

EL IMPACTO DE LAS REMESAS INTERNACIONALES EN EL CONSUMO PRIVADO DEL PERÚ: 1990-2017

FRANCO IPARRAGUIRRE, JOSÉ^A | LAMA FRANCO, ALDO

RESUMEN

Actualmente, la migración internacional resulta de suma importancia en una era donde la globalización de la riqueza ha traído consigo la mala distribución en los recursos, es decir la “globalización de la pobreza”. Los migrantes suelen enviar recursos monetarios a sus familiares o personas cercanas para apoyarlos en su desarrollo económico que residen en el país de origen del migrante u otro país ajeno al que reside actualmente. Estos recursos se denominan remesas. En el Perú esta ha estado aumentando en los últimos años, y se correlaciona con el consumo. El objetivo del presente estudio es medir cuál es el impacto de las remesas internacionales en el Perú en el período 1990-2017 utilizando la metodología de vectores autorregresivo o vector de error medio..

JEL: E21, F24

PALABRAS CLAVE: Remesas, consumo

ABSTRACT

Nowadays, the international migration is of utmost importance in an era where the globalization of wealth has brought about a poor distribution in resources, that is the “globalization of poverty”. Migrants usually send monetary resources to their relatives or close persons to support them in their economic development residing in the country of origin of the migrant or another country other than the one currently residing. These resources are called remittances. In Peru, this remittances has been increasing in recent years, and it correlates with consumption. The objective of this study is to measure the impact of international remittances in Peru in the period 1990-2017 using the autoregressive vector methodology or mean error vector.

JEL: E21, F24

KEYWORDS: Remittances, consumption.

^A José Franco es Investigador Docente de la Escuela Profesional de Economía y Aldo Lama es Economista de la Escuela Profesional de Economía. Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres (USMP). Las opiniones vertidas en este documento no necesariamente coinciden con las de la USMP ni con las de otras instituciones a las que pertenece el autor.

INTRODUCCIÓN

Actualmente, la migración internacional resulta de suma importancia en una era donde la globalización de la riqueza ha traído consigo la mala distribución en los recursos, es decir la “globalización de la pobreza”. La migraciones ocurren debido a que los pobladores de un país no encuentran oportunidades para generar recursos en su país de origen (países subdesarrollados o en vías de desarrollo), por ese motivo se dirigen a países desarrollados o en mejores condiciones sociales y económicas para generar recursos.

Los migrantes suelen enviar recursos monetarios a sus familiares o personas cercanas para apoyarlos en su desarrollo económico que residen en el país de origen del migrante u otro país ajeno al que reside actualmente. Estos recursos se denominan remesas.

Según el estudio anual de la organización Diálogo Interamericano (2018), las remesas

en Latinoamérica y el Caribe aumentaron significativamente en más del 8% entre los años 2016 y 2017, superando los US\$ 75 mil millones. Este aumento se ha dado debido a los siguientes factores: patrones de migración de Haití, República Dominicana, Guatemala, Honduras, El Salvador, Colombia, Venezuela, que representaron más del 45% de los flujos en remesas; otros factores importantes son: la continua demanda de mano de obra extranjera en la economía de los Estados Unidos y las devaluaciones del dólar en países como México, República Dominicana y Costa Rica.

Como se puede apreciar en la Tabla 1, el país con mayor captación de remesas provenientes del exterior es México con US\$ 28 630 millones; mientras que se ha podido ver un crecimiento en remesas de casi 18% en Haití y uno de 15% en Colombia.

Tabla 1
Remesas a América Latina y el Caribe, crecimiento en el 2017 (millones de US\$)

País	Ingreso de remesas			Porcentaje de Crecimiento		Remesas como porcentaje de PBI
	2015	2016	2017	2016	2017	2017
Bolivia	1,178	1,204	1,278	2.21%	6.15%	3.60%
Brasil	2,175	2,365	2,285	8.74%	-3.38%	0.10%
Colombia	4,635	4,859	5,579	4.83%	14.82%	1.90%
Costa Rica	517	515	530	-0.39%	2.91%	0.10%
República Dominicana	4,963	5,261	5,895	6.00%	12.05%	7.80%
Ecuador	2,378	2,602	2,721	9.42%	4.57%	2.80%
El Salvador	4,284	4,576	5,021	6.82%	9.72%	18.30%
Guatemala	6,285	7,160	8,192	13.92%	14.41%	11.50%
Haití	2,195	2,358	2,772	7.43%	17.56%	33.60%
Honduras	3,651	3,847	4,331	5.37%	12.58%	19.50%
Jamaica	2,226	2,287	2,374	2.74%	3.80%	16.70%
México	24,771	26,993	28,630	8.97%	6.06%	2.70%
Nicaragua	1,193	1,264	1,409	5.95%	11.47%	10.20%
Panamá	473	426	442	-9.94%	3.76%	0.80%
Paraguay	461	547	582	18.66%	6.40%	2.00%
Perú	2,719	2,884	3,061	6.07%	6.14%	1.60%
Total	64,104	69,148	75,102	7.87%	8.61%	1.90%

Fuente: El Diálogo Interamericano
Elaboración: Propia

Fuente: El Diálogo Interamericano (2018)

Otro aspecto importante es que el 1.90% del PBI de estos países seleccionados de América Latina y el Caribe está representado por las remesas, teniendo países como Haití, Honduras, El Salvador y Jamaica representado el 34%, 20%, 18% 17% del PBI respectivamente.

