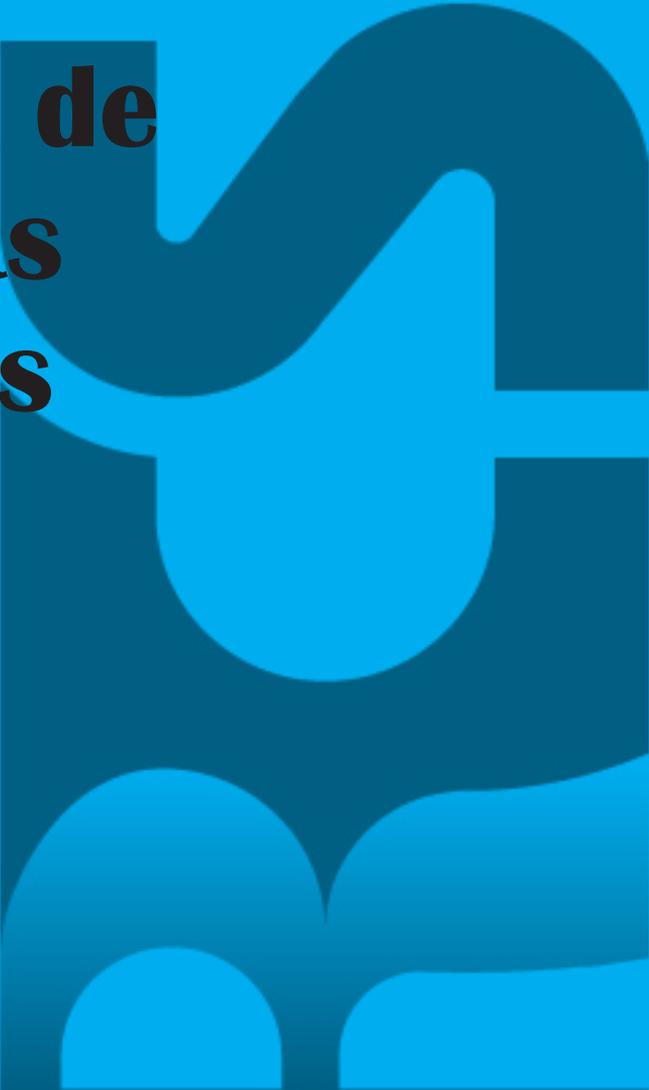


# Revista de Ciencias Sociales



# Dolarización de la economía venezolana desde el enfoque de la demanda de dinero

Urdaneta, Armando\*  
Borgucci, Emmanuel\*\*  
Morán, Gracian\*\*\*  
Farinango, Ronny\*\*\*\*

## Resumen

Por más de 20 años, la economía venezolana ha sufrido una estabilidad económica en donde los agentes se han visto obligados a defender su patrimonio del poder corrosivo de la inflación acelerada. El objetivo de este trabajo es analizar el proceso de dolarización venezolano desde el enfoque de demanda de dinero en el periodo 1990-2015. Se elaboró un modelo de regresión múltiple, cuyas variables independientes son consumo, inversión total, y nivel riqueza. Los resultados muestran que después de la implementación del control de cambios a partir del primer trimestre del año 2003, la demanda de dinero en divisas ha crecido muy por encima de la demanda de dinero en moneda nacional; lo cual es indicativo de dolarización. Además, al analizar las fluctuaciones de ambas variables, se observa que no se ajustan a los preceptos teóricos según los cuales las mismas deben comportarse inversamente proporcionales, lo cual demuestra lo inefectiva de la política monetaria del Banco Central de Venezuela. En conclusión, el incremento de la demanda de dinero en moneda nacional no necesariamente se tradujo en un decremento de la demanda de divisas, con lo cual las fluctuaciones de esta última respondieron más a expectativas de proteger el valor de activos en poder de agentes económicos.

**Palabras clave:** Dolarización; bolívar; demanda de dinero; política monetaria; economía venezolana.

---

\* Doctor en Ciencias Económicas (Universidad del Zulia, Venezuela). Doctor en Ciencias Gerenciales (URBE). Magister en Gerencia Empresarial. Magister en Telemática. Ingeniero en Computación. Docente Titular de la Universidad Metropolitana del Ecuador. E-mail: [aurdaneta@umet.edu.ec](mailto:aurdaneta@umet.edu.ec) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9825-9453>

\*\* Posdoctor en Ciencias Económicas y en Políticas Públicas (Universidad del Zulia, Venezuela). Doctor en Ciencias Sociales (Universidad Central de Venezuela). Magister en Banca y Finanzas. Magister en Economía. Magister en Gerencia de Empresas. Economista. Profesor Titular de Macroeconomía de la Universidad del Zulia. E-mail: [emmanuelborgucci@gmail.com](mailto:emmanuelborgucci@gmail.com) ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4078-006X>

