varias épocas, diversos autores lo han definido y han determinado teorías, mencionadas a continuación las más destacadas:

➤ *Enfoque de Arthur Lewis (1954)*

Este economista hace referencia al sector rural y a la migración interna en un país, y en general menciona que, la migración rural está dada por los desajustes económicos del campo, y el traslado de esta población hacia la ciudad no provoca efectos negativos en la producción agrícola, debido a que el salario que ganan en la ciudad es invertido en este sector.

Además, su pensamiento se asocia con la escuela clásica, determinando que el trabajo disponible en los sectores tradicionales de un país en desarrollo, puede ser acogido por una economía más fuerte, moderna y con altas expectativas de crecimiento, este autor forma una economía dual, asociada entre el capitalismo y el no capitalismo, misma que compra la mano de obra de economías poco estables y vende la producción generada por estos trabajadores, obteniendo una utilidad (Aguilar López, 2012). Este enfoque muestra como ejemplo la economía del sector urbano con el sector rural, el sector urbano está dado por el capitalismo y desarrollo, mientras que el sector rural es el más olvidado y poco creciente, por ello, los habitantes del sector rural deciden migrar hacia el sector urbano, es decir, venden el trabajo y producen bienes industrializados, de igual manera sucede con la migración internacional.

➤ *Teoría Neoclásica*

La teoría neoclásica ha estudiado a la migración desde la perspectiva que el hombre es sedentario por naturaleza y por necesidad, los migrantes aplican el costo-beneficio (migración-remesas), buscando progreso en otros territorios, es decir, su principal objetivo es obtener más ingresos esto por las diferencias salariales entre países, a medida que los salarios en un país desarrollado crecen, también lo hace la tasa de migración en países bajos, esta teoría menciona un equilibrio entre la sociedad y el capitalismo (León, 2005).

➤ *La Nueva economía de la migración laboral (NEML)*

Este enfoque menciona que la migración es un intermediario financiero para las economías especialmente el sector rural, la decisión de enviar a un integrante de la familia como migrante hacia el exterior es de todo el hogar, en consecuencia, el apoyo financiero es por parte de todos y la recompensa se ve medida mediante el envío de remesas, este envío de dinero no afecta negativamente hacia la producción agrícola, debido a que con este dinero recibido se puede sustituir la mano de obra perdida, sin embargo, este enfoque determina que a pesar que las remesas no tienen un impacto negativo en el sector agrícola tampoco presenta significantes beneficios, más bien aumenta el consumo de bienes y servicios en el mercado local (Aguilar López, 2012).

➤ *Visión estructuralista (Mines, Reichert-1981 & Wiest-1984) y funcionalista (Massey, Parrado y Jones-1998 & Durand-1994)*

El envío de remesas también está dado mediante dos visiones diferentes, una estructuralista y otra funcionalista, la primera establece que las remesas son negativas para la economía y la sociedad, debido a que hace a las familias dependientes de este ingreso y no permite que éstas realicen ingresos propios, estancando la economía y generando desempleo por falta de interés. Por el contrario, el otro enfoque establece que las remesas son beneficiosas para el desarrollo de un país y de las familias que reciben este ingreso adicional, porque promueve la productividad, aumenta el ahorro, estimula el consumo al generar mayores gastos familiares ocasionado por el ingreso, y apertura nuevos negocios, también disminuye la desigualdad social y el índice de pobreza en los sectores más vulnerables (Castañeda Oñate, 2021).

2.1.2.4 Sectores económicos

Llamados también sectores productivos o actividades económicas de un país, son las distintas áreas que hacen que funcione la economía mediante la creación de bienes o servicios, estas áreas se dividen en subáreas, mismas que están conformadas por diversas empresas para su funcionamiento e identificación, cada área tiene diferente función, sin embargo, los sectores están relacionados entre sí, debido que para la creación y distribución de los bienes y servicios se necesita de 3 sectores estratégicos que funcionan como una cadena (Chasipanta de la Cruz & Soria Carrera, 2019).

Las actividades económicas nacen de las necesidades dependiendo la época, y han ido evolucionando de igual manera que la globalización, como primera instancia los seres humanos solo producía los bienes necesarios para vivir, basados solo en el sector primario (economía de subsistencia), posteriormente apareció lo que se conoce como trueque, las personas se dedicaban a intercambiar bienes con otras productos que no tenían a su alcance, poco a poco la economía se fue adentrando hacia las transacciones de compra y venta mediante la aparición del dinero (economía dineraria), siendo esto la solución para la economía moderna en donde las transacciones se realizan de manera normal, es decir, se compra y se vende, existiendo la relación intercambio de bienes-dinero según el costo del producto, actualmente este tipo de intercambio de productos están inmersos en las actividades de distribución, producción y consumo, mismas que conforman un sistema económico y hacen funcionar un mercado (Actividad económica y sistemas económicos, 2012).

“Las actividades económicas, agrupan e integran todos los procesos que tienen lugar para obtener un producto, un bien o un servicio, que está destinado a cubrir una necesidad o un deseo de un potencial consumidor, consumidores y de la sociedad en general” (Pereira Morales, y otros, 2011).

Importancia

La importancia de las actividades económicas reside en la satisfacción de las necesidades básicas de la sociedad, además dinamiza la economía por la producción de bienes y servicios, forma parte del circuito económico de un país gracias a su gran diversificación de empresas y actividades productoras, cuando la producción no para

fomenta el empleo y el consumo, en consecuencia hace mover el dinero en un mercado local e internacional, y de igual forma entra divisas al país por la transacción en el mercado exterior.

Las actividades económicas en general es el motor de la economía, porque las industrias de bienes y servicios y el mercado de recursos naturales genera productividad, si la productividad se paraliza la economía no circula y se produce decrecimiento económico en un país.

➤ **Sector primario**

Encargado de la extracción de materia prima o bienes directamente de la tierra, es decir, son los recursos extraídos de la naturaleza, por ende, su estado es natural. En este sector empieza la cadena de fabricación de diversos productos, con la finalidad de ser consumidos naturalmente, o procesados para elaborar otros productos.

➤ **Sector secundario**

También conocido como manufacturero o industrialización, debido a que es aquí donde empieza la transformación de la materia prima extraída en el sector primario, mediante procesos de producción, tecnología e innovación, los recursos naturales sufren un cambio para ser convertidos en nuevos productos.

➤ **Sector terciario**

Conocido como sector de servicios y distribución, este sector se encarga de brindar un “bien” intangible a la sociedad, mismas que de igual manera son para satisfacer necesidades como educación, salud, logística, comunicación, justicia, entre otros.

Tabla 2: Clasificación de los sectores económicos

Actividades económicas	
Sector económico	Subáreas productivas
Sector Primario	Agricultura
	Acuicultura y pesca de camarón
	Pesca
	Petróleo y minas
	Silvicultura
Sector Secundario	Refinación de petróleo
	Construcción
	Manufactura
Sector terciario	Suministro de electricidad y agua
	Comercio
	Alojamiento y servicios de comida
	Transporte
	Correos y comunicación
	Servicio financiero
	Actividades profesionales, técnicas y administrativas
	Educación, salud y servicios sociales
	Administración pública, seguridad
Otros (recreación, etc.)	

Fuente: (Chasipanta de la Cruz & Soria Carrera, 2019)

Elaborado por: Liliana Iza

2.1.2.4.1 Actividad Agrícola

“La agricultura es la actividad en la cual el hombre, en un ambiente dado, maneja los recursos naturales, la calidad y cantidad de energía disponible y los medios de información, para producir y reproducir los vegetales que satisfacen sus necesidades” (Hernández Xolocotzi, 1988).

La actividad agrícola forma parte del sector primario del sector productivo del Ecuador, misma que se clasifica en diversas actividades económicas que son esenciales para el desenvolvimiento del país dentro y fuera del mercado. En Ecuador, esta actividad es de vital importancia para la economía debido a que los mayores auges económicos se han bebido por los productos agrícolas, entre ellos el cacao, banano y flores, mismos que son exportables y generan divisas para el país. Además, este sector es importante para el desenvolvimiento de las demás actividades económicas en los otros sectores, porque de aquí proviene la materia prima para diversos productos procesados.

La agricultura a nivel general se encuentra en todas partes del mundo, y emplea a gran proporción de personas sin importar la edad ni género, por ende, es importante en la vida de los seres humanos no solo por crear bienes para la satisfacción humana sino también por generar el desarrollo de varios sectores, entre ellos el área rural de los países emergentes y desarrollados, sin embargo, esta actividad ha sufrido diversos cambios según cómo avanza la globalización y los intereses del ser humano, con el pasar de los años se ha ido incrementando la tecnología en la actividad agrícola y de igual forma varios químicos para los cultivos. Al ser una actividad presente en la economía de varios países del mundo, su aporte al PIB también es importante, y este ha ido evolucionando positivamente con el pasar de los años por la implementación de varios insumos y maquinarias tecnológicas que han favorecido al sector (Sarandón, 2020).

La actividad agrícola ayuda al desarrollo económico de los países especialmente de los menos desarrollados porque la mayoría de sus habitantes realizan esta actividad para subsistencia. Actualmente a medida que un país avanza la actividad agrícola pierde fuerza, sin embargo, se ha demostrado que el desarrollo de varios países que

ahora son potencias mundiales en sus inicios se dedicaba a la agricultura (Bula, 2020)., por ende, se ha establecido que el desarrollo de esas naciones se debe por:

- El crecimiento del sector agrícola como sustento para los demás sectores económicos.
- Contribuciones de factores productivos del sector rural hacia los demás sectores.
- Contribución del sector agrario a la disminución de la pobreza.
- El sector rural como fuente de mercado interno.
- El sector agroexportador como fuente de divisas (pág. 5).

Al hablar de agricultura se habla de producción, pero lamentablemente existen varios sectores rurales que solo se especializan en limitados productos agrícolas con gran conjunto de pequeños agricultores que producen de manera variada, con el fin de autoconsumo y exportación del excedente de su producción (Sarandón, 2020).

En esta actividad el área rural juega un papel importante, porque es donde se localiza la ubicación geográfica adecuada para la siembra de productos agrícolas, la población rural no solo debe producir lo suficiente para el autoconsumo del campo, sino también para el área urbana y su excedente para el mercado exterior. En consecuencia, a medida que aumenta la demanda alimenticia, los otros sectores productivos también se incrementan, y los agricultores deben satisfacer los insumos mediante la productividad para mantener la fuerza laboral (Bula, 2020).

Importancia

La importancia de esta actividad radica en el impacto positivo que presenta en las economías de las naciones por más grandes o pequeñas que sean, cuando aumenta la productividad del sector, los ingresos de los agricultores se incrementan y de igual forma el empleo para los demás sectores productivos, ayudando al consumo y a la creación de bienes y servicios para cubrir las necesidades básicas de las familias, además estos acontecimientos ayudan a la disminución de la pobreza y a la reducción de la desigualdad salarial en el área rural. Cuando existe productividad los precios de los productos se reducen y por tanto la inflación se mantiene moderada.

Clasificación de la Actividad agrícola

El sector primario identificado con la letra “A” según la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU), en general comprende recursos naturales vegetales y animales correspondientes a la extracción de tierras mismas que se dedican al cultivo cría y reproducción de animales de granja, y todas las relacionadas con la actividad agrícola en su hábitat natural (INEC, 2012). La agricultura por su parte se encuentra identificada por la letra “A01”, de igual identificación con la ganadería, caza y otras actividades relacionadas, por ende, comprende producción agrícola y producción animal (pág. 3).

En contexto, el sector agrícola se clasifica en diversas actividades detalladas a continuación en la siguiente tabla:

Tabla 3: Clasificación de la Actividad Agrícola

Código	Actividad
A01	Agricultura, Ganadería, Caza y Actividades de servicio conexas
A011	Cultivo de plantas no perennes
A0111	Cultivo de cereales (excepto arroz), legumbres y semillas oleaginosas
A0112	Cultivo de arroz
A0113	Cultivo de hortalizas y melones, raíces y tubérculos
A0114	Cultivo de caña de azúcar
A0115	Cultivo de Tabaco
A0116	Cultivo de plantas de fibra
A0119	Cultivo de otras plantas no perennes
A012	Cultivo de plantas perennes
A0121	Cultivo de uvas
A0122	Cultivo de frutos tropicales y subtropicales
A0123	Cultivo de cítricos
A0124	Cultivo de frutos con hueso y con pepa
A0125	Cultivo de otros frutos y nueces de árboles y arbustos
A0126	Cultivo de frutos oleaginosos

A0127	Cultivo de plantas con las que se prepara bebidas
A0128	Cultivo de especias y de plantas aromáticas, medicinales y farmacéuticas.
A0129	Cultivo de otras plantas perennes
A013	Propagación de plantas

Fuente: (INEC, 2012)

Elaborado por: Liliana Iza

Como se ha determinado en la Tabla 3, el sector agrícola comprende diversas actividades relacionadas con la producción de cultivos de todo tipo y cría de animales de granja, esta actividad es desarrollada en el área rural por la extensión de hectáreas y espacio físico, sin embargo, la distribución de productos depende del clima. Existen muchas familias campesinas que no solo se dedican al cultivo de plantas, frutas y vegetales, sino también en gran intensidad a la cría de animales pequeños como cuyes (región sierra) y aves, ganado vacuno, bovino, etc., (región costa y sierra), muchas de estas familias combinan estas dos actividades, por ejemplo, producción de hierba para la cría de cuyes y ganado, y se dedican a vender estos productos.

Clases de Agricultura

La agricultura ha sido una actividad que ha perdurado con el pasar del tiempo, y se ha desarrollado desde la primera etapa de la humanidad, a medida que ha avanzado la tecnología, la política y globalización, esta actividad ha sufrido cambios por la innovación y el conocimiento del ser humano, clasificando a la agricultura de la siguiente manera:

- *Agricultura sustentable*

Como indica la palabra sustentable, hace referencia al cultivo de plantas y cría de animales para satisfacer las necesidades alimenticias del ser humano, mismo que beneficia a toda la población, agricultores y sociedad (Osorio Soto, 2008).

Este tipo de agricultura va encaminado hacia la satisfacción de alimentos a la sociedad, mediante prácticas eficientes de los agricultores para satisfacer a la comunidad con

precios justos y ambiente equilibrado entre sociedad y agricultor, la agricultura sustentable no tiene otro objetivo más que satisfacer a la sociedad en general.

- *Agricultura Convencional*

Agricultura a base de producción artificial mediante el uso eficiente de innovación y tecnología para obtener mayor rentabilidad de los productos. Este tipo de agricultura utiliza mayoritariamente el monocultivo para un mejor control de insumos externos implementados en la producción, como abonos químicos, fungicidas, herbicidas, etc., es decir, la agricultura convencional fundamenta su producción con ayuda de insumos químicos (Franquesa, 2016).

- *Agricultura Tradicional*

La agricultura tradicional ha sido usada antiguamente y en la actualidad mediante el conocimiento de quienes lo practican, es una técnica de agricultura que conserva un método de uso de la tierra de modo local mediante la experiencia, el cuidado de los cultivos en este tipo de agricultura es de forma natural utilizando los recursos de su alrededor como abono en base a desperdicios de animales, o restos de comida del diario vivir de la sociedad, las herramientas utilizadas para este tipo de agricultura se extrae del mismo ambiente (Madrid Tamayo, 2009).

- *Agricultura Orgánica*

Sistema integral que nace de la agricultura tradicional que incentiva y mejora el ambiente en la agricultura, mediante el uso de tecnología, herramientas e insumos no contaminantes para proteger la biodiversidad y el suelo, la agricultura orgánica descarta el uso de insumos externos químicos que contaminen el medio ambiente y utiliza mayoritariamente prácticas ancestrales de conservación del suelo y cultivos (Soto, 2003).

- *Agricultura Extensiva e Intensiva*

La agricultura intensiva es el aprovechamiento “intenso” de las tierras para captar más rentabilidad, es considerado un negocio porque fuerza a la tierra a producir más, para ello, los agricultores deben utilizar todos los recursos necesarios para sacar el mayor

provecho de la tierra, por el contrario, la agricultura extensiva, produce las tierras de forma natural con menor presión, utilizando menos insumos químicos y dejando que los cultivos crezcan naturalmente (EOS, 2021).

Agricultura intensiva = Menos tierra, mayor producción

Agricultura extensiva= Mayor tierra, menos producción.

Como se ha determinado, la agricultura ha pasado de ser tradicional a intensiva según los avances tecnológicos e interés políticos y de la sociedad, en las economías de escala se utiliza más la agricultura intensiva y convencional por la industrialización y la creciente poblacional, sin embargo, en países menos desarrollados aún es evidente la agricultura tradicional y extensiva, por la falta de tecnología y por la importancia del sector primario en el crecimiento económico. La agricultura que utiliza menos insumos químicos y es natural es considerada saludable para la humanidad, sin embargo, la satisfacción de la demanda alimenticia ha obligado a incorporar insumos químicos y tecnología en el sector agrario.