Cabe resaltar, que la remesa proveniente del exterior en el Perú ha mostrado un crecimiento de 6% en el año 2017, pasando de US\$ 2 884 millones en el año 2016 a US\$ 3 061 millones en año 2017. Asimismo, las remesas representan el 1.6% del PBI peruano.

ANÁLISIS DEL CASO PERUANO

Las remesas del exterior que reciben los ciudadanos peruanos han mostrado una tendencia creciente en los últimos 20 años.

En el período 1990 al 2015 se estima que el número de peruanos en el exterior, alcanzó la cifra de 2 millones 885 mil 787 personas, que registraron su salida y no han retornado al país. Dicha cifra de peruanos en el exterior representa el 9,3% del total de habitantes proyectados al 2015 en el Perú. Para los últimos 25 años, Perú ha registrado un crecimiento importante de la migración de peruanos al exterior. Los nacionales salen por los diferentes puntos de control migratorio hacia regiones del mundo como Norteamérica, Europa, Asia y países vecinos de Sudamérica. (INEI, MIGRACIONES & OIM, 2016, p.18)

Por otro lado, INEI & OIM (2010) afirman:

Las remesas internacionales se han constituido en un tema importante dentro de las discusiones de la economía del desarrollo. Los ingresos por remesas han aumentado y en la actualidad forman parte importante dentro de las variables macroeconómicas de varios países en desarrollo. Su estudio es muy importante porque a diferencia de otras variables, los ingresos por remesas llegan de manera directa a las familias receptoras, pudiendo estas satisfacer o mejorar sus condiciones de vida. (p.24)

Los envíos de dinero de los emigrantes peruanos ascendieron a US\$ 791 millones en el cuarto trimestre de 2017, con lo que aumentaron 6% respecto al mismo período del año anterior, reportó hoy el Banco Central de Reserva (BCR). Con ello, en el 2017 las remesas sumaron US\$ 3,051 millones, superior en 6% respecto al año anterior. Según el país de envío, aumentaron las remesas provenientes de Estados Unidos (4%), Chile (9%), España (23%) y Argentina (8%).

Las remesas canalizadas a través de las Empresas de Transferencias de Fondos (ETF) representaron el 42% de las mismas, en tanto que los bancos participaron con el 41%.

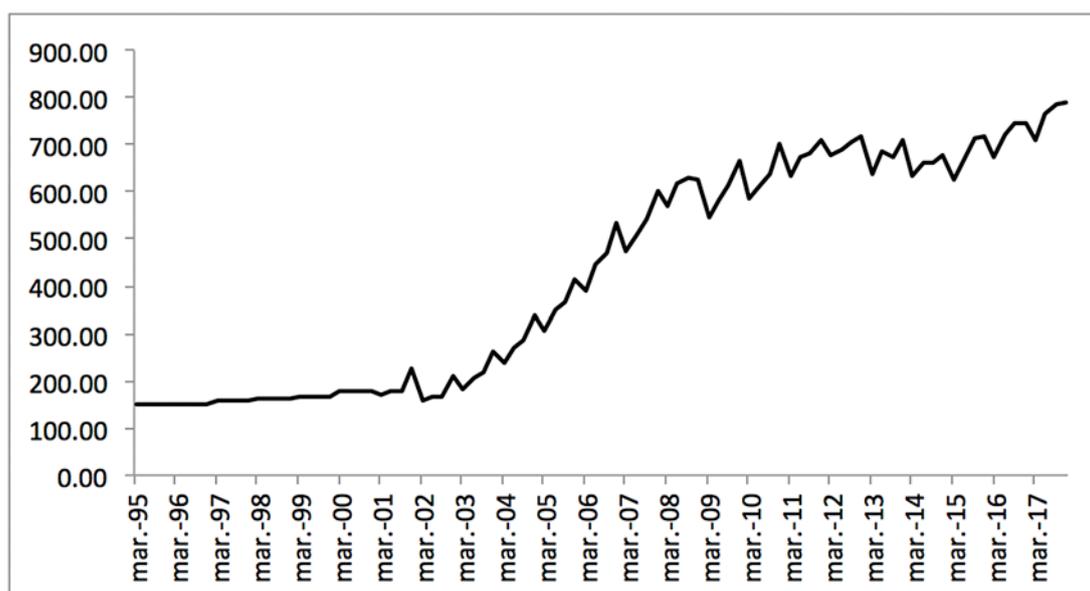


Figura 1. Remesas (Millones de US\$).

Fuente: BCRP

Como se puede observar. A partir del año 2000, se puede apreciar un crecimiento de las remesas significativas, debido a que la economía peruana había empezado a consolidarse, así como también la economía mundial, como se puede apreciar en la siguiente Figura.

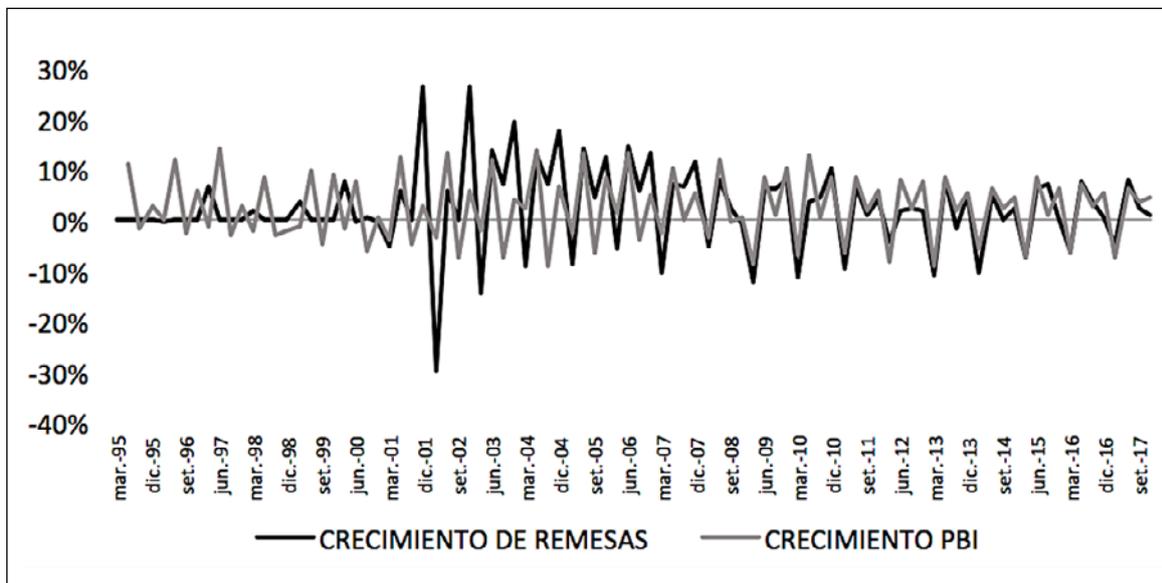


Figura 2. Crecimiento PBI peruano versus Remesas.

Fuente: BCRP

En la Figura 2, se puede observar que los movimientos del crecimiento del PBI y el del crecimiento de las remesas son parecidos. Utilizando la fórmula del coeficiente de correlación, la correlación que existe entre ambas variables es de 0.92, es decir, existe una correlación muy positiva entre ambas variables. Entonces, se podría afirmar que las remesas impactan positivamente al crecimiento económico, pero lo que aún no se puede afirmar es en cuáles variables exógenas que componen al PBI por el lado del gasto (Consumo, Inversión).

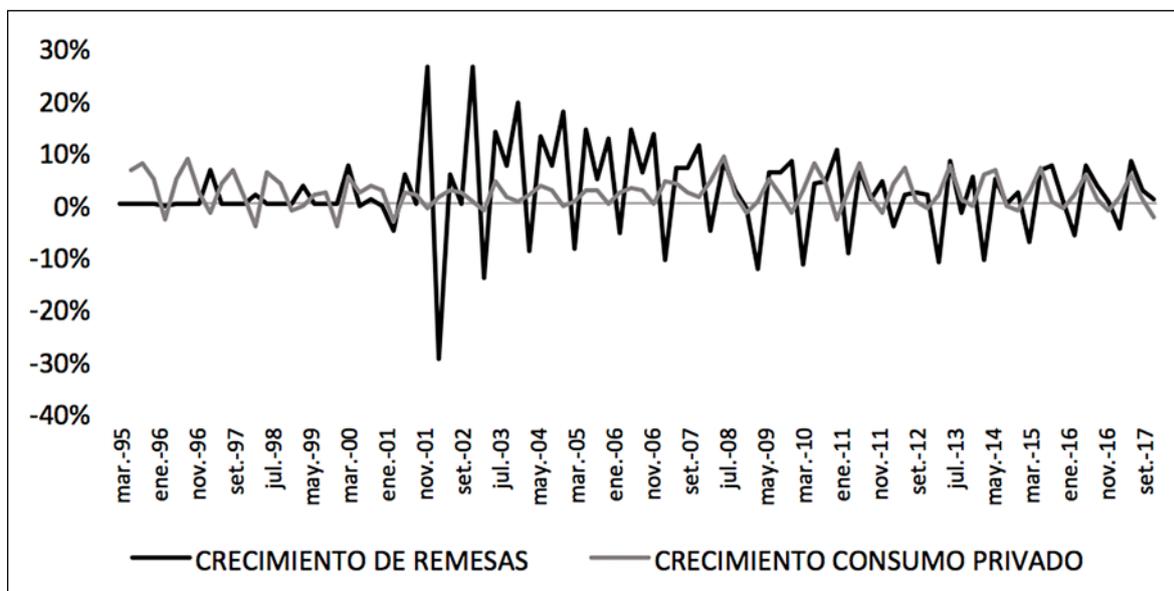


Figura 3. Crecimiento de Remesas versus Consumo Privado.