Factores de producción que intervienen en la actividad agrícola

En la actividad agrícola como en otras actividades existen factores fijos y variables que determinan la producción, entre ellos:

Factores Fijos

- *Tierra*

Para el sector agrícola la tierra es el factor principal para desarrollar esta actividad porque es en donde se realizan los cultivos y el trabajo, en consecuencia es considerado el espacio físico y geográfico del cual se extraen recursos naturales, además también comprende el suelo y subsuelo, del cual se extrae minerales o recursos petroleros, por ende, es un factor esencial para la economía y las personas, debido a que en ella se construyen bienes para establecimientos poblacionales o son fuente de trabajo por la utilización de este espacio para sembrar cultivos. Algunos agricultores utilizan este factor para generar otro tipo de ingresos, por ejemplo, renta a terceros para los cultivos u otros establecimientos y el ingreso percibido se denomina renta o remuneración, sin

embargo, este factor también sufre grandes consecuencias por los cambios climáticos y de cierta forma es considerado vulnerable a acontecimientos externos (Pereira Morales et al., 2011).

Como se ha determinado el factor tierra es un recurso fundamental para el sector agrícola, debido a que de ahí se extrae los recursos naturales y se produce el cultivo de productos, también es considerado el espacio donde se asientan estructuras poblacionales y donde se destina hectáreas para trabajar.

- *Capital*

Llamado también capital físico, son todos los bienes tangibles (excepto el dinero) necesarios para la producción, que sirve para la creación de otros bienes elaborados por el capital humano, este tipo de capital dura cierto tiempo, y en su desgaste debe ser reemplazado o renovado mediante el proceso técnico (tecnología), es considerado factor de producción derivado, debido a que parte de otros factores fijos, trabajo y tierra (Resico , 2010).

El capital para el sector agrícola, es considerado la maquinaria que se utiliza para la preparación de la tierra, y todos los instrumentos físicos necesarios para el cultivo de productos.

- *Trabajo*

Los autores Astudillo y Paniagua (2012), definen al trabajo como la contribución directa ya sea de forma física o mental por parte de las personas para desarrollar alguna actividad en una institución o sector económico, a cambio de percibir una remuneración. En el área rural, se conoce como peones o agricultores a las personas que realizan esta actividad, y generalmente contribuyen de forma física a la creación de producción debido a que la mayoría de sus trabajadores son personas que no cuentan con un tercer nivel de educación.

- *Tecnología*

A medida que la globalización avanza, también lo ha hecho la tecnología, en consecuencia, este factor es considerado progreso técnico mediante la innovación y

conocimiento para crear bienes y servicios de forma ágil y optimizando recursos y costos, ayuda a la creación de nueva maquinaria electrónica para reducir la mano de obra, sin embargo, se necesita del trabajador para direccionar la actividad. En la agricultura este factor ayuda a identificar problemas y controlar los cultivos mediante técnicas agro digitales.

Factores Variables

- Energía eléctrica
- Combustible
- Refacciones
- Semillas
- Fertilizantes
- Insecticidas
- Regadíos
- Apoyo gubernamental, entre otros.

Lo que el agricultor busca con la venta y producción de sus cultivos es incrementar sus ingresos, en consecuencia, combina los factores para llegar a un máximo de eficiencia económica, mediante la reducción máxima posible de los costos cuando uno de los factores varía. En un corto periodo, si el trabajador aumenta la producción, aumenta la mano de obra, conservando las instalaciones y maquinaria, pero si sucede lo contrario, disminuye la mano de obra y las instalaciones y maquinaria permanecen fijas. En el largo plazo, considerando variable todos los factores, mediante una eficiente combinación de los mismos, el agricultor llega a su máxima eficiencia económica (Infante Franco, 2016).

2.1.2.5 Pensamientos económicos sobre la actividad agrícola

- *Pensamiento Fisiócrata*

El pensamiento fisiócrata está expuesto principalmente por Francois Quesnay (1983), mismo que expone que la agricultura (tierra) es la única actividad que genera productividad en la economía, porque tiene la capacidad de multiplicar los productos, en consecuencia, la industria y el comercio solo son ramas transformadoras y

transportadoras de este sector. Para este autor, los ciudadanos de una nación se clasifican en 3: los campesinos del sector agrícola que comprenden la *clase productiva*, porque extraen y reproducen la riqueza de la naturaleza, la *clase de los propietarios* son los terratenientes y diezmadores mismos que pagan anualmente a la clase productiva, y finalmente la *clase estéril* son los ciudadanos que se dedican a otra actividad fuera de la agricultura, es así como el autor explica el “modelo de flujo de ingresos”, en donde expone que los propietarios y agricultores compran servicios y productos a la clase estéril, y ellos devuelven estos ingresos en la compra de productos agrícolas (Ferraz, 2020).

- *Pensamiento Clásico*

Adam Smith (1776), en su libro “La riqueza de las naciones”, plantea que la riqueza proviene del trabajo humano, por ende, la riqueza de una nación no solo se basa en el trabajo del agricultor, sino también del trabajo de todos los sectores productivos, sin embargo, este autor plantea la industrialización como fuente de riqueza y productividad debido a que se adapta con facilidad a la especialización y división del trabajo. Por su parte el pensamiento de David Ricardo plantea que la agricultura es importante en una economía porque influye en el valor de los productos alimenticios, los salarios de las industrias, la inversión y el PNB, de esta forma la agricultura determina el crecimiento económico, David Ricardo menciona “la renta de la tierra” y establece que la tierra es limitada, con fertilidad variable, por ende, la cantidad de producto proviene del cultivo de la tierra que se paga al propietario para poder extraer el producto (Ferraz, 2020).

- *Pensamiento Neoclásico*

Este pensamiento toma en consideración los factores de producción en la agricultura, y la diferencia entre la producción agrícola en países desarrollados y la pobreza agraria en países subdesarrollados, mencionando que la brecha entre ellos es la innovación y tecnología y la agricultura tradicional. La “Teoría de altos rendimientos de insumos” de *Theodore Schultz*, menciona que la agricultura en países desarrollados es provocada por la modernización del campo, mientras que la pobreza agraria se debe a la baja productividad en los factores productivos tradicionales e inversión escasa por parte de

los agricultores, sin embargo, con este postulado el autor establece que la agricultura con modernización es fuente de crecimiento económico (Ferraz, 2020).

Para *Smith* y *Ricardo*, la agricultura depende de factores externos a la producción, entre ellos el cambio climático, de igual forma la tierra es un factor limitado que no permite la concentración espacial del proceso productivo, siendo estas características importantes que limitan la producción y crecimiento del sector agrícola mediante el cambio tecnológico. Por su parte *Malthus* y *Quesnay* enfocan al sector agrícola según la demanda, y establecen que los inputs y outputs en este sector tiene la misma naturaleza, determinando una relación entre ellos donde la agricultura es el único sector que genera excedente (Argemí, 1981).

2.2 Hipótesis y/o preguntas de investigación

H₀: Las remesas recibidas no se interrelacionan en la actividad agrícola en Ecuador, durante el periodo 2007-2020.

H₁: Las remesas recibidas se interrelacionan en la actividad agrícola en Ecuador, durante el periodo 2007-2020.

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Recolección de la información

Para desarrollo de la investigación se utiliza un enfoque mixto, mismo que combina el enfoque cuanti y cualitativo, debido a que se utiliza investigación descriptiva de las variables de estudio extraída de fuentes gubernamentales, y de igual forma, un modelo econométrico comprendido en el estudio correlacional, expresado con bases numéricas en el software Gretl, además el desarrollo investigativo cuenta con estudio de tablas y gráficos bajo datos de investigaciones científicas necesarios para comprender el desempeño y evolución de las variables.

El enfoque cuanti-cualitativo, es una manera de investigación profunda y clara de las variables de estudio, mismo que se caracteriza por recopilar información verídica de las observaciones, y estudiar el problema de investigación desde diversas fuentes (teórica y numérica), es decir, este enfoque permite reforzar las variables estudiadas mediante evaluación inferencial y criterios de valoración (Cedeño Viteri, 2012).

3.1.1 Población, muestra y unidad de análisis

Los datos recopilados y determinados como población son obtenidos de las variables VAB Agrícola como variable respuesta, y Remesas recibidas como variable regresora, postulado en miles de dólares a precios corrientes del estado ecuatoriano en series temporales del periodo trimestralizado comprendido 2007-2020, siendo la muestra 56 observaciones por cada variable. Las observaciones fueron tomadas de la página oficial del BCE, información de remesas y cuentas nacionales trimestrales del Ecuador boletín N. 115.

Los datos de las remesas están compuestos por, datos de remesas recibidas por país de origen, mismo que comprende 224 países. Mientras que los datos de la variable dependiente están compuestos por los productos de la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA).

3.1.2 Fuentes primarias y secundarias

La información para desarrollar el estudio se halla únicamente en fuentes secundarias de diferentes sitios como: libros, documentos de repositorios de universidades, artículos científicos y de investigación, prensa digital, etc. Además, la fuente oficial de las observaciones se obtuvo del Banco Central del Ecuador, y de igual forma algunas teorías y antecedentes de las variables de los boletines informativos de esta entidad gubernamental.

El Banco Central del Ecuador (BCE): es una entidad del estado ecuatoriano encargada de la política monetaria del país, que ofrece información extensa de diversas variables macro y microeconómicas de la nación en general y de toda su localidad, con el fin de comunicar a la ciudadanía su realidad y antecedentes.

3.1.3 Técnicas e instrumentos para recolectar información

La técnica apropiada para recolectar información acerca de las variables en estudio es la *ficha de observación*, que consta de antecedentes de las observaciones, definidas de forma trimestral desde el año 2007 hasta el año 2020, para mejor manejo y exportación de datos a Microsoft Excel y Software Gretl.

La observación, es el registro de datos pasados o presentes para estudiar y analizar la conducta de los mismos, en la ficha de observación se registra de manera ordenada los antecedentes de la investigación, con el objetivo que el investigador mire los hechos y deduzca conclusiones (Fernández Núñez, 2005).

La ficha de observación del estudio se encuentra en el Anexo 1.

3.1.4 Confiabilidad y validez de los instrumentos de investigación utilizados

La ficha de observación es un instrumento de investigación utilizado en varios estudios de distintos temas económicos, por ende, su confiabilidad es verídica, además la base de datos de las variables en investigación se encuentra en la página gubernamental del

Ecuador que es información verificada por expertos que muestran la realidad del país sin distinción, en consecuencia, los datos son válidos porque son oficiales.

Los programas utilizados de igual forma son válidos y confiables porque evidencian resultados automatizados con un margen de error nulo.

3.2 Tratamiento de la información

3.2.1 Estudio Descriptivo

Al ser el estudio descriptivo una manera de caracterización de las variables, este va direccionado en el enfoque cuantitativo, de forma que mediante antecedentes investigativos y descripción teórica a través de datos de fuente de información secundaria se describe a las variables en investigación, además la utilización de estadística descriptiva y gráficos que representan el comportamiento de los datos encajan en este tipo de estudio.

El desarrollo de los dos primeros objetivos se realiza mediante este tipo de investigación, de tal modo que primero en Microsoft Excel se realiza los gráficos en base a la ficha de observación, y con información secundaria se complementa el análisis.

El comportamiento de los datos es evaluado mediante las siguientes estimaciones estadísticas:

- **Medidas de tendencia central**

Este tipo de medidas estadísticas también son conocidas como medidas de localización o posición, e indican el dato en el cual se centran los otros datos, de igual forma también tiene la función de reducir un conjunto de datos en uno solo (Faraldo & Pateiro)., definiendo los siguientes tipos de medidas de localización en tendencia central:

Media: Resulta de la división entre la suma de todos los datos, sobre el número de observaciones (Salazar & Del Castillo, 2018).

Mediana: Representa el valor central de los datos en un número de observaciones impar, se considera que, identificando este valor, el 50% de los datos se encuentra en la parte superior, y el otro 50% en la parte inferior. La mediana es una medida que no se ve afectada por datos erróneos, debido a que solo identifica un valor independientemente de los otros (pág. 8).

Moda: Identifica el dato más repetitivo en un conjunto de observaciones.

- **Medidas de Dispersión**

Este tipo de medida ayuda a complementar el análisis de las medidas de localización, debido a que evidencia una descripción más amplia de los datos, como su nombre lo establece, determina el grado de variabilidad entre las observaciones, y permite comparar la dispersión entre distribuciones (pág. 67).

Rango: Para calcular esta medida se necesita de dos observaciones, el dato más alto y el dato más bajo, es decir la cantidad mayor y menor de un conjunto de datos, en consecuencia, el resultado es la diferencia de estos dos.

Varianza y desviación estándar: Medidas de dispersión que se basan en el cuadrado de las desviaciones con relación a la media, la *varianza* es la media de las desviaciones cuadráticas con relación a la media general, mientras que la *desviación estándar* es la raíz cuadrada de la varianza (pág. 68).

Coefficiente de variación: Se utiliza para comparar variables ya sean expresadas en diferente o en la misma unidad de medida (Faraldo & Pateiro).

- **Medidas de Forma**

Identifica en qué medida se distribuyen los datos en una campana de Gauss en relación con la media aritmética, establece la forma tanto en altura como en amplitud del diagrama, según el resultado de **curtosis y asimetría**, la primera identifica el alto de la campana dependiendo la cantidad de dispersión de los datos en la cola y apuntamiento, y la segunda determina el lado de la campana cuando no presenta simetría y los valores se encuentran en un solo extremo sea derecho o izquierdo (positivo o negativo), si la mediana es menor a la media y mayor a la moda se identifica

como asimetría positiva, y si la mediana es mayor a la media y menor a la moda se establece asimetría negativa (Salazar & Del Castillo, 2018).

Tabla 4: Estadística descriptiva

Medida	Cálculo	Significado
Media	$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$	
Mediana	$Me = \frac{n}{2}$	$\sum X_i$ = Sumatoria de todos los datos de X
Rango	$R = VMax - VMin$	\bar{X} = Media
Varianza	$\sigma^2 = \frac{\sum (X_i - \bar{X})^2}{n}$	n = número de datos
Desviación estándar	$\sigma = \sqrt{\sigma^2}$	VMax = Valor máximo VMin = Valor Mínimo
Coefficiente de variación	$Cv = \frac{\sigma}{\bar{X}} * 100$	
		K<3: Planicúrtica
Curtosis	$K = \frac{\sum (X - \bar{X})^4}{n\sigma^4}$	K=3: Mesocúrtica
		K>3: Leptocúrtica
		S<0: Asimetría negativa
Asimetría	$S = \frac{\sum (X - \bar{X})^3}{n\sigma^3}$	S=0: Simétrica
		S>0: Asimetría positiva

Fuente: (Salazar & Del Castillo, 2018)

Elaborado por: Liliana Iza

3.2.2 Estudio Correlacional

Este tipo de estudio se aplica para cumplir con el desarrollo del último objetivo, en donde se hace uso del software Gretl para medir la interrelación entre las variables, Remesas recibidas y VAB Agrícola, desarrollado con los datos extraídos de la ficha de observación.

- Prueba de estacionariedad

Para estimar el modelo, como primer paso es importante definir si los datos presentan estacionariedad, aplicando el **Test de Dickey Fuller Aumentado (ADF)**, bajo la siguiente ecuación:

$$\Delta Y = \alpha_0 + \alpha_1 + \gamma Y_{t-1} + \sum_{n=1}^p \beta_n Y_{t-n} + \varepsilon_t$$

Cuando las variables presentan observaciones que se comportan de forma estacionaria, significa que repiten un mismo patrón en un periodo definido, sea mensual, anual, trimestral, etc., en economía, las series estacionarias son aquellas en donde la varianza y la media no varía a pesar que pase el tiempo, y si existe errores transitorios, la no existencia de raíz unitaria hace que desaparezca (Novales, 2014).

El test ADF, identifica la existencia o no de raíz unitaria, los resultados deben ser menores al nivel de confianza, si se cumple con esta estimación se acepta la hipótesis alterna y se corrobora que la serie es estacionaria, es decir se descarta presencia de raíz unitaria en los datos, y las observaciones son óptimas para desarrollar el modelo y descartar resultados erróneos.

Valor $p < 0.05 =$ Acepto H_1

Valor $p > 0.05 =$ Rechazo H_1

$H_1 =$ Serie estacionaria

- Número de rezagos

Para realizar el modelo de vectores autorregresivos (VAR), se identifica el **Orden del VAR**, con la determinación del número de rezagos obtenidos bajo los criterios de información de Akaike, Hannan Quinn, y Schwarz, la identificación del número de

rezago debe estar por lo menos situado en dos criterios de información, los rezagos son observaciones anteriores de las variables, para definir un comportamiento presente o futuro de la variable endógena (Gujarati & Porter, 2010).

- Determinación del Modelo

En economía se utiliza un modelo VAR cuando existe relación entre las variables de estudio en un tiempo prolongado, es decir, este modelo es útil cuando un grupo de variables presentan simultaneidad. Un modelo VAR está conformado por un conjunto de ecuaciones de forma comprimida sin restricción, por ende, el modelo no considera a las variables explicativas, en consecuencia, esas variables están explicadas por sus retardos, el orden del modelo, significa el número de ecuaciones que debe contener la estimación (Novales, 2017).