Fuente: BCRP

El crecimiento de las remesas y el crecimiento del consumo privado, tal como se aprecia en la Figura 3, tienen movimientos muy parecidos, es decir están correlacionados. Utilizando la fórmula para hallar el coeficiente de correlación, el valor calculado es de 0.90 rezagado en 1 periodo, por lo que se podría afirmar que las remesas impactan de manera positiva al consumo privado.

Con respecto al crecimiento de la inversión, se puede observar en la Figura 4 que el crecimiento de las remesas va en la misma dirección que la variable antes mencionada. Al respecto se verificó mediante la prueba del coeficiente de correlación y el resultado fue el siguiente: 0.78

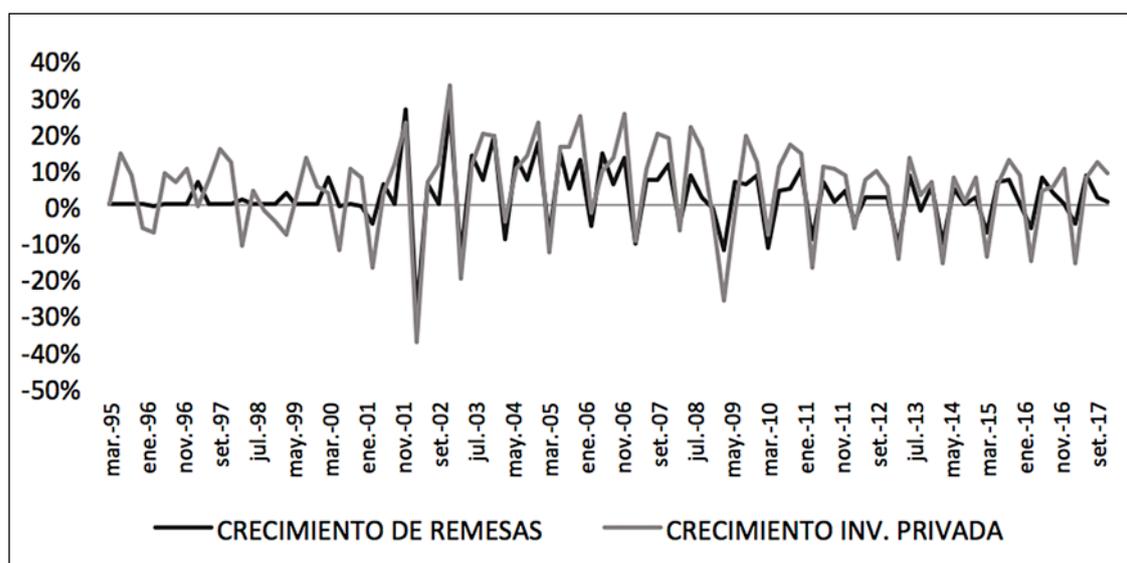


Figura 4. Crecimiento de Remesas versus Inversión Privada.

Fuente: Elaboración Propia

ANTECEDENTES

Castillo, R. (2001), presenta un estudio econométrico de los factores económicos que tienen influencia en la cantidad de envíos familiares a México. En particular, por medio de la estimación de un modelo de corrección de errores (MCE) establece una relación de largo plazo estable entre las remesas y una serie de variables exógenas, que incluyen el producto interno bruto (PIB) de México, el PIB de Estados Unidos y el tipo de cambio real. Con base en la identificación de esta relación, se presenta un ejercicio de simulación mediante el cual se evalúa el impacto que los cambios en las variables explicativas tendrían en las remesas. Los resultados sugieren una elasticidad positiva de largo plazo de las remesas con respecto al PIB de Estados Unidos de casi tres puntos, una elasticidad negativa cercana a la unidad con respecto al PIB de México y una elasticidad negativa con respecto al tipo de cambio. Por medio de un ejercicio de pronóstico se evalúan dos escenarios en los que se consideran cambios en las variables explicativas, y se encuentran resultados razonables y consistentes con lo que

anticipa la teoría expuesta en el documento. No se consideraron otros factores que pudieran tener incidencia en el monto de las remesas. Específicamente, existen factores sociales o demográficos, tales como los índices de población y pobreza, que necesariamente influyen en la cantidad de transferencias familiares que se remiten desde Estados Unidos a México.

Para Calderón Z. (2007), las remesas enviadas por los migrantes a sus familiares constituyen una fuente importante de ingresos para muchas economías. Motivo por el cual los autores en su trabajo, se realizan tres estimaciones diferentes, tres estimaciones diferentes a través del método de vectores Autorregresivos (VAR). Un primer VAR para remesas y PIB, un segundo para remesas y consumo y un tercero para remesas e inversión que permitirán obtener los resultados requeridos.

Las estimaciones realizadas para las variables remesas y PIB encuentran evidencia de una relación contracíclica entre las tasas de crecimiento del PIB y las remesas para un rezago óptimo de un trimestre. Esta relación negativa

describiría al motivo altruista como una de las causas del flujo de remesas hacia Colombia, debido a que contracciones en el nivel de crecimiento del PIB serían compensadas por un aumento en el flujo de remesas con el fin de suavizar el consumo de los hogares.