Para Gujarati y Porter (2010), el modelo VAR, utiliza el término “autorregresivo” por la presencia de rezagos de la variable respuesta, y el término “vector” porque tratamos con un vector de dos (o más) variables.

El modelo estima a todas las variables como endógenas, y el resultado proviene de los sucesos pasados que influyen en las predicciones futuras de las observaciones, además permite observar como el cambio de una variable afecta al comportamiento de las otras.

La estimación del modelo VAR en el estudio presenta la siguiente ecuación:

$$VAB\ Agrícola_i = \beta_0 + \sum_1^k \beta_j VAB\ Agrícola_{t-j} + \sum_1^k \beta_j Remesas_{t-j} + \mu$$

$$Remesas_i = \beta_0 + \sum_1^k \beta_j Remesas_{t-j} + \sum_1^k \beta_j VAB\ Agrícola_{t-j} + \mu$$

Donde:

$VAB\ Agrícola_{t-j}$ = Retardos de la variable VAB Agrícola

$Remesas_{t-j}$ = Retardos de la variable Remesas recibidas

μ = Término de error

- Verificación de contrastes

Contraste de Autocorrelación

Generalmente, existe presencia de autocorrelación cuando se trabaja con observaciones en series de tiempo, la autocorrelación sucede cuando las perturbaciones no son independientes y están relacionadas entre ellas, $E(u_i u_j) \neq 0, i \neq j$, en consecuencia, el modelo deja de arrojar resultados eficientes (Ramírez D. , 2004).

Sin embargo, existen diversos test que identifican este problema, entre ellos el estadístico de Durbin Watson (DW), mismo que presenta los siguientes resultados:

Valor p próximo a 0= Autocorrelación positiva

Valor p próximo a 4= Autocorrelación negativa

Valor p próximo a 2= No existe autocorrelación

Contraste de Normalidad de los residuos

Este contraste es medido mediante el test de Jarque-Bera (JB), con el fin de determinar si los errores de un modelo de regresión lineal son dispersos de forma normal, es decir, identifica en qué situación se encuentra la curtosis y asimetría de los errores en una campana de Gauss (Vela Peón, 2010).

Contraste de Heterocedasticidad

La heterocedasticidad en un modelo, sucede cuando la varianza del error varía para todas las observaciones de una variable, evidenciando error estándar sesgados, en consecuencia, los estadísticos dejan de ser eficientes y los estimadores MELI (Rodríguez y otros).

Para Cevallos (2021), en el modelo VAR se utiliza el test estadístico LM para identificar si existe heterocedasticidad en el modelo, a través del contraste de ARCH que analiza si existe relación entre la varianza de los errores y los errores al cuadrado (pág. 42).

$$Var = \left(\frac{u_t}{u_{t-1}} \right) = \alpha_1 u_{t-1}^2$$

$$e_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 e_{t-1}^2$$

- Prueba de estabilidad

Las principales pruebas de estabilidad para verificar la correcta estimación del modelo, son: Impulso respuesta y raíz inversa del VAR, la primera tiene como objetivo determinar cómo reaccionan las variables ante el cambio en una de ellas, es decir, a un shock en las variaciones estructurales, las respuestas al impulso varían de acuerdo al número de variables endógenas y cada una depende del periodo en el que se produce el shock, debido a que muestra el efecto que cada intervalo futuro ocasionaría en las variables a través del tiempo (págs. 24-25)., la segunda, verifica la no existencia de raíz unitaria en el modelo y mediante un gráfico (círculo) la relación entre las variables y su estabilidad, en donde los resultados deben ser inferiores a la unidad y encontrarse en la parte interna del gráfico.

3.3 Operacionalización de las variables

Tabla 5: Operacionalización de la variable independiente

Concepto	Dimensiones	Indicadores	ítem	Técnicas e instrumentos
Transferencias de dinero desde el exterior al territorio nacional, es decir, desde el lugar que se encuentran los migrantes hacia su lugar de origen, esta cantidad de dinero es un ingreso de los migrantes que residen en otros países, producto del trabajo en el exterior (Munster Infante, 2014).	Remesas recibidas	Flujo de remesas	¿Cómo ha evolucionado el índice de remesas recibidas en Ecuador, periodo 2007-2020?	Ficha de observación
		Tasa de variación	¿En qué porcentaje ha variado las remesas recibidas, en el periodo de estudio?	

Fuente: Propia

Elaborado por: Liliana Iza

Tabla 6: Operacionalización de la variable dependiente

Concepto	Dimensiones	Indicadores	ítem	Técnicas e instrumentos
<p>“La agricultura es la actividad en la cual el hombre, en un ambiente dado, maneja los recursos naturales, la calidad y cantidad de energía disponible y los medios de información, para producir y reproducir los vegetales que satisfacen sus necesidades” (Hernández Xolocotzi, 1988).</p>	Sector Agrícola	Valor Agregado Bruto (VAB) Agrícola	¿Cómo ha evolucionado el VAB Agrícola en Ecuador, periodo 2007-2020?	Ficha de observación
		Tasa de variación	¿En qué porcentaje ha variado el VAB Agrícola, en el periodo de estudio?	

Fuente: Propia

Elaborado por: Liliana Iza

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

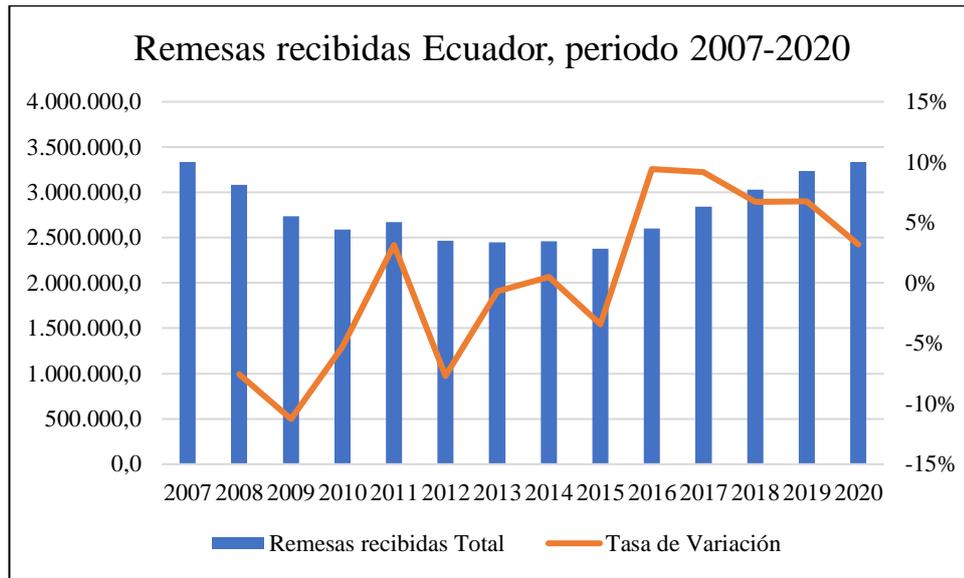
4.1 Resultados y discusión

En este capítulo se hace énfasis en el desarrollo de los objetivos propuestos, cada uno con su respectivo gráfico y análisis para determinar la relación y evolución de las variables, además las variables cuentan con un análisis de datos mediante las medidas estadísticas propuestas en el apartado 3.

- **Evolución de las remesas recibidas en Ecuador y su aporte al crecimiento económico.**

Las remesas recibidas en Ecuador, han ido evolucionando según la cantidad de migrantes que van al exterior, el proceso migratorio ecuatoriano, y el envío de remesas se ve clasificado en cuatro etapas según los sucesos migratorios y la entrada de divisas, la primera etapa se registra entre el periodo 1993-1997, en donde el aumento periódico de las remesas fue de \$120'000000, la siguiente etapa presenta un crecimiento en las remesas de \$262'000000 y se encuentra entre los años 1998-2000, la tercera etapa empieza desde el año 2001 hasta el año 2005 en donde se presencia un decrecimiento de las remesas con un promedio de remesas de 64'000000 dólares, y finalmente la cuarta etapa se presencié desde el año 2006 hasta la actualidad, en donde a pesar de la crisis estadounidense en el año 2009 y la pandemia en el año 2020, las remesas y el proceso migratorio han ido en tendencia creciente al pasar de los años (López Olivares, et al., 2006). Sin embargo, el presente estudio solo hace hincapié en la última etapa del proceso migratorio 2007-2020.

Gráfico 2: Remesas recibidas



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Iza

Para la economía ecuatoriana el mayor proceso migratorio se registró en el año 2000 a raíz del feriado bancario, por el cambio de moneda muchas personas perdieron sus ahorros y decidieron migrar especialmente hacia Estados Unidos y la Unión Europea para mejorar su economía familiar, desde dicho periodo el proceso migratorio y en consecuencia el envío de remesas ha ido evolucionando positivamente hasta el año 2007, y a partir de este año la tendencia de las remesas recibidas para el país han ido en variación según el periodo y los acontecimientos del mismo. En forma general, desde el año 2007 hasta el año 2010 las remesas tienden a disminuir en el monto, para el siguiente año se observa un crecimiento con una variación de 3% respecto al año anterior, y nuevamente decrece y se mantiene hasta el año 2014, posteriormente empieza a decrecer con variación de -3% y desde el año 2016 hasta el último periodo de análisis crece hasta \$3'337794.9 siendo este valor el más alto en remesas recibidas durante los años 2007-2020.

En el periodo 2007, las remesas recibidas con relación a periodos anteriores fueron significante con un crecimiento de aproximadamente 6%, esto se dio a causa de un incremento en los salarios de los migrantes porque en la Unión Europea muchos de ellos ya legalizaron sus documentos en el país y en la contratación de sus trabajos,

además el euro tenía gran valor monetario en relación con el dólar, al mes las familias recibían aproximadamente \$120 (El Universo, 2008).

A nivel mundial, la economía para Estados Unidos y España en el año 2008-2009 no fue estable debido a la crisis inmobiliaria y el sector financiero, como la mayor cantidad de migrantes ecuatorianos se encuentran en esos países, el envío de remesas para Ecuador disminuyó con variaciones de -8% y -11% a causa de un incremento en los gastos de los migrantes y la pérdida de empleo en los sectores de construcción que es en donde más se desenvuelven los latinos en otros países. El desempleo en España para los ciudadanos extranjeros aumentó en 9% y 14% durante el periodo 2008-2009, reduciendo la actividad económica, el consumo y flujo de dinero circulante en el país, y en Estados Unidos el descenso económico también provocó una alta tasa de desempleo en la población migrante documentada e indocumentada, causando una disminución en las remesas recibidas por parte de estos dos países, el ingreso familiar decreció y en consecuencia el consumo (Banco Central del Ecuador, 2008).

El año 2010 evidencia una reducción en las remesas recibidas con una contracción de -5%, la crisis estadounidense se agravó y apenas creció 2%, por ende, las remesas disminuyeron en mayor proporción que el año anterior porque no se amplió las tasas de empleo, y España por su parte, presentó un decrecimiento en el PIB por la reducción de la demanda interna, el sector de la construcción y una caída en las actividades manufactureras, todas estas circunstancias produjeron una reducción promedio de las remesas de 15.2% (Banco Central del Ecuador, 2011). A pesar que el año 2011 presentó un leve crecimiento en las remesas recibidas de 3%, en los primeros meses del año se evidenció una caída del flujo, sin embargo, los países que reciben a los migrantes empezaron a recuperarse económicamente y ciertas decisiones políticas impulsaron la economía hasta estabilizarla, el número de giros aumentó en aproximadamente 7'900000, con remesas individuales mensuales enviadas en un promedio de 113 dólares.

Para el año 2012 las remesas suman \$2'466893.6 dólares, con una variación negativa de 8%, es decir, se produjo una disminución a causa del retorno de algunos migrantes por el "Plan Bienvenido a Casa" que impuso el gobierno ecuatoriano, además el número de giros disminuyó y la cantidad promedio mensual se situó en 110 dólares.

La producción económica de Estados Unidos sufrió impactos externos a causa del terremoto en Japón, evidenciando variación en el crecimiento económico.

En el periodo 2013-2014 la variación de las remesas recibidas es insignificante, debido a que los datos se mantienen en un rango constante de aproximadamente 2'461742.1 dólares, en el año 2013 en Estados Unidos se implementó un impuesto del 2% sobre los salarios, reduciendo la cantidad de remesas enviadas por los migrantes, sin embargo, la reducción referente al año anterior no varió en gran proporción porque el crecimiento del PIB del país norteamericano creció en 1.8%. Las remesas recibidas provenientes de España de igual manera disminuyeron por un decrecimiento en el PIB del país europeo. Para el siguiente periodo, el número de giros aumentó de 7'509412 a 7'878972 registrando un promedio mensual de 479947 ciudadanos que recibieron remesas, por parte de Estados Unidos el envío de remesas aumentó por un crecimiento en la economía, sin embargo, en España la tasa de desempleo se registró en 23.7% a pesar de un crecimiento de 1.4% en el PIB, esta situación obligó a los migrantes ecuatorianos en España a buscar otro lugar de residencia en los alrededores de la Unión Europea, resto de países de América o el retorno a Ecuador (Banco Central del Ecuador, 2015).

A partir del año 2015 hasta el año 2020, la cantidad de remesas recibidas en Ecuador tiende a crecer pasando de 2'377.818,9 dólares a \$3'337.794,9 con variación de alrededor de 5%, sin embargo, en el año 2015 en comparación al año 2014 las remesas disminuyen en -3% por la crisis del euro con referencia al dólar, en donde se produjo una devaluación de la moneda provocando que la cantidad de remesas enviadas por la Unión Europea no sea mayor a los dólares norteamericanos, sin embargo, los giros aumentaron insignificadamente en 0.4%, el empleo para los migrantes en Estados Unidos se incrementó por el crecimiento económico, pero para España disminuyó, ubicando al desempleo en 20%, en consecuencia, como en la Unión Europea residen gran cantidad de migrantes, las remesas enviadas disminuyeron por la falta de empleo, el siguiente año presenta un flujo de remesas de 2'601964 dólares, con variación positiva de 9% de igual forma que el año 2017, los giros registrados en este año aumentaron significativamente en 11%, la razón por un aumento en este flujo fue por la ayuda de los migrantes a las familias afectadas en el sismo en abril, en este periodo las remesas provenientes de España aumentaron en 12%, y las del resto del mundo en

3.9%. Un incremento positivo en las remesas en el año 2017, se debió por el buen desempeño de los países que remiten este dinero, además la tasa de desempleo disminuyó, sin embargo, se implantaron políticas para controlar e identificar personas migrantes ilegales para su posible deportación, esta situación alertó a los ciudadanos provocando un incremento en las remesas enviadas hacia Ecuador, por ende, el número de giros se incrementó en 10%, en el siguiente año (2018) esta tendencia de crecimiento se mantiene evidenciando en remesas recibidas 3'030576,5 dólares con variación positiva de 7%, al igual que el posterior año con \$ 3'234648, el crecimiento en el valor de remesas es causado especialmente por un importante desarrollo del PIB en Estados Unidos y España, mismos que provocó el aumento de las remesas en 7.25% y 3.4% respectivamente, de igual manera las remesas enviadas por los demás países del mundo creció en 13.57%, registrando en total un aumento en los giros de 7.84% (Banco Central del Ecuador, 2019).

A pesar de la crisis sanitaria mundial suscitada a finales del año 2019, las remesas enviadas por parte de otras economías en el año 2020 no disminuyeron, este aumentó en 3%, la causa se debió por las ayudas por parte del país norteamericano, España e Italia para combatir la emergencia sanitaria, los migrantes enviaron más cantidades de dinero a sus familias como soporte para el cuidado de la salud, siendo este ingreso de divisas un apoyo para la economía ecuatoriana aportando al PIB un promedio de 3.45%, a pesar que los países no contaron con un crecimiento económico y los trabajos se paralizaron, el número de giros ascendió en 1.6%, el número de envíos de dinero disminuyó a nivel mundial, sin embargo la cantidad enviada por los migrantes aumentó.

Alrededor del 75% de las remesas enviadas a Ecuador, son distribuidas en 4 provincias: Guayas, Pichincha, Cañar y Azuay, sin embargo, las ciudades que más dinero reciben son Guayaquil, Quito, Cuenca y Ambato, esta cantidad de dinero es depositada a las cuentas de ahorro de las familias de los migrantes, y el 50.5% de ciudadanos retiran en efectivo de las instituciones financieras que ofrecen este servicio.

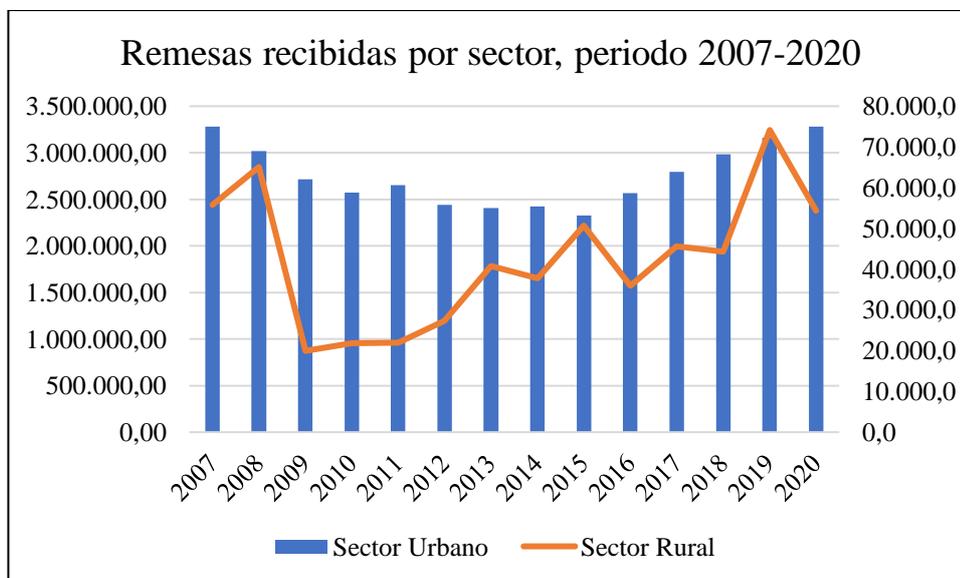
En Ecuador, la mayor cantidad de remesas recibidas es proveniente de Estados Unidos en aproximadamente 63.5%, en donde residen gran parte de ciudadanos ecuatorianos, seguido de España con 20.8%, a causa que en el feriado bancario miles de personas

migraron a este país por la facilidad de ingreso y encontrar empleo, posteriormente Italia, México y Chile envían remesas en un porcentaje de 4.4%, 2.5% y 1.8% respectivamente, y el resto de países del mundo representa el 7% (Suárez, 2022). En consecuencia, como el envío de remesas proviene en gran parte de 2 países desarrollados, un cambio en la economía de estas naciones provoca una disminución significativa de entrada de divisas al país, sin embargo, en comparación con otros países de América latina Ecuador presenta la mayor tasa de remesas recibidas.

Remesas recibidas por sector

El estado ecuatoriano a nivel nacional se clasifica en dos sectores, rural y urbano, mismas que presentan características diferentes, la principal característica es la densidad poblacional, que en la ciudad es mayor que el campo, y la segunda, el área rural tiene como principal actividad económica la agricultura, ganadería y pesca, es en general en donde se concentra el sector primario, y en el área urbana predominan el resto de actividades económicas, en especial la manufactura, comercio y servicios, por ende, al ser dos sectores diferentes es importante analizar el monto de remesas recibidas en cada uno de ellas para conocer el comportamiento y que sector predomina en las remesas recibidas, para ello el Gráfico 3, identifica esta evolución.

Gráfico 3: Remesas recibidas por sector



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Iza

Como se puede identificar, el sector urbano recibe mayor cantidad de remesas que el sector rural en el periodo 2007-2020, en un promedio de 2'758.771 dólares y \$ 42.537, esto debido a la diferencia de cantidad poblacional en cada sector, el 98% de la cantidad de remesas que ingresan al país va para el área urbana, y el resto al área rural, como es evidente la cantidad es significativa para el sector, como en la ciudad existe más oportunidades laborales los ciudadanos del área rural prefieren migrar internamente, es decir, del campo a la ciudad, en el territorio ecuatoriano la migración interna en el campo se evidencia en el 93%, mientras que el resto migra hacia el exterior, de igual manera alrededor del 61% de la población rural reside en la ciudad, mientras que el resto permanece en el campo, pero la población restante del campo son personas que en su mayoría no se encuentran en la PEA.

En Ecuador, las provincias que más habitantes migratorios de la zona rural poseen son: Tungurahua, Cotopaxi y Chimborazo, sin embargo, las razones por la migración interna no siempre son a causa de mejores oportunidades laborales, sino también en jóvenes por motivos de estudios para desempeñarse profesionalmente, sin embargo, cuando terminan sus estudios académicos muchos de ellos deciden residir en la ciudad y no regresar al campo.

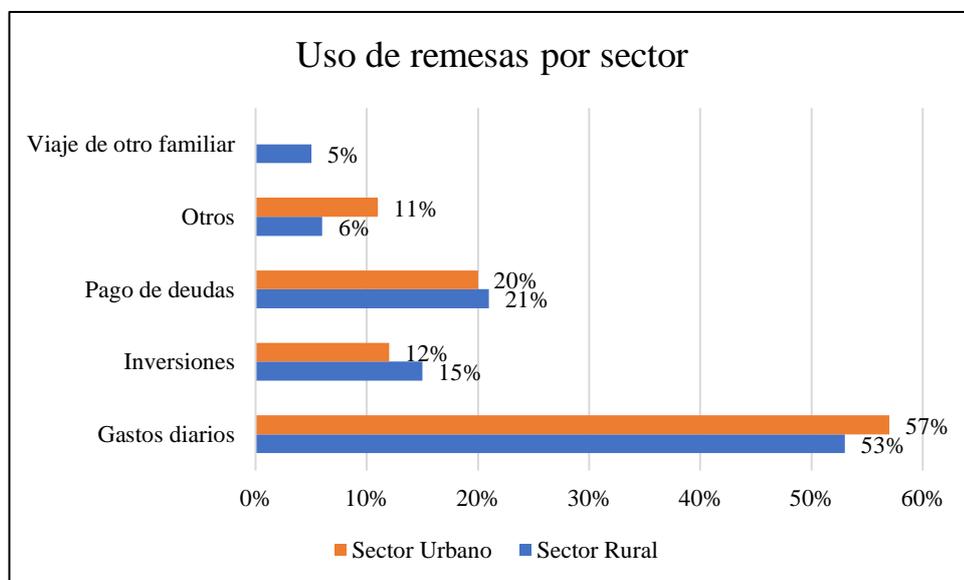
Las remesas recibidas por parte del sector urbano tienen similar variación que las remesas recibidas totales, por ende, se determina que se mueve de acuerdo a los mismos acontecimientos interno y externos que a nivel nacional, en cambio, las remesas del sector rural, varían constantemente, registrando su menor captación de remesas en el año 2009 con \$ 19951 y el mayor índice de recaudación en el periodo 2019 con 74148 dólares.

Al hablar de migración externa, las mujeres son aquellas que reciben un salario menor de aproximadamente 17% al de los hombres, debido a las diferentes plazas de trabajo por género, la zona rural prefiere migrar hacia Estados Unidos, mientras que la población urbana hacia España e Italia, considerablemente la población migratoria son de clase media-pobre, en consecuencia, para migrar hacia Estados Unidos la población que no consigue visa Norteamericana, decide optar por la migración ilegal, endeudándose en gran cantidad de dinero en las instituciones financieras.

Como lo expone Herrera, Carrillo y Torres (2005), producto de la migración rural hacia el exterior, como en su gran mayoría la cabeza de hogar son los hombres en la zona rural, cuando éste migra hacia el exterior para mejores oportunidades, las mujeres son las encargadas de los cultivos en la agricultura, sin embargo, estas tierras ya no son productivas cuando existe un familiar migrante, debido a que las familias deciden vender o arrendar los lotes, y se dedican a la ganadería o a otras actividades en menor escala para una mayor rentabilidad.

Debido a las diferentes características entre el área urbana y rural, a continuación, en el siguiente gráfico se especifica las actividades a las cuales van destinadas las remesas recibidas por sector:

Gráfico 4: Uso de remesas por sector



Fuente: (Acosta, 2005)

Elaborado por: Liliana Iza

Como se evidencia en el Gráfico 4, la mayor cantidad de dinero recibido por concepto de remesas en los dos sectores va destinado hacia gastos diarios, mismos que comprende, alimentación, salud, vivienda, educación, es decir, las necesidades básicas de los seres humanos, sin embargo, el sector urbano gasta más en estos consumos con el 57%, posteriormente, el pago de deudas es la segunda actividad en la que se hace uso de las remesas, en donde el sector rural destina más que el sector urbano con 21%, esto debido a que los ciudadanos de este sector por falta de dinero y de posibilidades

de adquirir un crédito, optan por los llamados “chulcos”, mismos que ofrecen créditos a altas tasas de interés, y muchas de las familias recurren a este tipo de financiamiento para solventar el gasto del viaje de los migrantes hacia el exterior, otro aspecto son las inversiones, mismas que en el sector rural es mayor que el sector urbano en 3%, muchas de las familias deciden invertir en pequeñas tiendas de barrio, o en el caso del campo, en fortalecer el sector agrícola o ganadero, solamente en el sector rural se utiliza el 5% del envío de remesas en el viaje de otro miembro de la familia, por ende también es considerado una inversión porque ha futuro ese migrante también enviará dinero al Ecuador, el resto de dinero (11% en el sector urbano, y 6% en el sector rural) es utilizado para otras actividades.

Aporte de las remesas recibidas al crecimiento económico

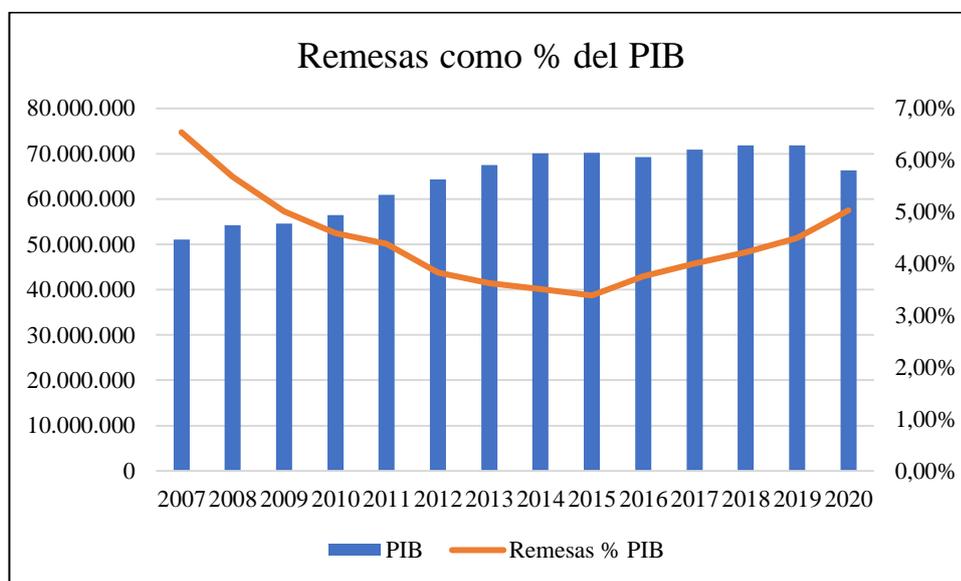
Los migrantes, y, por tanto, las remesas recibidas son de vital importancia para la economía de los países, en especial los menos desarrollados, debido a que representan un significativo aporte de entrada de divisas y en consecuencia un soporte para el crecimiento económico medido por el PIB. Acosta, López y Villamar (2006), citado en Salvador Guevara et al., (2021), mencionan que en la economía ecuatoriana las remesas son el segundo rubro de captación de dinero en la balanza de pagos, después del ingreso petrolero, por ende, ayudan a fortalecer la política monetaria y fiscal del país desde que la economía se estabilizó en el año 2002, además son principal fuente de liquidez, productividad y financiamiento.

El Gráfico 5, muestra la aportación de las remesas al PIB durante el periodo de análisis 2007-2020, en donde, como se puede evidenciar, el PIB presenta tendencia creciente desde el año 2007 con 51'707777 dólares hasta el año 2020 con 66'308489 dólares, los periodos en donde se determina disminución en la economía son, en el año 2016 con 69'314066 dólares y en el último periodo de análisis, esto a causa de acontecimientos internos y a nivel mundial que afectaron la economía, sin embargo, el mayor índice de crecimiento económico se registra en el periodo 2019 con 71'909125 dólares. Por su parte, la aportación de las remesas en el crecimiento económico del Ecuador se comporta de forma volátil, pasando de 6.54% de aporte en el año 2007 (mayor aportación en el periodo de estudio) a 5.03% en el año 2020, evidenciando los menores niveles de aportación al PIB en los periodos 2013-2016,

como consecuencia del aumento de otros flujos económicos y una menor participación de remesas recibidas por la Unión Europea, no obstante en el año 2020 cuando se registró una disminución del PIB, las remesas recibidas aportaron de forma significativa en referencia con el anterior periodo, por la ayuda de los migrantes a las familias cuando se encuentran en momentos de crisis, es así que, las remesas en momentos de recesión ayudan a apaciguar el decrecimiento económico fortaleciendo la dolarización. En promedio, el aporte de las remesas enviadas al Ecuador ayuda al desarrollo del PIB en aproximadamente 4.43%.

La aportación de las remesas como porcentaje del PIB desde el año 2007 han ido en tendencia decreciente hasta el año 2015, posteriormente empieza a crecer hasta el último año de estudio.

Gráfico 5: Aporte de las remesas recibidas al crecimiento económico



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Iza

- **Sector Agrícola en Ecuador**

Para el desempeño del segundo objetivo, se realiza un análisis de los datos del sector agrícola ecuatoriano, mediante el registro del VAB Agrícola y la tasa de variación, determinando el comportamiento de la variable.

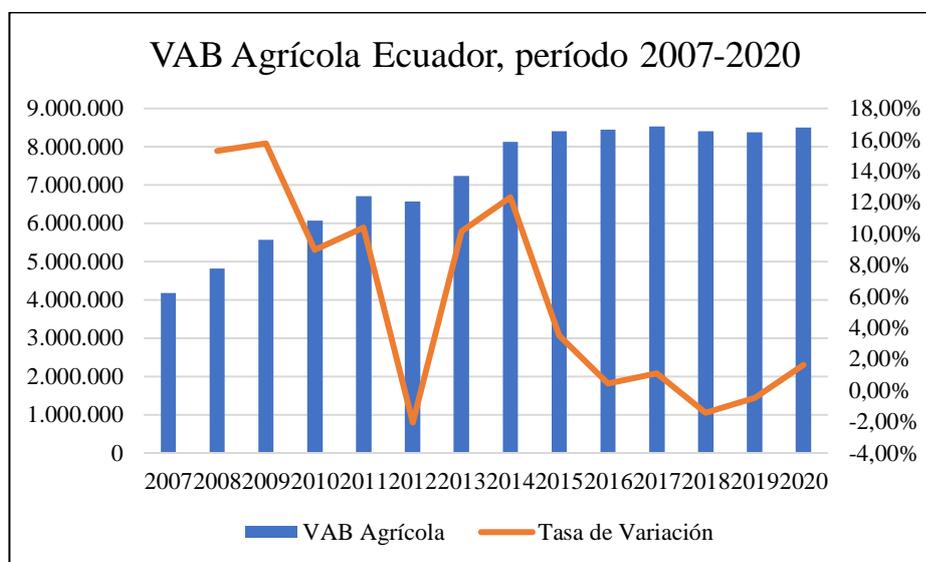
En anteriores periodos la principal región donde se concentraba la agricultura fue en la sierra centro, especialmente en el área rural por la zona geográfica, en donde se evidencia grandes desigualdades sociales entre los hacendados, propietarios y peones. Al ser el sector agropecuario en varios años quien aportó riqueza al estado, es considerado actualmente una de las principales actividades más importantes en la economía y generadora de empleo en aproximadamente 29.4% de la PEA, en el campo habitan el 36.18% de los ciudadanos ecuatorianos, el 20% de ecuatorianos se dedica al sector agropecuario y el 54% realiza actividades agrícolas (Chuncho Juca et al., 2021), además este sector cubre la necesidad alimenticia de la población en el 95%.

La agricultura al ser una actividad de mayor concentración en el Ecuador, es principal fuente de ingresos por sus diversas actividades, como primer criterio, la riqueza de la agricultura se concentra en la variedad de cultivos en todas las regiones del país, segundo, es generadora de empleo sin restricción de edad, y tercero genera riqueza porque el 50% de productos exportables provienen de la agricultura, siendo los principales productos, cacao, café, banano y flores, en consecuencia, aporta positivamente al crecimiento económico del país, sin embargo, a pesar de ser un importante sector económico, presenta varios problemas disminuyendo la producción agrícola, en primera instancia ,es el sector más afectado por los desastres naturales, entre ellos el clima y las plagas, segundo, a pesar de generar riqueza, en el sector agropecuario se encuentra gran cantidad de personas en estado de pobreza, y tercero, el gobierno no da la importancia necesaria a esta actividad, por ende, no invierte en el sector, es por ello que el VAB Agrícola presenta decrecimiento en algunos períodos.

En el Ecuador el sector agrícola está constituido por agricultura empresarial y agricultura familiar, la primera concentra el 80% de hectáreas cultivadas, y el 15% de las unidades de producción agrícola (UPA), la segunda participa con el 85% de unidades de producción agrícola (60% en comercialización), y 20% en hectareas

cultivadas, es decir, se estima que el 64% de sector agrícola estén en manos de los agricultores (FAO).