Las estimaciones realizadas para el consumo corroboran los hallazgos anteriores. Los migrantes se preocupan por los familiares que permanecen en el país de origen debido a que reducciones en el nivel de consumo del país incrementan el volumen de remesas en la economía Colombiana. Así, se vincula el motivo altruista como una de los incentivos que tienen los migrantes para el envío de remesas.

Los resultados de las funciones de impulso respuesta que se realizan para observar los impactos que generan las remesas sobre el consumo en el largo plazo y viceversa, muestran que shocks positivos sobre el consumo de los hogares reducen las remesas enviadas por los migrantes a sus familiares, con lo que se considera que mejores niveles de consumo en los hogares desincentivan a los migrantes a elevar el flujo de envíos. De esta manera, las preocupaciones de los migrantes por sus familiares se minimizan al mejorar los niveles de consumo de sus familiares.

Los resultados obtenidos del VAR de remesas e inversión sugieren que los envíos de divisas se incentivan por un mejor clima de negocios, es decir, incrementos en el volumen de inversión en la economía motivan a los migrantes a elevar las remesas enviadas a sus familiares. Luego, los agentes que permanecen en el extranjero poseen cierto tipo de incentivos cuando las condiciones económicas mejoran lo que puede ocasionar que parte de las remesas se destinen a la generación de rentas internas a través de inversión local.

Para Neira, F (2009), las remesas se constituyen en un elemento dinamizador de las economías de América Latina en general y de la Comunidad Andina en particular. La importancia que tienen las remesas es el peso en los indicadores macroeconómicos. A este respecto, en su trabajo el autor no sólo hace una caracterización de los flujos migratorios internacionales de los países andinos, sino que aborda de manera especial la forma como se han visto afectados los indicadores macroeconómicos de la región por efecto de los recursos de las remesas. Debe señalarse la creciente presencia de migrantes andinos que superan otras nacionalidades latinoamericanas

en los diferentes países europeos y de Asia, destacándose los flujos de colombianos y ecuatorianos en España, así como la de peruanos y bolivianos en Italia.

Sobre lo relacionado con las remesas, debe mencionarse que en América Latina y el Caribe los montos que enviaron los emigrantes a sus países fueron equivalentes a 70% del monto total estimado de inversiones extranjeras en la región y superaron en 500% la asistencia oficial al desarrollo. Con ello queda evidenciada la importancia económica de las remesas, no sólo por los montos que se han venido incrementando en los últimos años, sino por el hecho de su significación en indicadores como el PIB, el porcentaje de las exportaciones, las transferencias corrientes y la inversión extranjera. El análisis de la relación entre los indicadores económicos y el flujo de remesas enviado hacia sus países de origen por la diáspora andina, deja claro que se ha modificado la dinámica de los flujos financieros.

Romero, E., & Salinas, D. (2010) indagan sobre la relación entre la razón de la participación laboral y los ingresos por remesas de los hogares de la zona AMCO. Específicamente, se proponen como objetivo evaluar si la recepción de remesas en los hogares de esta zona, como consecuencia del éxodo internacional de finales de la década de los noventa, afecta negativamente la participación laboral de los miembros de cada hogar, en particular en un contexto de crisis internacional como la de 2008 y 2009 mediante modelos econométricos Logit, utilizando las características individuales, las características del hogar y medidas del salario de reserva. Se confirma que las remesas tienen un efecto negativo sobre la participación laboral, en especial, cuando el monto recibido por remesas es muy cercano al valor de los ingresos del hogar diferente a remesas. Esto indicaría que los hogares que reciben remesas tienen una alta dependencia económica a ellas y por lo tanto, la subsistencia del hogar esté estrechamente vinculada a las remesas.

Por otro lado, Santermer, A. y Giangaspero, G. (2010) analizaron los puntos de intersección, y posibles círculos virtuosos, entre el desarrollo del sector micro financiero en los países andinos y las transferencias de dinero de los migrantes a sus familias en los países de origen, las remesas, enfocándonos en la venta de productos y servicios micro financieros sobre receptores de remesas -la venta cruzada- como mecanismo

de mercadotecnia que tiene potencialidad para apalancar estos recursos en el desarrollo.

La metodología de trabajo se basó en un estudio preliminar de las instituciones micro financieras de Ecuador, Colombia, Perú y Bolivia que intermedian remesas, alcanzando a monitorear un total de 176 instituciones de la región. Dentro de estas, se identificaron 52 IMFs que operan con transferencias internacionales de dinero, es decir, cerca del 30% de las IMFs analizadas, de las cuales casi su totalidad, 50 de estas instituciones, intermedian remesas provenientes de Europa.

La evidencia de la presente investigación refuerza la idea de la potencialidad contributiva en el desarrollo que se deriva de la participación de las IMFs al mercado de remesas y la sistematización de la venta cruzada, en particular, como mecanismos fundamentales de inclusión financiera y desarrollo del sector mismo. Las características que podrían posicionar estratégicamente las IMFs como actores claves para implementar mecanismos inclusivos se basan en su posicionamiento geográfico en zonas desatendidas financieramente que son además lugares de alta emigración, en su metodología de trabajo y experiencia adquirida en sectores sociales de bajos ingresos, y en la relación estrecha y de confianza que establecen con los clientes.