Gráfico 6: Evolución del VAB Agrícola, periodo 2007-2020



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Iza

Como se observa en el Gráfico 6, el sector agrícola ha ido evolucionando de forma positiva en el periodo 2007-2020, con variaciones volátiles entre periodos, desde el año 2007 hasta el año 2011 la agricultura crece pasando de 4'174664 dólares a \$ 6'702432, es decir una variación de aproximadamente 61%, sin embargo, para el siguiente año se determina un declive en el crecimiento a 6'564353 dólares, es decir una variación de -2%, posteriormente, el valor empieza a crecer hasta el año 2017, registrando el mayor índice de crecimiento en todo el periodo de estudio con 8'533070 dólares, y para los años 2018, 2019 decrece en un promedio de -1% y -0.48, sin embargo, a pesar de la pandemia en el año 2020, la agricultura crece en pequeña variación de 1.64%, no obstante, a nivel general la agricultura presenta un promedio en el VAB de \$7'137135 con una variación promedio de 5.81%, concluyendo el periodo de estudio con 8'507580 dólares.

En el año 2007, el VAB Agrícola presenta un total de \$ 4'174664, un valor mayor al año anterior, en donde el 72% del VAB se utilizó en la comercialización de productos, el 18% en la agricultura semi-comercial y el resto en la agricultura familiar, de igual

manera el siguiente periodo tiende a crecer con una variación del 15% a raíz del cambio de gobierno, debido a que la presidencia de Rafael Correa por medio del Plan Nacional del Buen Vivir, planteó el protagonismo del estado en las actividades económicas del país, una mayor participación de la sociedad, y los derechos de la naturaleza, sin embargo, las medidas enfocadas en esta actividad no se ejecutaron en su totalidad, del total del VAB en este año se utilizó el 70% en comercialización. Para el año 2009 se evidencia un crecimiento del sector en aproximadamente 15.77%, sin embargo, la agricultura familiar disminuye a 9%, de igual manera la agricultura semi-comercial, no obstante, la agricultura comercial se incrementa a 73%, es decir, se comercializó más productos agrícolas, a pesar que las flores, maíz, arroz y otros cultivos evidenciaron un decrecimiento económico, la agricultura estuvo sostenida por la producción de cacao, café y banano.

Para el periodo 2010, el sector agrícola se incrementa con una variación promedio de 8.95%, pasando de 5'572376 dólares a \$ 6'071.157, por la crisis mundial el sector no mantuvo un índice de crecimiento alto en relación con periodos anteriores, esto se evidenció en una disminución del porcentaje de agricultura comercial a 71%, sin embargo, la agricultura familiar se incrementó al igual que la agricultura semi-comercial, por una disminución en la productividad y comercialización de productos, según el Banco Central del Ecuador (2011), los productos más destacados en este año fueron banano, café y cacao, por el incremento de la oferta en el mercado exterior y nivelación de la producción interna, además los productos que también presentaron crecimiento fueron las flores (17%), palma africana (19%), azúcar (5%) y arroz (1%).

Para el año 2011 la agricultura de igual manera presenta crecimiento con una variación positiva de 10.40%, el VAB agrícola comercial crece a 73%, la agricultura familiar disminuye y la agricultura semi-comercial se mantiene en 18%, el crecimiento del VAB se debió por la implementación del seguro agrícola, que fue un incentivo para los campesinos, además las importaciones agrícolas se redujeron por las restricciones arancelarias dando más espacio a la producción nacional en el mercado interno y se aplicó el subsidio agrícola a la urea (Pino Peralta et al., 2018).

El año 2012 evidencia un decrecimiento económico en el sector, con una variación de -2%, debido al cambio climático y el efecto de la niña en la región costa donde se

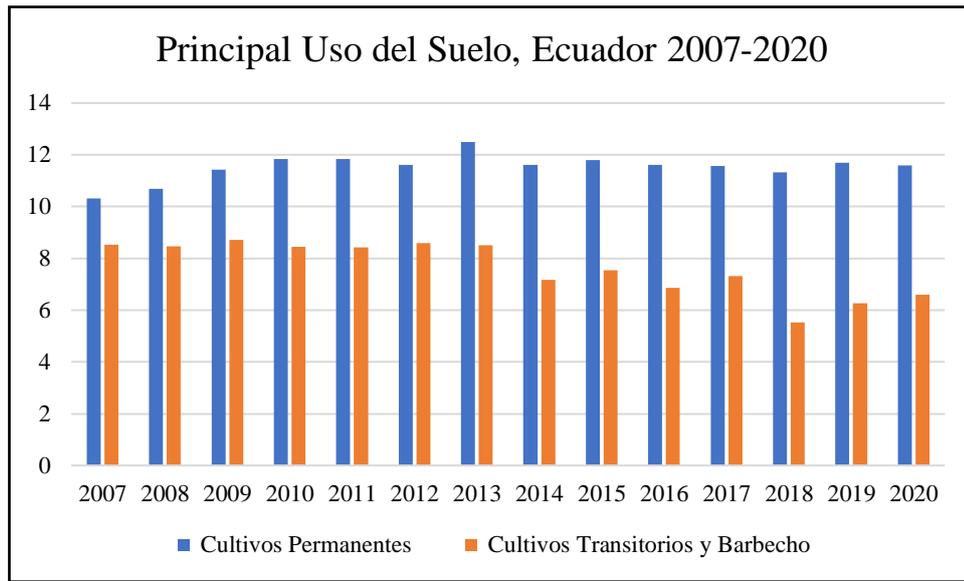
perdió gran cantidad de producción agrícola y pesquera, por esta razón el VAB agrícola familiar y semi-comercial disminuyeron. No obstante para los siguientes periodos de análisis el VAB empieza a crecer hasta el año 2017, debido a la intervención del MAGAP en el sector rural del Ecuador, en donde este ministerio implementó planes tecnológicos a los cultivos, entregó semillas, e incentivó a la recuperación económica del sector después del fenómeno de la niña, mediante programas de capacitación a la población rural y personal dedicado a la agricultura, entrega de créditos a los agricultores y regulación de precios máximos y mínimos en algunos productos como el arroz, etc., (Zapata Gómez, 2021).

El año 2015 presenta un crecimiento pero no muy significativo en relación con anteriores periodos (3%), de igual manera el posterior año con una variación de (0.43%), como se determina son crecimientos mínimos, sin embargo como expone Chunchu Juca et al., (2021), a pesar de la intervención del MAGAP en la agricultura, el constante desarrollo de los cultivos especialmente arroz y maíz por las semillas certificadas no fue suficiente para un acelerado crecimiento, porque el VAB Agrícola se vio afectado por acontecimientos externos, además del sismo en la región costa, como la revalorización del dólar y el bajo precio en el petróleo.

Para el año 2017, la economía en la agricultura empezó un proceso de recuperación con un crecimiento estimado de 1.09% registrando 8'533070 dólares siendo el mayor crecimiento en todo el periodo analizado, por los incentivos del gobierno a la producción y al sector rural. Los posteriores periodos 2018-2019 presentan un decrecimiento con variación negativa de -1.43% y -0.48% por el cambio de gobierno y las nuevas medidas como el ingreso de importaciones, además el año 2019 y parte del periodo 2020 se vio afectado por la crisis sanitaria y la paralización de la producción como consecuencia de la disminución en la demanda interna y externa del país por el confinamiento, sin embargo cuando la economía empezó a retomar sus actividades en el último trimestre del año 2020 el sector agrícola se recupera con un pequeño crecimiento de 1.64%, es decir, pasó de 8'370676 dólares a \$ 8'507580.

En todo el periodo de análisis 2007-2020 el promedio del VAB Agrícola oscila alrededor de 7'137135 dólares con una variación interanual promedio de 5.81%.

Gráfico 7: Principal uso del suelo



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Iza

En el territorio ecuatoriano, especialmente en el área rural se concentra gran parte de hectáreas destinadas hacia el sector primario, estas hectáreas se clasifican según los cultivos: permanentes, transitorios y barbecho, descanso, pastos naturales, pastos cultivados, bosques, páramos, montes, y otros cultivos, sin embargo gran parte de la producción utilizada en el mercado de productos son provenientes de cultivos permanentes y cultivos transitorios, por ello, el gráfico 7 muestra la evolución de estos cultivos según el porcentaje de aportación al total del suelo.

En general, los cultivos permanentes presentan mayor porcentaje de hectáreas con aproximadamente 11.52% del total de uso, mientras que los cultivos transitorios ocupan 7.64%, como se observa en el gráfico los cultivos no presentan gran variación, sin embargo, se registra el mayor nivel de ocupación del suelo en los cultivos permanentes en el año 2013 con 12.49% del total, en donde en la región costa se concentra alrededor del 70% de estos cultivos, en la región sierra el 20.9% y el resto en la Amazonía, debido a que en la sierra se concentra en gran proporción los páramos, y en la Amazonía los bosques y montes.

Al hablar de los cultivos transitorios, en el periodo analizado presenta variación constante con pequeño crecimiento hasta el año 2013, a partir del año 2014 hasta el

año 2020 la variación es notoria, con bajas y subidas en el porcentaje del uso del suelo, el mayor uso del suelo se presenta en el año 2009 con 8.71%, es decir, 1'028621 hectáreas a nivel nacional, mientras que el menor uso es visible en el año 2018 con 5.53% de participación, el leve crecimiento en los posteriores años se debe por la pandemia y una reducción de la demanda interna y externa. De igual manera, este tipo de cultivo se concentra en mayor proporción en la región costa.

En los cultivos permanentes, el banano es el principal producto de venta y producción con una producción en toneladas métricas de 6'016779, y ventas de 5'912459 toneladas métricas, el segundo producto es la caña de azúcar con una producción en toneladas métricas de 11'016167 y ventas en toneladas métricas de 4'663456, y la palma africana con una producción de 2'41870 6 toneladas métricas y 1'956422 TM en ventas.

Los principales cultivos transitorios son: arroz, maíz duro seco y papa con una producción aproximada de 1'336502_{TM}, 1'286417_{TM} y 407514_{TM}, y en ventas 1'305990_{TM}, 1'243861_{TM} y 373382_{TM}, además la alverja tierna y haba seca también presentan rubros altos en producción y ventas.

En la Región Sierra, las provincias que poseen mayor área en cultivos son: Azuay, Pichincha y Loja, con un total de hectáreas de 534448, 524133 y 539016, mientras que la principal provincia con cultivo permanente es Pichincha con 35681 hectáreas, y en cultivos transitorios es Chimborazo con 37672 hectáreas. Por parte de la Región Costa, Manabí, Esmeraldas y Guayas poseen más hectáreas con 1'619670, 1'065037 y 1'081397 respectivamente, siendo Guayas con más cultivos permanentes y transitorios con 306873 y 220628 hectáreas. Finalmente, en la Región Amazónica, Pastaza, Sucumbíos y Morona Santiago poseen mayores hectáreas, con un total de 821594, 775421 y 812222, en donde la mayor concentración de cultivos permanentes y transitorios pertenecen a Sucumbíos con 75811 y 11901 hectáreas.

- **Aplicación de estadística descriptiva a los datos**

Aplicar estadística descriptiva en los datos de las variables del estudio es fundamental para conocer el comportamiento de los mismos, y posteriormente desarrollar el modelo econométrico. Para ello, la siguiente tabla muestra los resultados de las medidas estadísticas aplicadas para cada variable.

Tabla 7: Análisis estadístico de los datos

Medida	Remesas	VAB Agrícola
Media	700331,65	1784283,80
Error típico	13165,43	49284,19
Mediana	674101,44	1933878,50
Moda	#N/D	#N/D
Desviación estándar	98521,03	368809,10
Varianza de la muestra	9706393393,73	136020150598,09
Curtosis	0,53	-0,84
Asimetría	0,91	-0,69
Rango	455730,95	1220006,00
Mínimo	530441,30	1009183,00
Máximo	986172,25	2229189,00
Coficiente de variación	0,14	0,21

Fuente: Excel

Elaborado por: Liliana Iza

Empezando el análisis de datos con la **media**, se establece para la variable remesas recibidas un promedio de \$ 700331,65 mientras que, para el VAB agrícola la media es de 1'784283.80 dólares, la **mediana** por su parte corresponde a \$674101.44 y \$1'933878.50, es decir, estos datos pertenecen al valor central, a partir de las cantidades definidas la mitad son datos mayores y la otra mitad datos menores. En los datos de las variables no concurre valores iguales, por ende, no existe **moda**. Al ser los resultados de la media mayor a los resultados de la **desviación estándar**, se establece que los datos presentan pequeñas dispersiones en las dos variables.

La **varianza** para las variables corresponde a 9706393393.73 para remesas recibidas y 136020150598.09 para VAB Agrícola.

Los resultados de las **medidas de apuntamiento**, para Remesas recibidas, distribución platicurtica con asimetría positiva, y para VAB Agrícola, distribución platicurtica con asimetría negativa.

El **valor mínimo** para la variable remesas recibidas corresponde al primer trimestre del año 2015 con \$530441.30 y el **valor máximo** al último periodo de estudio con 986172.25 dólares, demostrando los periodos en los que ha ingreso más y menos divisas al país por concepto de remesas. Una recesión en el crecimiento del VAB Agrícola se produjo en el segundo trimestre del año 2007 con \$1'009183 siendo el valor mínimo, y el mayor auge fue en el primer trimestre del año 2020 con un valor máximo de 2'229189 dólares.

Para concluir, los resultados en el **coeficiente de variación** muestran valores inferiores, es decir, los datos en el periodo 2007-2020 presentan escaso movimiento.

- **Interrelación de las remesas recibidas en el sector agrícola del Ecuador**

Para concluir la investigación, se realiza una estimación econométrica mediante el Modelo de vectores autorregresivos VAR, en donde se desarrolla en base a lo descrito en el capítulo 3, con el objetivo de medir la interrelación de las remesas recibidas en el sector agrícola del Ecuador, periodo 2007-2020.

Las observaciones de la variable remesas recibidas, cuentan con datos de las remesas por país de origen de 224 países, y la variable sector agrícola es definido mediante observaciones del VAB Agrícola.

Para realizar el modelo econométrico y encontrar resultados apropiados se aplica datos trimestralizados.

Prueba de estacionariedad

Para poder realizar el modelo econométrico VAR, como primer paso se identifica la existencia o no de raíz unitaria en los datos, en el caso que se afirme el supuesto, se realiza diferencia en los datos y se vuelve a verificar la estacionariedad.

Tabla 8: ADF Test

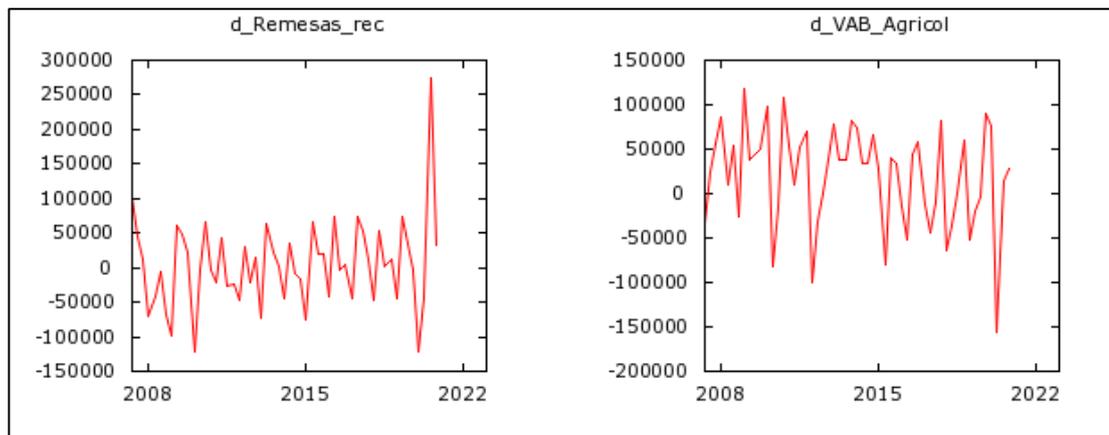
Contraste de Dickey Fuller Aumentado		
Contraste con constante		
Observaciones originales		
Variable	Valor p	Estacionariedad
Remesas recibidas	0,3867	NO
VAB Agrícola	0,1201	NO
Observaciones con primeras diferencias		
Variable	Valor p	Estacionariedad
Remesas recibidas	1,06E-10	SI
VAB Agrícola	7,09E-09	SI

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

Como establece el resultado del test de Dickey Fuller Aumentado, con observaciones originales no se cumple con la hipótesis alterna de estacionariedad en la serie, porque los resultados son mayores al nivel de confianza asignado, sin embargo, los resultados arrojados con la aplicación de primeras diferencias en las observaciones determinan valores 1,06E-10 y 7,09E-09, aceptando la estacionariedad, como evidencia el siguiente gráfico de la serie de las variables con primeras diferencias.

Gráfico 8: Estacionariedad de las variables



Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

Número de rezagos

Antes de realizar la estimación, es importante determinar la selección del orden del VAR, el software Gretl por defecto detecta 8 retardos en las variables con primeras diferencias.

Tabla 9: Número de rezagos

Criterio	Valor	# de Rezago
Akaike (AIC)	48.940852	4
Bayesiano de Schwartz (BIC)	49.402346	1
Hannan Quinn (HQC)	49.181037	3

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

La concordancia en el número de rezagos no es evidente, debido a que cada criterio presenta diferente cantidad, AIC evidencia un valor de 4 rezagos, BIC 1 rezago y HQC 3 rezagos, por ende, se considera la mayor cantidad de rezagos que muestra el criterio de Akaike con 4, y con esta cantidad se procede a realizar la estimación.

Modelo de Vectores Autorregresivos VAR

La aplicación del modelo medirá la interrelación entre las variables, con su respectiva interpretación de resultados.

$$\begin{aligned}d_Remesas = & 14689.3 - 0.1560d_Remesas_{t-1} - 0.2925d_Remesas_{t-2} \\ & - 0.4226d_Remesas_{t-3} + 0.2243d_Remesas_{t-4} - 0.3876d_VABAgrícola_{t-1} \\ & + 0.0459d_VABAgrícola_{t-2} - 0.1018d_VABAgrícola_{t-3} \\ & - 0.2179d_VABAgrícola_{t-4} + \mu_1\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}d_VABAgrícola = & 13298 + 0.1739d_Remesas_{t-1} + 0.2789d_Remesas_{t-2} \\ & - 0.3258d_Remesas_{t-3} - 0.4140d_Remesas_{t-4} - 0.1052d_VABAgrícola_{t-1} \\ & + 0.1523d_VABAgrícola_{t-2} + 0.1174d_VABAgrícola_{t-3}\end{aligned}$$

$$+0.1092d_VAB_Agrícola_{t-4} + \mu_2$$

Donde:

d_Remesas= Primera diferencia de la variable remesas recibidas

d_VAB Agrícola= Primera diferencia de la variable VAB Agrícola

t-n= Rezagos

μ_t = perturbación

Estimación ecuación 1

Tabla 10: Estimación primera ecuación

Ecuación 1: d_Remesas_rec				
Variable	Coefficiente	Desv. Tip.	Estad T	Valor p
const	14689,3	9590,35	1,532	0,1331
d_Remesas_rec_1	-0,156029	0,151062	-1,033	0,30757
d_Remesas_rec_2	-0,292594	0,180036	-1,625	0,1116
d_Remesas_rec_3	-0,422657	0,187483	-2,254	0,02945 **
d_Remesas_rec_4	0,224315	0,183959	1,219	0,2295
d_VAB_Agrícola_1	-0,387644	0,148232	-2,615	0,01234 **
d_VAB_Agrícola_2	0,045944	0,163405	0,281	0,77996
d_VAB_Agrícola_3	-0,101829	0,165664	-0,615	0,54208
d_VAB_Agrícola_4	-0,217931	0,159164	-1,369	0,17821
Media de la var. Dependiente				3247,5
Desviación típica de la var. Dependiente				62911,6
Suma de cuadrados de los residuos				1,05E+11
Desviación típica de los residuos				49987,3
R-cuadrado				0,469682
Estadístico F (8,42)				0,000403
Estadístico de Durbin-Watson				1,89958
Coef de autocorr de primer orden				0,0361482

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

La primera ecuación del modelo establece una relación directa entre las variables, debido al valor positivo en la constante, es decir a medida que crecen las remesas recibidas, de igual forma crece el VAB Agrícola, sin embargo, todos los rezagos de las observaciones presentan signo negativo en el coeficiente, se dice que existe una relación inversa, excepto el cuarto rezago de remesas recibidas y el segundo rezago del VAB Agrícola que presentan signo positivo.

Haciendo referencia al valor p de los rezagos de las dos variables, solamente el tercer rezago de remesas recibidas, y el primer rezago de VAB Agrícola son estadísticamente significativos en dos niveles por ser inferiores a 0.05, sin embargo, el estadístico F que define a todo el conjunto de variables y rezagos, evidencia un valor inferior a 0.05 con un valor p de 0.000403, es decir, en conjunto los rezagos son estadísticamente significativos.

Las remesas recibidas son explicadas por el tercer rezago de la misma variable y por el primer rezago del VAB Agrícola, es decir, las remesas recibidas es una variable autorregresiva porque su comportamiento es expuesto por sus propios rezagos, y además por la otra variable.

El valor p del R-cuadrado en la primera ecuación corresponde a 0.469682, que a pesar de ser inferior al 50%, se considera que las variables tienen relación positiva y las remesas afectan positivamente el 46.96% en el VAB Agrícola ecuatoriano en el periodo 2007-2020.

Finalmente, el estadístico de Durbin Watson que mide la autocorrelación en el modelo, al obtener un resultado de 1.8995 cercano a 2, rechaza la autocorrelación en la primera ecuación del modelo.

Estimación ecuación 2

Tabla 11: Estimación segunda ecuación

Ecuación 2: d_VAB_Agrícola				
Variable	Coefficiente	Desv.Tip.	Estad T	Valor p
const	13298	9538,84	1,394	0,17062
d_Remesas_rec_1	0,173921	0,150251	1,158	0,25359
d_Remesas_rec_2	0,278945	0,1790696	1,558	0,1268
d_Remesas_rec_3	-0,325866	0,186476	-1,747	0,08786 *
d_Remesas_rec_4	-0,414083	0,182971	-2,263	0,02886 **
d_VAB_Agrícola_1	-0,105206	0,147436	-0,714	0,47944
d_VAB_Agrícola_2	0,152377	0,162528	0,938	0,35384
d_VAB_Agrícola_3	0,117457	0,164774	0,713	0,47989
d_VAB_Agrícola_4	0,109204	0,158309	0,69	0,49411
Media de la var. Dependiente				18447,1
Desviación típica de la var. Dependiente				57145,7
Suma de cuadrados de los residuos				1,04E+11
Desviación típica de los residuos				49718,8
R-cuadrado				0,364152
Estadístico F (8,42)				0,00926
Estadístico de Durbin-Watson				1,89132
Coef de autocorr de primer orden				0,0206774

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

Por su parte la segunda ecuación, de igual forma establece una relación directa entre las variables, debido al valor positivo en la constante, es decir, a medida que crece el VAB Agrícola, crece las remesas recibidas, sin embargo, el tercer y cuarto rezago de la variable remesas recibidas y el primer rezago del VAB Agrícola presentan signo negativo, es decir, relación inversa.

Haciendo referencia al valor p de los rezagos de las dos variables, solamente el tercer rezago de remesas recibidas es estadísticamente significativo en un nivel con 0.08786 y el ultimo rezago de la misma variable es significativo estadísticamente en dos niveles

con 0.0288, mientras que los rezagos de la variable VAB Agrícola no lo son, es por ello, que la segunda ecuación con variable VAB Agrícola solo es explicada por el tercer y cuarto rezago de las remesas recibidas.

Sin embargo, el estadístico F que define a todo el conjunto de variables y rezagos, evidencia un valor p de 0.00926, es decir, en conjunto los rezagos son estadísticamente significativos.

El R-cuadrado en la segunda ecuación corresponde a 0.3641, se considera que las variables VAB Agrícola y Remesas recibidas tienen relación positiva y se interrelacionan en el 36.41% en el periodo 2007-2020.

Finalmente, el estadístico Durbin Watson obtiene un resultado de 1.8913 cercano a 2, en donde se rechaza la autocorrelación en la segunda ecuación del modelo.

Verificación de contrastes

Tabla 12: Contrastes del Modelo VAR

Autocorrelación	
Ecuación 1	0,571469
Ecuación 2	0,968175
Heterocedasticidad condicional regresiva (ARCH)	
Ecuación 1	0,535851
Ecuación 2	0,669366
Normalidad de los residuos	
Ecuación 1	0,00753237
Ecuación 2	

Fuente: Gretl

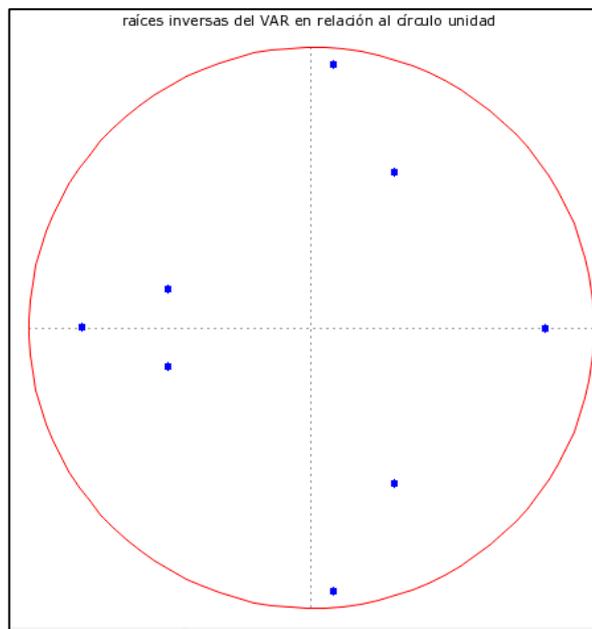
Elaborado por: Liliana Iza

Para identificar la correcta especificación del modelo, es importante que los resultados de los contrastes en las dos ecuaciones en el modelo VAR sean mayores al nivel de significancia acordado (0.05), en consecuencia, los resultados para el **contraste de autocorrelación** presentan valores p de 0.5714 y 0.9681, aceptando la hipótesis nula del contraste: H_0 No existe autocorrelación. De igual manera sucede con el **contraste**

de ARCH, en las dos ecuaciones los resultados arrojados son superiores al nivel de confianza y se determina que no existe problemas de heterocedasticidad, es decir, la varianza de los residuos permanece constante. Y finalmente el **contraste de normalidad de los residuos** establece un resultado inferior al nivel de confianza ($0.007532 < 0.05$) en consecuencia, el modelo al presentar mayor cantidad de observaciones por variable, los residuos presentan dispersión alta y no se distribuyen normalmente, incumpliendo este contraste, sin embargo, se establece que como los otros supuestos si se cumplen y en conjunto los rezagos son estadísticamente significativos, se estima la correcta especificación de resultados.

Prueba de estabilidad

Gráfico 9: Raíz inversa del VAR

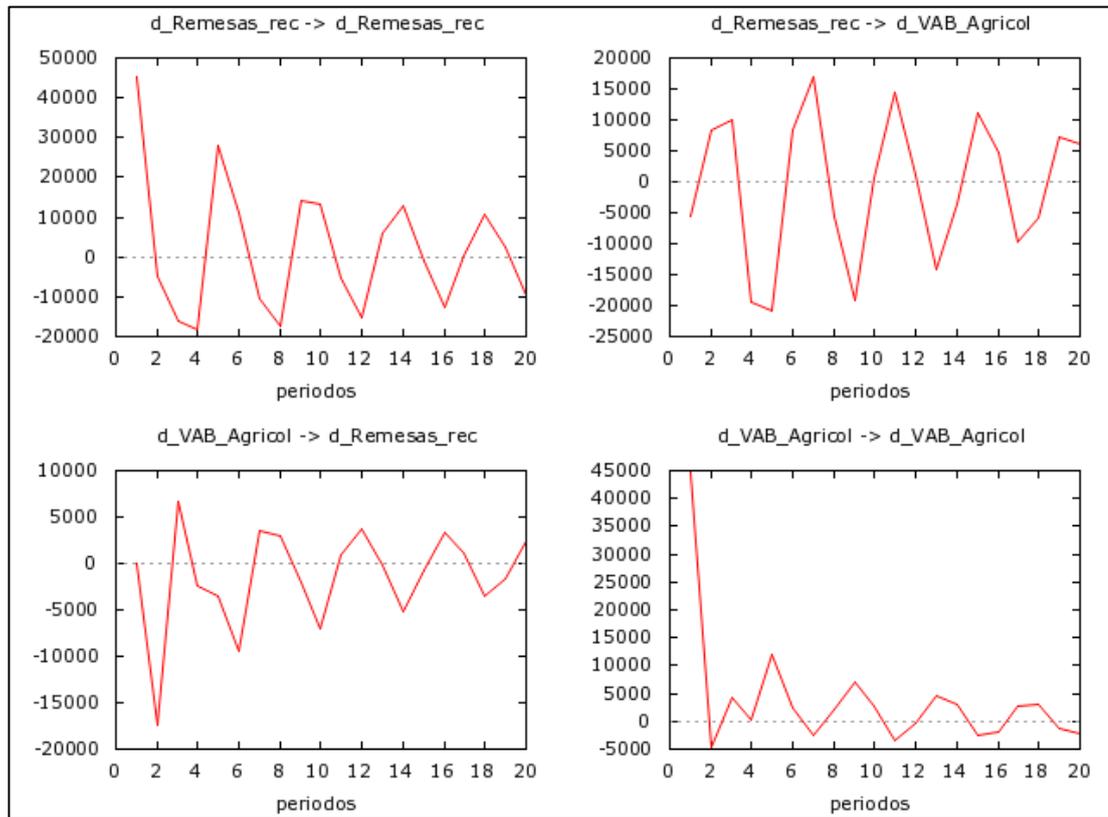


Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

La correcta especificación del modelo se evidencia en el gráfico 9, puesto que los valores se encuentran en la parte interna del gráfico.

Gráfico 10: Respuesta al Impulso



Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

El impulso que presentan las remesas recibidas ante el VAB Agrícola en el segundo gráfico, muestra variabilidad, debido a que desde el primer al tercer periodo se evidencia crecimiento, posteriormente decrece hasta el quinto periodo, para nuevamente empezar a crecer hasta el séptimo periodo, y a partir de ahí decrecer hasta el periodo 9, y volver a crecer hasta el periodo 11, existiendo un efecto continuo hasta el periodo 20, desde aproximadamente 1500 hasta -20000.

Ante un shock en las Remesas recibidas, el VAB Agrícola presenta variabilidad, con el mayor decrecimiento en el segundo periodo hasta aproximadamente -18000 y mayor crecimiento en el periodo 3 en un promedio de 6000, para los siguientes periodos, se evidencia crecimiento en el periodo 7, 12, 16, y decrecimiento en los periodos 6, 10, 14 y 18.

4.2 Verificación de la hipótesis

Después de haber cumplido con el desarrollo de los objetivos propuestos, la verificación de la hipótesis se basa en lo siguiente:

H₀: Las remesas recibidas no se interrelacionan en la actividad agrícola en Ecuador, durante el periodo 2007-2020.

H₁: Las remesas recibidas se interrelacionan en la actividad agrícola en Ecuador, durante el periodo 2007-2020.

El modelo VAR al presentar correcta especificación después de verificar los contrastes y las pruebas de estabilidad, determina:

Ecuación 1: valor p (0.000403) < Nivel de confianza (0.05) Acepto H₁

Ecuación 2: valor p (0.00926) < Nivel de confianza (0.05) Acepto H₁

El valor p del estadístico F en las dos ecuaciones es inferior al nivel de confianza, rechazando la hipótesis nula y aceptando la hipótesis alterna en donde:

H₁: Las remesas recibidas se interrelacionan en la actividad agrícola en Ecuador, durante el periodo 2007-2020.

El modelo establece una relación directa entre las variables, es decir, a medida que crecen las remesas recibidas, de igual forma crece el VAB Agrícola. Se considera que las variables tienen relación positiva y las remesas afectan positivamente el 46.96% en el VAB Agrícola ecuatoriano en el periodo 2007-2020.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

5.1 Conclusiones

- Las remesas recibidas en Ecuador, han ido evolucionando según la cantidad de migrantes que van al exterior, presentando tendencia creciente en el periodo de estudio, desde el año 2007 hasta el año 2010 las remesas tienden a disminuir, para el siguiente año se observa un crecimiento con una variación de 3%, y nuevamente decrece en el año 2013 y se mantiene hasta el año 2014, consecutivamente empieza a decrecer con variación de -3% y desde el año 2016 hasta el último periodo de análisis crece hasta \$3'337794.9 siendo este valor el más alto en remesas recibidas durante el periodo 2007-2020. El comportamiento de las remesas varía según los acontecimientos de los países en donde se encuentran los migrantes, especialmente en Estados Unidos y Europa, por ende, cuando la coyuntura económica de estos países se reduce, también disminuye las remesas recibidas en el Ecuador, esto se evidenció especialmente en el periodo 2009-2010 por la crisis estadounidense, y en el año 2015 por la crisis del euro, sin embargo, cuando el Ecuador se encuentra en una situación de crisis, las remesas tienden a aumentar, este suceso se presenció en los años 2016 y 2020 cuando el país atravesaba un sismo y la pandemia, siendo las provincias de Guayas, Pichincha, Cañar y Azuay, las que recibían más remesas con un 75% del total, y en donde el sector urbano es más beneficiado con el 98% de remesas recibidas, mientras que en el sector rural la cantidad recibida de remesas es del 2%, en consecuencia, de este dinero el 53% va dirigido a satisfacer los gastos diarios, y un porcentaje a la inversión en el sector agrario (15%), determinando que las remesas son un soporte para la economía familiar, y por ende, para la nación, debido a que representa el segundo rubro más significativo en el ingreso de divisas, su aportación ayuda al crecimiento económico del PIB, fortalecimiento de la dolarización, liquidez, financiamiento y productividad, en donde, en promedio el aporte de las remesas recibidas contribuyen al PIB en aproximadamente 4.43%.