Carvajal & de Jesús (2011) afirman: “La mayoría de los modelos econométricos, utilizados para estimar el impacto de la remesas sobre el consumo privado se han basado esencialmente en argumentos neoclásicos” (p.213). Entre ellos se encuentra el de Chullunquia, H. (2015); Angamarca, L. y Tenecora, C. (2014); Carvajal, L. y De Jesús, L. (2011) quienes encontraron elasticidades del consumo privado respecto a las remesas internacionales es de 0.71 (Perú), 0.06 (Ecuador) y 0.11 (México), donde se evidencia que el flujo de remesas tienen un efecto positivo en el consumo privado.

DATOS

Consumo: Es el gasto final de las familias e instituciones. Las decisiones de consumo dependen de muchos factores, pero el principal es el salario, o mejor dicho el ingreso disponible, el cual representa el ingreso de las familias luego de haber hecho el abono de los tributos. Cuando aumenta el ingreso disponible, las familias compran más bienes.

El consumo puede expresarse de la siguiente manera:

$$\text{Ecuación 1: } C = c_0 + c_1 (Y_D)$$

Donde,

c_0 es el consumo autónomo, es decir el consumo en el que van a incurrir las familias, aún sin ingresos, para cubrir los gastos en bienes y servicios primordiales para subsistir.

c_1 se denomina propensión marginal al consumo e indica cómo afecta un sol más de renta disponible al consumo.

Y_D es el ingreso disponible.

En el Perú, el consumo representa un 68% del PBI.

Remesas: Según el Banco Central de Reserva del Perú, las remesas son las transferencias corrientes realizadas por los emigrantes que trabajan en otra economía de las que se les considera residentes (un emigrante es una persona que viaja a otra economía y que permanece durante un año o más).

Estas se encuentran registradas en la balanza de pagos de la economía peruana y su frecuencia es mensual; mientras que la unidad de medida de esta variable es millones de dólares.

METODOLOGÍA

Cointegración.

Johansen propone dos pruebas de significancia, de estos estadísticos se pueden llegar a concluir si existen uno o más vectores o relaciones de cointegración, y parten del supuesto que no hay raíz unitaria.

Con respecto a la raíz unitaria (Guerra, 1995) menciona que las series económicas tienden a tener raíz unitaria, se dice que una serie de tiempo tiene una o más raíces unitarias si la serie en referencia necesita ser diferenciada una o 18 más veces para que sea estacionaria, por lo que al evaluar la existencia raíces unitarias es comprobar si las series son estacionarias o no.

Vectores Autorregresivos (VAR) y Modelo de Vectores de Corrección de Errores (VECM).

La metodología de los modelos de vector auto regresivos (VAR) por Sims (1980); son utilizados cuando se requiere caracterizar las relaciones simultaneas de una serie de variables, adicional a esto tienen la ventaja que no incurrir

en problemas de especificación (Novales, 2011). Dentro de este marco Pindyck, Rubinfeld, & Arellano (2001) afirman que las auto regresiones vectoriales (VAR) proporcionan el medio para especificar una estructura más dinámica en un modelo económico. Para este tipo de modelos se debe especificar dos cosas: 1) las variables (endógenas y exógenas) que se cree que interactúan y que, por lo tanto, deberían incluirse como parte del sistema económico que se está tratando de modelar, y 2) el mayor número de rezagos necesarios para capturar la mayor parte de los efectos que tienen las variables entre sí, las ecuaciones del modelo están limitadas a ser lineales, así que no hay necesidad de preocuparse por formas funcionales.

En efecto Andrade, Martínez, da Conceição Rebuge, & González (2007) indican que podrán ser utilizados este tipo de modelos en la estimación de parámetros de interés útiles a la formulación de políticas, pues permiten obtener la descomposición de la varianza y las funciones impulso respuesta, con estos modelos se pueden explicar:

1. El tiempo de reacción de las respuestas a los choques.
2. La dirección, el patrón y la duración de estas respuestas.
3. La intensidad de interacción entre las diversas variables contenidas en el VAR.

Los modelos VEC, están dentro de los modelos VAR anteriormente descritos, incluyen la corrección de errores (MCE), el termino de corrección de errores corresponde a combinaciones lineales (estacionarias), que podrían emplearse para predecir como un VAR pero a través de la función impulso y respuesta para conocer el comportamiento de las series, este modelo tiene otras implicaciones como es el contraste de cointegración de Johansen que puede hacer este cálculo (cointegración) sin importar el número de series que se tengan en el modelo, puede analizar la exogeneidad de las variables en el VAR (Medina, 2015), ya que tienen en cuenta los vectores de cointegración para dicho modelo. Este tipo de modelos son empleados cuando se tiene soporte teórico de que las variables se relacionan en el largo plazo entre una o más series de datos evaluados (un punto a favor para este modelo ya que los modelos VAR evalúan relaciones en el corto plazo) en la primera diferencia I (1), ya que el modelo especifica una cointegración a largo plazo de

las variables endógenas, parte de un vector auto regresivo de orden p es definido a continuación:

Ecuación 2

$$Y_t = \mu + A_1 Y_{t-1} + \dots + A_p Y_{t-p} + \varepsilon \quad (1)$$

La expresión matemática de un modelo VEC se puede representar como VAR (p-1) con la corrección de las series no estacionarias y se encuentran transformadas de acuerdo a su orden de integración. Este tipo de modelos no se usan para predecir como lo hacen normalmente los modelos VAR, los modelos VEC se emplean para analizar la cointegración entre variables para lo cual se emplea el contraste de Johansen, adicional a esto se emplean para determinar la exogeneidad de las variables en un VAR (Medina, 2015).

$$\text{Ecuación 3: } \Delta Y_t = \sum_{i=1}^{p-1} \theta_i \Delta Y_{t-i} + \pi Y_{t-1} + \beta x_t + \varepsilon_t \quad (2)$$

Donde,

Y es distribuida como I(1) y es conocido como el vector de variables endógenas.

X es distribuida como un vector de variables exógenas.

ε es distribuida como un vector de ruidos blancos (iid).

Π es la matriz de multiplicadores de largo plazo.

β y ϑ son matrices de coeficientes de efectos a corto plazo.

El contraste de cointegración de Johansen, como lo indica Porto Pinilla (2013), se basa en el análisis del rango de la matriz de multiplicadores de largo plazo el cual debe ser diferente de cero para que se cumpla la condición de que las variables endógenas sean estacionarias la cual es una condición para realizar un modelo VEC junto con la condición de que las variables sean cointegradas.

Si los coeficientes de la matriz π tienen un rango $r < n$, entonces existe $n \times r$ matrices α y β , cada una con un rango r tal que $\pi = \alpha\beta'$ y βY_t es estacionario.

Donde:

r es el número de relaciones de cointegración.

α se definen como los parámetros de ajuste en el modelo VEC.

β es el vector de cointegración.

El máximo estimado de β define la combinación y_{t-1} que ofrece las correlaciones máximas de Δy_t con y_{t-1} después de corregir las diferencias rezagadas y las variables determinísticas en el tiempo t .

El modelo Vector de corrección de errores a estimar vía cointegración se establece en la siguiente ecuación:

$$cp_t = \theta_1 + \theta_2 re_t + \varepsilon_t$$

RESULTADOS

Para evitar regresiones espurias es necesario realizar la detección de raíces unitarias en las variables. En este trabajo se utilizarán los test de Dickey-Fuller aumentado y el KPSS con tendencia y con tendencia e intercepto. Los resultados se muestran en el siguiente cuadro.

Para el período analizado, los test estadísticos apuntan que las variables analizadas presentan raíz unitaria, es decir, son integradas de orden 1 (I(1)), a un nivel de significancia del 5 por ciento, por ese motivo las variables son no estacionarias. Dicho criterio de decisión es lo contrario para el test de KPSS, se rechaza la hipótesis nula que las series son estacionarias, y se acepta la alterna, que dichas series presentan raíces unitarias I (d) y/o no estacionarios. Es decir son procesos estacionarios en sus primeras diferencias, con lo que se estaría estableciendo

la propiedad estadística de persistencia en el proceso generador del comportamiento de las variables I (1).

Tabla 2
Test de raíces unitarias

Variables	Test de Dickey Fuller aumentado		TEST KPSS	
	C	CT	C	CT
Lnconsumo	-0.01	-1.59	1.14	0.24
Lnremesas	-2.39	-3.14		
D(Lnconsumo)	-13.11*	-13.15*	0.16*	0.10*
D(Lnremesas)	-8.62*	-10.04*	0.67	0.18

* No presenta raíz unitaria
Fuente: Elaboración propia

Pruebas de cointegración.

Como se puede observar en la Tabla 3, el test de cointegración nos reporta que existe al menos un vector de cointegración en las variables. Así, la cointegración entre el consumo privado y las remesas existe. Esto resulta de comparar la columna del estadístico de la “traza” o “max-eigen”, con los valores críticos al 5% nivel de significancia. Por ello que se sostiene la hipótesis planteada, del impacto positivo de las remesas en el consumo privado.

Tabla 3
Test de cointegración de Johansen

	H0: r=0			H0: r>=1		
	Eigen valor	traza estadística	Critical value	Eigen valor	traza estadística	Critical value
CP-REM	0.12	28.78	15.5	0.01	0.48	3.84

Fuente: Elaboración propia

Estimación del vector de corrección de errores.

Los resultados confirman la relación directa entre las remesas internacionales y el consumo privado. La bondad de ajuste corregido es de 0.53, es decir, que el 53% de los cambios en la variable endógena (consumo privado) son explicados por el comportamiento de la variable explicativa (remesas del exterior). Podemos apreciar la velocidad de ajuste al equilibrio, es de -0.08, es estadísticamente significativa, esto quiere decir que su convergencia es lenta (Ver Tabla 4).

Tabla 4
VECM

Ec. De cointegración	CointEq1
LNCONSUMO (-1)	1
LN REMESAS	-0.53 (0.02) (-15.09)
C	-9.72
Corrección de errores	D(LNCONSUMO)
CointEq1	-0.08 (0.02) (-3.89)
R ²	0.43
F estadístico	6.19
Akaike AIC	-4.94

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Las remesas internacionales y el consumo privado analizadas en el presente artículo de investigación, muestran una tendencia creciente del primer trimestre de 1990 al cuarto trimestre 2017, es decir no son estacionarios, integradas de orden I (1). Por otro lado, en la presente investigación, se llegó a comprobar la hipótesis mediante el vector de corrección de errores. Los resultados del análisis empírico muestran que un cambio porcentual de 1% en las remesas internacionales aumenta el consumo privado en 0.53%.

REFERENCIAS

- [1] Andrade, L. P. P., Martínez, V. A., da Conceição Rebuge, E. J., & González, J. O. (2007). Una aplicación de la metodología VAR al ámbito del marketing periodístico: el caso de la promoción de ventas. *Revista Electrónica de Comunicaciones Y Trabajos de ASEPUMA*, (8), 151-162.
- [2] Angamarca Borja, L. M., & Tenecora Quito, C. A. (2014). *Análisis del impacto de las remesas sobre el crecimiento económico ecuatoriano aplicando un modelo VAR para el período 2001 - 2012*. Ecuador: Universidad de Cuenca. Banco Interamericano de Desarrollo (2017). Información extraída desde www.iadb.org
- [3] Banco Central de Reserva del Perú (1990 - 2017). Estadísticas e información extraída desde www.bcrp.gob.pe
- [4] Calderón Leal, Z. (2007). *Vectores Autorregresivos (VAR), para remesas y PIB, remesas y consumo, remesas e inversión*. Recuperado de <http://lanic.utexas.edu/project/etext/llilas/ilassa/2008/leal.pdf>.
- [5] Carvajal Gutiérrez, L., & De Jesús Almonte, L. (2011). Remesas y crecimiento: un análisis estructural para México. *Análisis Económico*, 26(62), 209-228.
- [6] Castillo, R. (2001). Remesas: un análisis de cointegración para el caso de México. *Frontera Norte*, 13(26), 31-50.
- [7] Chullunquia Tisnado, H. (2015). *Impacto macroeconómico de las remesas en escenarios de crisis internacional y su incidencia en las principales variables económicas del Perú: 1998.01 - 2013.04*. Puno - Perú: Universidad Nacional del Altiplano.
- [8] De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía: teoría y políticas*. México: Pearson Educación.
- [9] Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú. (1990-2017). Estadística e información extraída de www.inei.gob.pe
- [10] INEI & OIM. (2010). *Perú: Remesas y Desarrollo* (1era. Edición). Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib0929/Libro.pdf
- [11] INEI & OIM. (2015). *Remesas y Desarrollo en el Perú* (1era. Edición). Recuperado de http://www.oimperu.org/sites/default/files/Documentos/20-11-2015_Publicacion%20Remesas%20y%20Desarrollo%20en%20el%20Peru_OIM.PDF
- [12] INEI, MIGRACIONES & OIM. (2016). *Perú: Estadísticas de la Emigración Internacional de Peruanos e Inmigración de Extranjeros, 1990 - 2015*. Lima, Perú: Super Gráfica EIRL.
- [13] Guerra, J. (1995). *Raíces unitarias en las series económicas de Venezuela. Temas de Coyunturas*. Caracas, Venezuela. Recuperado de: http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/Temasdecoyuntura_31.pdf#page=36

- [14] Medina, R. (2015). *Modelización Econométrica Multiecuacional Modelo De Vectores Cointegrados (Vec) Y Teoría De Cointegración*. Caracas, Venezuela. Recuperado de: <http://ucvrodolfomedina.blogspot.com.co/2015/01/econometria-ii.html>
- [15] Neira, F. (2009), Migración y remesas e indicadores económicos. *LatinoAmérica. Revista de Estudios Latinoamericanos*, (49), pp. 79-96.
- [16] Novales, A. (2011). *Modelos vectoriales autoregresivos (VAR)*. Universidad Complutense. Recuperado de: https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag41459/VAR_new.pdf.
- [17] Pindyck, R. S., Rubinfeld, D. L., & Arellano, J. A. V. (2001). *Econometría: modelos y pronósticos*. México: McGraw-Hill.
- [18] Porto Pinilla, D. E. (2013). *Riesgo de crédito, un análisis de cointegración con choques en la inversión extranjera directa*. Universidad de la Sabana, Bogota D.C. Recuperado de: <http://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/8990>
- [19] Romero, E., & Salinas, D. (Agosto de 2010). La oferta laboral y el papel de las remesas internacionales: estudio de caso para la zona cafetera colombiana: Área Metropolitana Centro Occidente. *Perfil de Coyuntura Económica*, (15), pp. 97-117.
- [20] Madrigal, K. (2018, 27 de febrero). El Crecimiento en Remesas hacia América Latina y el Caribe en 2017. *The Dialogue Leadership for the Americas*. Recuperado de <https://www.thedialogue.org/analysis/el-crecimiento-en-remesas-hacia-america-latina-y-el-caribe-en-2017/>