- El sector agrícola en Ecuador desde varios años aportó riqueza al estado, porque es generadora de empleo especialmente en la zona rural donde aproximadamente el 54% realiza actividades agrícolas, además el 50% de productos exportables provienen de la agricultura. En este sector existen gran variedad de cultivos, pero los más significantes son los permanentes y transitorios, mismos que se concentran en gran parte en la región costa con el 70%. El sector agrícola ha ido evolucionando de forma positiva en el periodo 2007-2020, desde el año 2007 hasta el año 2011 la agricultura crece pasando de 4'174664 dólares a \$ 6'702432, debido a incentivos a los agricultores, como la aplicación de subsidios, seguros campesinos y protección a la producción nacional, sin embargo, para el siguiente año se determina un decrecimiento de -2% debido a las afectaciones climáticas, posteriormente los siguientes años evidencian crecimiento hasta el año 2017 por la intervención del MAGAP en el sector rural, registrando el mayor índice de crecimiento en todo el periodo de estudio con 8'533070 dólares, y para los años 2018, 2019 decrece en un promedio de -1% y -0.48, a pesar de la pandemia en el año 2020, la agricultura crece en pequeña variación de 1.64%. A nivel general la agricultura presenta un promedio en el VAB de \$7'137135 con una variación de 5.81%. Gran cantidad de la agricultura se utiliza en la comercialización de productos, por ende, si el mercado externo se ve afectado, esto provoca decrecimiento en el VAB Agrícola comercial, y la agricultura semi-comercial y familiar aumentan.
- Al aplicar el modelo econométrico se concluye que, existe una relación positiva y directa entre las variables, es decir, a medida que crece las remesas recibidas el VAB Agrícola también lo hace, las variables se relacionan en aproximadamente el 46.96%. La variable remesas recibidas son explicadas por el tercer rezago de la misma variable y por el primer rezago del VAB Agrícola, es decir, las remesas recibidas es una variable autorregresiva porque su comportamiento es expuesto por sus propios rezagos, mientras que la variable VAB Agrícola solo es explicada por los rezagos de las remesas recibidas. Cuando el VAB Agrícola es cero, las remesas recibidas crecen en 14689.30 \$, cuando las remesas recibidas son cero el VAB Agrícola crece 13298 \$, es decir, a pesar que existe una relación positiva entre las variables, existe otros factores

a parte de las remesas recibidas que hacen que el VAB Agrícola crezca, y de igual forma las remesas recibidas no solamente van dirigidas al crecimiento de este sector, sino también a otras actividades.

5.2 Recomendaciones

- Debido a un crecimiento de las remesas recibidas en el país, y la poca participación de este dinero en la inversión, es recomendable que las autoridades impartan conocimientos a cerca de establecimientos y formas en donde se puede invertir dicho dinero para a futuro generar ingresos adicionales, de igual manera, la creación de fuentes de empleo en el área rural y urbana ayudaría a que las familias permanezcan en el país y generen riqueza interna.
- El sector agrícola al ser la principal fuente de ingresos en el área rural del Ecuador, es conveniente que se retomen los beneficios e incentivos del gobierno para este sector, estableciendo precios convenientes para los agricultores donde los productos vendidos generen ganancia, además parte de los beneficios sería enseñar mediante capacitaciones a los agricultores temas de prevención de enfermedades en los cultivos, fertilizantes para las tierras, precios en los mercados, información acerca de financiamiento, etc., también sería factible disminuir los costos de producción, dando paso a una reducción de aranceles destinados a las importaciones de materia prima, maquinaria y equipo necesarios para la actividad agrícola.
- A pesar que existe una considerable relación entre las remesas recibidas y el sector agrícola en Ecuador, es importante que las familias agricultoras que perciben este dinero especialmente en el campo sean más capacitadas para dar uso eficaz y eficiente a este dinero sacando provecho del sector agrícola, en este aspecto el gobierno debería impartir conocimientos mediante talleres a cerca de fertilizantes, semillas que los agricultores pueden invertir y generar más producción, comercialización y ganancia. Por su parte para que las

familias puedan invertir en la agricultura el gobierno también debería proporcionarles, educación y mejor salud a estos sectores para reducir sus gastos.

5.3 Limitaciones del estudio

El estudio investigativo no presentó mayores limitaciones, debido a que los datos numéricos de las variables pertenecen al Banco Central del Ecuador, sin embargo, la fundamentación teórica de la variable Remesas recibidas en el sector rural fue escasa, y de igual manera teoría a cerca del VAB Agrícola, sin embargo, con indagación profunda se realizó el análisis.

5.4 Futuras líneas de investigación

Se recomienda que posteriores investigadores abarquen temas a cerca del sector agrícola en Ecuador, o se dé más importancia al sector rural combinado con el desarrollo del mismo, o sus fuentes de financiamiento, para conocer más cerca la situación de la clase media-baja que se encuentra en este sector y desarrolla actividades económicas menos remuneradas, pero con gran importancia en el crecimiento económico del país.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acosta, A. (2 de Diciembre de 2005). *El aporte de las remesas para la economía ecuatoriana*. Obtenido de Naciones Unidas:
https://www.un.org/en/development/desa/population/events/pdf/expert/10/P02_AAcosta.pdf
- Actividad económica y sistemas económicos*. (2012). Obtenido de Edebe:
https://www.edebe.com/educacion/documentos/9964-0-529-9964_01_UD01_LA_ECONOMIA.pdf
- Aguilar López, A. (2012). *Efectos de la migración y las remesas sobre la productividad agrícola en los municipios del Sureste de México: 2003-2010*. Obtenido de El Colegio de la Frontera Norte:
<https://www.colef.mx/posgrado/wp-content/uploads/2014/03/TESIS-Aguilar-L%C3%B3pez-Antonio.pdf>
- Aragón, A. M., Ávila, S., & Salgado, U. (2016). *Migración rural, remesas y su relación con la diversificación sustentable y los patrones de consumo. Un estudio de caso en la zona costera de Oaxaca*. Obtenido de Universidad Nacional Autónoma de México.
- Argemí, L. (1981). *Teoría económica y agricultura*. Obtenido de Universidad Autónoma de Madrid: <http://hdl.handle.net/10486/5755>
- Aruj, R. (Marzo de 2008). Causas, consecuencias, efectos e impacto de las migraciones en Latinoamérica. *Papeles de población*(55), 96-116. Obtenido de Universidad de Buenos Aires.
- Astudillo Moya, M., & Paniagua Ballinas, J. F. (2012). *Fundamentos de economía* (Primera ed.).
- Banco Central del Ecuador. (2008). *Evolución de las Remesas*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/Remesas/ere2008.pdf>

- Banco Central del Ecuador. (2011). *Cuentas Nacionales Trimestrales del Ecuador N 74*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/CuentasNacionales/cnt63/come74.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2011). *Evolución de las remesas. Evolución anual 2010*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/Remesas/ere201005.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2015). *Evolución de las remesas nacional. Resumen anual 2014*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/Remesas/ere201405.pdf>
- Banco Central del Ecuador. (2019). *Evolución de las remesas nacional. Resumen anual 2018*. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorExterno/BalanzaPagos/Remesas/ere201805.pdf>
- Borrero Vega, A. L. (1 de Octubre de 2016). *La migración: estudio sobre las remesas de divisas que ingresan en el Ecuador*. Obtenido de Universidad de Cuenca.
- Bula, A. (Agosto de 2020). *Importancia de la Agricultura en el desarrollo socio-económico*. Obtenido de Universidad Nacional de Rosario: [bservatorio.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2020/08/Importancia-de-la-agricultura-en-el-desarrollo-socio-económico.pdf](https://observatorio.unr.edu.ar/wp-content/uploads/2020/08/Importancia-de-la-agricultura-en-el-desarrollo-socio-económico.pdf)
- Canales Cerón, A. (2008). Remesas y Desarrollo en América Latina. Una relación en busca de teoría. *Migración y desarrollo*(11), 5-30.
doi:<https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=66011754001>
- Castañeda Oñate, B. E. (Septiembre de 2021). *“Impacto de las remesas sobre consumo e inversión estableciendo su efecto en el crecimiento económico del Ecuador*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/33942/1/T5174e.pdf>

- Cedeño Viteri, N. (Agosto de 2012). La investigación mixta, estrategia andragógica fundamental para fortalecer las capacidades intelectuales superiores. *Res Non Verba*, 17-36. Obtenido de <https://biblio.ecotec.edu.ec/revista/edicion2/LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20MIXTA%20ESTRATEGIA%20ANDRAG%C3%93GICA%20FUNDAMENTAL.pdf>
- Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos. (Septiembre de 2021). *Las Remesas a Latinoamérica y el Caribe y los efectos de la pandemia del COVID19:2020-2021*.
- Cerovic, S., & Beaton, K. (29 de Junio de 2017). *Migración y remesas en América Latina y el Caribe: La fuga de cerebros frente a la estabilización económica*. Obtenido de Fondo Monetario Internacional: <https://blog-dialogoafondo.imf.org/?p=8085>
- Cevallos Robles, J. P. (Enero de 2021). “*Índice de precios al consumidor y el crecimiento económico de Ecuador; un modelo de vectores autorregresivos*”. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32096/1/T4920e.pdf>
- Chasipanta de la Cruz, C. G., & Soria Carrera, R. D. (Enero de 2019). *Los sectores productivos y su incidencia en la creación de dinero endógeno en el Ecuador, periodo 2000-2016*. Obtenido de Escuela Politécnica Nacional: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/20003/1/CD-9440.pdf>
- Chuncho Juca, L., Uriguen Aguirre, P., & Apolo Vivanco, N. (25 de Junio de 2021). Ecuador: análisis económico del desarrollo del sector agropecuario e industrial en el periodo 2000-2018. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, VIII(1), 8-17.
- Eche, D. (28 de Septiembre de 2018). Migración y renovación generacional en la agricultura familiar indígena: estudio de caso Otavalo-Ecuador. *Revista Siembra*, V(1), 3-15.
- El Universo. (15 de Abril de 2008). *2007 fue año récord en las remesas, según BCE*. Obtenido de

<https://www.eluniverso.com/2008/04/15/0001/9/C01BC59260814FBE91316123E6B61206.html/>

EOS. (23 de Abril de 2021). *Agricultura Intensiva: propiedades e Impacto ambiental*. Obtenido de Earth Observing System:
<https://eos.com/es/blog/agricultura-intensiva/>

Eras Agila, R. D., Lalangui Balcázar, M., Cabrera Peñaloza, C. J., Espinoza Guartán, E., Vilela Flores, A. R., Vilela González, E., & Velecela Jaya, L. V. (30 de Julio de 2021). El Sector Agropecuario en el Ecuador: análisis descriptivo del impacto en la sostenibilidad por el COVID-19. *South Florida Journal of Development*, , II(3), 4105-4122. doi:10.46932/sfjdv2n3-024

FAO. (s.f.). *Ecuador en una mirada*. Obtenido de Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <https://www.fao.org/ecuador/fao-en-ecuador/ecuador-en-una-mirada/es>

Faraldo, P., & Pateiro, B. (s.f.). *Estadística descriptiva*. Obtenido de Universidad de Santiago de Compostela:
http://eio.usc.es/eipc1/BASE/BASEMASTER/FORMULARIOS-PHP-DPTO/MATERIALES/Mat_G2021103104_EstadisticaTema1.pdf

Fernández Núñez, L. (Octubre de 2005). *Ficha para investigadores ¿Cuáles son las técnicas de recogida de información?* Obtenido de Universitat de Barcelona:
<https://www.ub.edu/idp/web/sites/default/files/fitxes/ficha3-cast.pdf>

Ferraz, C. A. (15 de Septiembre de 2020). Notas sobre la agricultura en la evolución del pensamiento económico. *Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento*, 107-125. Obtenido de nucleodoconhecimento.

Franquesa, M. (11 de Mayo de 2016). *Agricultura Convencional*. Obtenido de Agroptima: <https://www.agroptima.com/es/blog/agricultura-convencional/>

González Casares, G. G., Viera Mendoza, M. A., & Ordeñana Rodríguez, X. (2009). El destino de las remesas en Ecuador: Un análisis microeconómico sobre los factores que determinan su utilización en actividades de inversión. *Revista de Economía del Caribe*(4), 72-108.

- González, O. M. (27 de Octubre de 2006). Entre agricultura y migración: hacia la construcción del desarrollo local en espacios rurales. *Revista Economía y Sociedad*, XI(18). Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/510/51001803.pdf>
- Gujarati, D., & Porter, D. (2010). *Econometría* (Quinta ed.). México: McGraw-Hil.
- Gutiérrez Silva, J. M., Romero Borré, J., Arias Montero, S. R., & Briones Mendoza, X. F. (2020). Migración: contexto, impacto y desafío. Una reflexión teórica. *Revista de Ciencias Sociales*, XXVI(2), 299-311. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/280/28063431024/28063431024.pdf>
- Harris, J., & Maldonado, R. (18 de Enero de 2022). *Remesas: oxígeno para los países de América Latina y el Caribe*. Obtenido de Banco Iberoamericano de Desarrollo.
- Hernández Xolocotzi, E. (1988). La agricultura tradicional en México. *Comercio Exterior*, XXXVIII(8), 673-678.
- Herrera, G., Carrillo, M. C., & Torres, A. (2005). *La migración ecuatoriana transnacionalismo, redes e identidades*. Obtenido de Flacso Ecuador: <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/45808.pdf>
- INEC. (Junio de 2012). *Clasificación Nacional de Actividades Económicas*. Obtenido de Ecuador en cifras: <https://aplicaciones2.ecuadorencifras.gob.ec/SIN/descargas/ciiu.pdf>
- Infante Franco, F. S. (Mayo de 2016). La importancia de los factores productivos y su impacto en las organizaciones agrícolas en león Guanajuato México. *El ágora USB*, XVI(2), 359-678. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/agor/v16n2/v16n2a03.pdf>
- León, A. M. (19 de Octubre de 2005). Teorías y conceptos asociados al estudio de las migraciones internacionales. *Trabajo Social*(7), 59-76.
- López Olivares , S., Acosta, A., & Villamar, D. (Julio de 2006). *La contribución de las remesas a la economía ecuatoriana*. Obtenido de FlascoAndes:

https://flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1265316997.la_contribucion_de_las_remesas_a_la_economia_ecuatoriana_0.pdf

Luna Osorio, L. (2018). *Boletín 158: El sector agropecuario ecuatoriano*. Obtenido de Colegio de Economistas de Pichincha:

<https://colegiodeeconomistas.org.ec/boletin-158-el-sector-agropecuario-ecuatoriano/>

Madrid Tamayo, A. (Agosto de 2009). La agricultura orgánica y la agricultura tradicional: una alternativa intercultural. *Letras Verdes*(4).

Mantuano, M. (7 de Abril de 2022). *Migrantes ecuatorianos envían cifra record de remesas, mientras élites sacan el doble de dinero a paraísos fiscales*.

Obtenido de Wambra Medio Comunitario.

Martínez, L. (20 de Abril de 2011). *Flacso Ecuador*. Obtenido de Migración, remesas y sector rural en Ecuador. Balance de las investigaciones existentes.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (9 de Septiembre de 2019). *Agricultura, la base de la economía y la alimentación*. Obtenido de

<https://www.agricultura.gob.ec/agricultura-la-base-de-la-economia-y-la-alimentacion/>

Mir Cárdenas, C. E. (9 de Mayo de 2008). *El factor tiempo como estancia migratoria y su impacto en las remesas: caso de mexicanos en E.U.* Obtenido de

Universidad de las Américas Puebla.

Munster Infante, B. (2014). *Remesas y pobreza desde una perspectiva de género. El caso del consejo popular de Santa Fe (Cuba)* (Primera ed.). Buenos Aires,

Argentina. Obtenido de

<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20141114032345/Remesas.pdf>

Muñoz Gómez, F. A., Galicia Sarmiento, L., & Humberto Pérez, E. (8 de Marzo de 2018). Agricultura migratoria conductor del cambio de uso del suelo de

ecosistemas alto-andinos de colombia. *Biotecnología en el sector agropecuario y agroindustrial*, XVI(1), 15-25.

doi:<http://dx.doi.org/10.18684/bsaa.v16n1.630>

- Novales, A. (2014). *Series temporales. Estacionariedad, raices unitarias*. Obtenido de Universidad Complutense:
<https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41459/Series%20temporales.pdf>
- Novales, A. (Noviembre de 2017). *Modelos vectoriales autoregresivos (VAR)*. Obtenido de Universidad Complutense:
<https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-41459/VAR.pdf>
- Organización Internacional para las Migraciones. (2006). *Derecho Internacional sobre Migración*. (R. Perruchoud , Ed.) Obtenido de Corte Interamericana de Derechos Humanos.
- Organización Internacional para los migrantes. (17 de Abril de 2020). *Instantáneas analíticas sobre la COVID-19 #16: Remesas internacionales*. Obtenido de Organización Internacional para los migrantes.
- Osorio Soto, G. (2008). Agricultura sustentable. Una alternativa de alto rendimiento. *Ciencia UANL*. Obtenido de
<https://www.redalyc.org/pdf/402/40211113.pdf>
- Pardo Montaña, A. M., & Dávila Cervantes, C. A. (2021). Relación entre remesas y deigualdad. Una mirada al caso de México. *Revista Desarrollo y Sociedad*, 117-141. doi:10.13043/DYS.89.4
- Pereira Morales, C. A., Maycotte Morales, C. C., Restrepo Vargas, B. E., Mauro, F., Calle Montes, A., Esther Velarde, M. J., & Marín Serna, G. L. (2011). *Economía I*. Obtenido de Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo:
<https://www.uaeh.edu.mx/investigacion/productos/4775/economia-1.pdf>
- Pino Peralta, S. L., Aguilar, H. R., Apolo Loayza, G. E., & Sisalema Morejón, L. A. (1 de Abril de 2018). Aporte del sector agropecuario a la economía del Ecuador. Análisis crítico de su evolución en el período de dolarización. Años 2000-2016. *Revista Espacios*, XXXIX(32).
- Ramírez, C., García Domínguez, M., & Míguez Morais, J. (Junio de 2005). *Remesas, género y desarrollo*. Obtenido de In straw:
<https://corteidh.or.cr/tablas/CD0307-3.pdf>

- Ramírez, D. (27 de Diciembre de 2004). *Autocorrelación*. Obtenido de Universidad de los Andes:
http://webdelprofesor.ula.ve/economia/dramirez/MICRO/FORMATO_PDF/Materialeconometria/Autocorrelacion.pdf
- Ramos, A. (Julio de 2017). Evolución de las remesas ecuatorianas en el periodo 2000-2015. *Revista Económica*, II(1), 97-99.
- Resico , M. (2010). *Introducción a la Economía Social de Mercado* (Primera ed.). (O. Jacob, Ed.) Buenos Aires: Konrad Adenauer Stiftung. Obtenido de Flacso Andes.
- RIMISP. (31 de Agosto de 2017). *Ecuador: migración de los jóvenes impacta en el crecimiento de la población rural*. Obtenido de RIMISP Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Rodriguez Poo, J. M., Soberon, A., & Moreno, P. (s.f.). *Econometría I. Tema 6: Heterocedasticdad*. Obtenido de Universidad de Cantabria:
https://ocw.unican.es/pluginfile.php/1127/course/section/1352/Ppt_Ch6_G94_2_14-15.pdf
- Salas Alfaro, R., & Pérez Morales, M. (2007). Actividades agrícolas, migración internacional y remesas en una comunidad Oaxaqueña. *Cimexus*, II(2), 103-121.
- Salazar, C., & Del Castillo, S. (2018). *Fundamentos básicos de estadística* (Primera ed.).
- Salvador Guevara , P. D., Villavicencio Mateo , K. R., & León Serrano, L. A. (20 de Septiembre de 2021). Contribución de las remesas y el consumo en el crecimiento económico del Ecuador 2011-2020. *Polo del Conocimientos*, VI(9), 2051-2075. doi:10.23857/pc.v6i9.3155
- Sánchez, A. M., Vayas, T., Mayorga, F., & Freire, C. (2020). *Remesas en Ecuador*. Obtenido de Observatorio Económico y Social de Tungurahua.
- Sarandón, S. J. (2020). *El papel de la agricultura en la transformación social-ecológica en América Latina*. Obtenido de Friedrich Ebert Stiftung.

- Soto, G. (Agosto de 2003). *Memoria del Taller Agricultura orgánica: una herramienta para el desarrollo rural sostenible y la reducción de la pobreza*. Obtenido de Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO): <https://www.fao.org/3/aT738s/aT738s.pdf>
- Suárez, M. (20 de Abril de 2022). *El récord histórico de las remesas, ¿es realmente una buena noticia?* Obtenido de Gedstión Digital: <https://www.revistagestion.ec/index.php/analisis-economia-y-finanzas/el-record-historico-de-las-remesas-es-realmente-una-buena-noticia>
- Turiján Altamirano, T., Ramírez Valverde, B., Damián Huato, M. Á., Juárez Sánchez, J. P., & Estrella Chulím, N. (7 de Octubre de 2015). Uso de remesas para adquisición de tecnología agrícola en maíz en San José Chiapa, Puebla, México. *Revista Electrónica Nova Scientia*, VII(14), 674-693.
- Vasco, C., Salazar, D., Borja, J., & Limaico, K. (2016). The impact of international migration and remittances on agricultural production patterns: the case of rural Ecuador. *Revista Siembra*.
- Vela Peón, F. (Octubre de 2010). *Normalidad de los errores*. Obtenido de Universidad Autónoma Metropolitana: <https://mregresion.files.wordpress.com/2011/10/normalidad.pdf>
- Viteri Vera, M. D., & Tapia Toral, M. C. (2018). Economía ecuatoriana: de la producción agrícola al servicio. *Revista Espacios*.
- Zamorano, M. (22 de Mayo de 2018). *Los envíos de remesas funcionan igual que hace 10 años*. Obtenido de Medium.com.
- Zapata Gómez, N. E. (Mayo de 2021). *Crecimiento del sector agrícola y su impacto en el desempleo rural empleando ley de Okun para el Ecuador período 2009-2019*. Obtenido de Universidad Técnica de Ambato: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32993/1/T5053e.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Ficha de observación

Periodos	Remesas recibidas Total	VAB Agrícola
2007.I	731.187,6	1.042.733
2007.II	833.343,4	1.009.183
2007.III	878.900,6	1.033.313
2007.IV	891.946,8	1.089.435
2008.I	820.549,7	1.175.474
2008.II	779.769,4	1.185.253
2008.III	774.463,6	1.239.441
2008.IV	707.832,8	1.213.289
2009.I	608.781,2	1.330.370
2009.II	669.850,1	1.367.609
2009.III	717.763,5	1.412.285
2009.IV	739.133,8	1.462.112
2010.I	618.334,4	1.559.707
2010.II	615.504,0	1.478.574
2010.III	680.796,2	1.462.659
2010.IV	676.849,4	1.570.217
2011.I	656.158,8	1.623.868
2011.II	698.270,5	1.634.715
2011.III	670.668,4	1.687.046
2011.IV	647.332,8	1.756.802
2012.I	600.816,0	1.655.918
2012.II	631.044,8	1.623.187
2012.III	609.945,0	1.623.752
2012.IV	625.087,7	1.661.496
2013.I	552.185,8	1.740.048
2013.II	616.869,5	1.777.310

2013.III	638.775,8	1.816.142
2013.IV	641.686,2	1.897.202
2014.I	597.606,0	1.970.555
2014.II	633.503,8	2.005.316
2014.III	623.801,0	2.040.049
2014.IV	606.831,3	2.105.588
2015.I	530.441,3	2.133.710
2015.II	595.361,4	2.052.991
2015.III	616.259,4	2.092.932
2015.IV	635.756,8	2.126.045
2016.I	594.735,7	2.113.003
2016.II	669.480,9	2.060.929
2016.III	666.394,6	2.104.601
2016.IV	671.353,5	2.162.931
2017.I	625.671,5	2.150.987
2017.II	698.891,4	2.106.686
2017.III	752.231,9	2.096.438
2017.IV	763.383,9	2.178.959
2018.I	715.049,8	2.114.975
2018.II	767.310,5	2.078.561
2018.III	768.074,3	2.078.168
2018.IV	780.142,0	2.139.073
2019.I	736.212,5	2.086.876
2019.II	809.605,7	2.067.796
2019.III	845.567,1	2.063.120
2019.IV	843.263,5	2.152.884
2020.I	721.170,4	2.229.189
2020.II	677.446,8	2.073.968
2020.III	953.005,4	2.088.149
2020.IV	986.172,3	2.116.274

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Liliana Iza

Anexo 2: Prueba de estacionariedad d_Remesas recibidas

```
Contrastes aumentados de Dickey-Fuller, orden 1, para d_Remesas_rec:
tamaño muestral 53
hipótesis nula de raíz unitaria: a = 1

  contraste con constante
  modelo: (1 - L)y = b0 + (a-1)*y(-1) + ... + e
  Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,154
  valor estimado de (a - 1): -1,54141
  Estadístico de contraste: tau_c(1) = -7,18131
  valor p asintótico 1,062e-010

  con constante y tendencia
  modelo: (1 - L)y = b0 + b1*t + (a-1)*y(-1) + ... + e
  Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,227
  valor estimado de (a - 1): -1,61745
  Estadístico de contraste: tau_ct(1) = -7,7382
  valor p asintótico 1,389e-011
```

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

Anexo 3: Prueba de estacionariedad d_VAB Agrícola

```
Contrastes aumentados de Dickey-Fuller, orden 1, para d_VAB_Agricol:
tamaño muestral 53
hipótesis nula de raíz unitaria: a = 1

  contraste con constante
  modelo: (1 - L)y = b0 + (a-1)*y(-1) + ... + e
  Coef. de autocorrelación de primer orden de e: 0,007
  valor estimado de (a - 1): -1,24974
  Estadístico de contraste: tau_c(1) = -6,49431
  valor p asintótico 7,088e-009

  con constante y tendencia
  modelo: (1 - L)y = b0 + b1*t + (a-1)*y(-1) + ... + e
  Coef. de autocorrelación de primer orden de e: -0,034
  valor estimado de (a - 1): -1,46415
  Estadístico de contraste: tau_ct(1) = -7,54517
  valor p asintótico 5,676e-011
```

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

Anexo 4: Selección del orden del VAR

Sistema VAR, máximo orden de retardos 8					
Los asteriscos de abajo indican los mejores (es decir, los mínimos) valores de cada criterio de información, AIC = criterio de Akaike, BIC = criterio bayesiano de Schwartz y HQC = criterio de Hannan-Quinn.					
retardos	log.veros	p (RV)	AIC	BIC	HQC
1	-1149,40469		49,166157	49,402346*	49,255036
2	-1145,56150	0,10377	49,172830	49,566478	49,320962
3	-1136,88081	0,00164	48,973651	49,524759	49,181037*
4	-1132,11002	0,04890	48,940852*	49,649419	49,207491
5	-1131,01447	0,70066	49,064446	49,930472	49,390337
6	-1125,29729	0,02209	48,991374	50,014860	49,376519
7	-1123,44322	0,44694	49,082690	50,263635	49,527088
8	-1121,13941	0,32998	49,154869	50,493273	49,658519

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

Anexo 5: Estimación del Modelo Ecuación 1

Sistema VAR, orden del retardo 4
 estimaciones de MCO, observaciones 2008:2-2020:4 (T = 51)
 Log-verosimilitud = -1237,7751
 Determinante de la matriz de covarianzas = 4,128497e+018
 AIC = 49,2461
 BIC = 49,9279
 HQC = 49,5066
 Contraste Portmanteau: LB(12) = 30,8444 (gl = 32, valor p 0,524924)

Ecuación 1: d_Remesas_rec

VARIABLE	COEFICIENTE	DESV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	14689,3	9590,35	1,532	0,13310
d_Remesas_rec_1	-0,156029	0,151062	-1,033	0,30757
d_Remesas_rec_2	-0,292594	0,180036	-1,625	0,11160
d_Remesas_rec_3	-0,422657	0,187483	-2,254	0,02945 **
d_Remesas_rec_4	0,224315	0,183959	1,219	0,22950
d_VAB_Agricol_1	-0,387644	0,148232	-2,615	0,01234 **
d_VAB_Agricol_2	0,0459444	0,163405	0,281	0,77996
d_VAB_Agricol_3	-0,101829	0,165664	-0,615	0,54208
d_VAB_Agricol_4	-0,217931	0,159164	-1,369	0,17821

Media de la var. dependiente = 3247,5
 Desviación típica de la var. dependiente. = 62911,6
 Suma de cuadrados de los residuos = 1,04947e+011
 Desviación típica de los residuos = 49987,3
 R-cuadrado = 0,469682
 Estadístico F (8, 42) = 4,64973 (valor p = 0,000403)
 Estadístico de Durbin-Watson = 1,89958
 Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,0361482

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de d_Remesas_rec	F(4, 42) = 2,5274, valor p 0,0547
Todos los retardos de d_VAB_Agricol	F(4, 42) = 2,3996, valor p 0,0651
Todas las variables, retardo 4	F(2, 42) = 2,5577, valor p 0,0895

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

Anexo 6: Estimación del Modelo Ecuación 2

Ecuación 2: d_VAB_Agricol

VARIABLE	COEFICIENTE	DESV.TÍP.	ESTAD T	VALOR P
const	13298,0	9538,84	1,394	0,17062
d_Remesas_rec_1	0,173921	0,150251	1,158	0,25359
d_Remesas_rec_2	0,278945	0,179069	1,558	0,12680
d_Remesas_rec_3	-0,325866	0,186476	-1,747	0,08786 *
d_Remesas_rec_4	-0,414083	0,182971	-2,263	0,02886 **
d_VAB_Agricol_1	-0,105206	0,147436	-0,714	0,47944
d_VAB_Agricol_2	0,152377	0,162528	0,938	0,35384
d_VAB_Agricol_3	0,117457	0,164774	0,713	0,47989
d_VAB_Agricol_4	0,109204	0,158309	0,690	0,49411

Media de la var. dependiente = 18447,1
 Desviación típica de la var. dependiente. = 57145,7
 Suma de cuadrados de los residuos = 1,03822e+011
 Desviación típica de los residuos = 49718,8
 R-cuadrado = 0,364152
 Estadístico F (8, 42) = 3,00669 (valor p = 0,00926)
 Estadístico de Durbin-Watson = 1,89132
 Coef. de autocorr. de primer orden. = 0,0206774

Contrastes F de restricciones cero:

Todos los retardos de d_Remesas_rec F(4, 42) = 3,3797, valor p 0,0174
 Todos los retardos de d_VAB_Agricol F(4, 42) = 0,60188, valor p 0,6634
 Todas las variables, retardo 4 F(2, 42) = 3,7833, valor p 0,0309

Para el sistema en conjunto:

Hipótesis nula: el retardo más largo es 3
 Hipótesis alternativa: el retardo más largo es 4
 Contraste de razón de verosimilitudes: Chi-cuadrado(4) = 12,4448 (valor p 0,014333)

Comparación de criterios de información:

Orden de retardos 4: AIC = 49,2461, BIC = 49,9279, HQC = 49,5066
 Orden de retardos 3: AIC = 49,3332, BIC = 49,8635, HQC = 49,5359

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

Anexo 7: Contraste de Autocorrelación

Ecuación 1:

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 4 -

Hipótesis nula: no hay autocorrelación

Estadístico de contraste: LMF = 0,739771

con valor p = $P(F(4, 34) > 0,739771) = 0,571469$

Ecuación 2:

Contraste LM de autocorrelación hasta el orden 4 -

Hipótesis nula: no hay autocorrelación

Estadístico de contraste: LMF = 0,135347

con valor p = $P(F(4, 34) > 0,135347) = 0,968175$

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

Anexo 8: Contraste de ARCH

Ecuación 1:

Contraste de ARCH de orden 4

PARÁMETRO	ESTIMACIÓN	DESV.TÍP.	T.	VALOR P
alpha(0)	1,46205E+09	7,29952E+08	2,003	0,05167 *
alpha(1)	0,0989885	0,144246	0,686	0,49633
alpha(2)	0,286404	0,262968	1,089	0,28231
alpha(3)	-0,346309	0,280897	-1,233	0,22448
alpha(4)	0,0829497	0,250619	0,331	0,74231

Hipótesis nula: no hay efecto ARCH

Estadístico de contraste: $TR^2 = 3,13281$

con valor p = $P(\text{Chi-Square}(4) > 3,13281) = 0,535851$

Ecuación 2:

Contraste de ARCH de orden 4

PARÁMETRO	ESTIMACIÓN	DESV.TÍP.	T.	VALOR P
alpha(0)	1,89037E+09	7,68613E+08	2,459	0,01811 **
alpha(1)	0,0216673	0,153831	0,141	0,88866
alpha(2)	-0,0408595	0,151804	-0,269	0,78913
alpha(3)	-0,165355	0,179130	-0,923	0,36123
alpha(4)	0,191684	0,185379	1,034	0,30705

Hipótesis nula: no hay efecto ARCH

Estadístico de contraste: $TR^2 = 2,36277$

con valor p = $P(\text{Chi-Square}(4) > 2,36277) = 0,669366$

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza

Anexo 9: Contraste de Normalidad de los residuos

Residual correlation matrix, C (2 x 2)

1,0000	-0,12025
-0,12025	1,0000

Eigenvalues of the correlation matrix:

0,879746
1,12025

Test for multivariate normality of residuals

Doornik-Hansen Chi-square(4) = 13,9268, with p-value = 0,00753237

Fuente: Gretl

Elaborado por: Liliana Iza