\*\*\* Magister en Administración de Empresas (Universidad Técnica de Machala, Ecuador). Economista en Universidad de Cuenca. Docente Titular de la Universidad Metropolitana del Ecuador. E-mail: [gracianmoran@gmail.com](mailto:gracianmoran@gmail.com)

\*\*\*\* Magister en Administración de Empresas (Universidad Técnica de Machala, Ecuador). Ingeniero en Gestión Empresarial. Economista. Docente Titular de la Universidad Metropolitana del Ecuador. E-mail: [rfarinango@umet.edu.ec](mailto:rfarinango@umet.edu.ec)

# *Dollarization of the Venezuelan economy from a money demand approach*

## **Abstract**

For more than 20 years, the Venezuelan economy has suffered an economic stability where agents have been forced to defend their heritage from the corrosive power of accelerated inflation. The objective of this work is to analyze the Venezuelan dollarization process from the demand for money approach in the period 1990-2015. A multiple regression model was developed, whose independent variables are consumption, total investment, and wealth level. The results shows that after the implementation of the exchange control as of the first quarter of 2003, the demand for money in currencies has grown more than the demand for money in national currency; which is indicative of dollarization. In addition, when analyzing the fluctuations of both variables, it's observed that they do not conform to the theoretical precepts according to which they must behave inversely proportional, which demonstrates the ineffectiveness of the monetary policy of the Central Bank of Venezuela. In conclusion, the increase in the demand for money in national currency did not necessarily translate into a decrease in the demand for foreign exchange, so the fluctuations of the latter responded more to expectations of protecting the value of assets held by economic agents.

**Keywords:** Dollarization; bolivar; demand for money; monetary policy; Venezuelan economy.

## **Introducción**

El presente estudio tiene como finalidad evidenciar el proceso de la dolarización informal de la economía venezolana, los cuales según, Urdaneta y Borgucci (2018), son un factor determinante en la evolución de la demanda de dinero en Venezuela, por cuanto al incrementarse el monto de las exportaciones petroleras provoca el aumento de la demanda de dinero en moneda nacional.

Así, el control de cambios implementado en el primer trimestre de 2003, hace que la posesión de dólares sea un elemento crucial en la actividad económica para garantizar la reserva de valor de sus capitales. El anterior hecho, según Urdaneta y Borgucci (2018), se ve reforzado cuando el tipo de cambio oficial se ha ido rezagando respecto al tipo de cambio implícito a partir del segundo trimestre del año 2006.

Ello ha traído como resultado la pérdida de la función del bolívar como reserva de valor y medio de cambio, impulsando un proceso de dolarización informal de la economía

venezolana y al mismo tiempo aumentan depósitos en el exterior del sector privado. Esto último responde a los efectos de la condición de paridad de intereses. Es decir, el retorno sobre dólares depositados, por ejemplo, en Estados Unidos en términos de bolívares, se entiende como la suma del tipo de interés de los depósitos en dólares más la expectativa de apreciación del dólar estadounidense<sup>(1)</sup>.

Por otra parte, lenta pero progresivamente se está dando el fenómeno de exigir pagos en divisas contra mercancías o servicios demandados. Esta situación se presenta aun cuando legalmente (Código de Comercio y Ley del Banco Central de Venezuela) está prohibido.

Por tal motivo es interés de este trabajo, analizar el proceso de dolarización de la economía venezolana desde el enfoque de demanda de dinero en el periodo 1990-2015; construyendo un modelo empírico de demanda de dinero, que tome agregados macroeconómicos como el consumo e inversión total de la economía y riqueza.

## 1. Los diferentes tipos de dolarización

La dolarización oficial para Castro, Mejía, Morales y Soriano (2010), se da cuando un gobierno permite de manera legal el uso de una moneda extranjera como medio de pago, eso significa que se convierte en una ley de la República y el marco jurídico se acomoda para poder dar paso a una nueva moneda distinta a la nacional. Cuando un país dolariza de manera oficial, el gobierno puede decidir si hacerlo de manera total o parcial, es decir, eliminar por completo la moneda nacional, o bien compartir y/o limitar las funciones de la moneda local dentro del país.

En razón de ello, Plaza (2009) plantea que la dolarización oficial no es considerada una reforma monetaria eficiente por muchos

países, porque aún se considera como una manera de perder soberanía económica, puesto que tiene la capacidad de emitir dinero y de autofinanciarse cada vez que sea necesario.

Ahora bien, la dolarización oficial puede llevarse a cabo también a través de una unión monetaria, esta forma de dolarización es la más compleja, debido a que implica la convergencia hacia una política fiscal y monetaria, dentro de un entorno de asimetría económica como en el caso de la Unión Económica Europea.

Sin embargo, muchos opinan que es poco probable que este tipo de dolarización se implemente entre los Estados Unidos y Latinoamérica, dadas las grandes asimetrías en las estructuras económicas en ambas regiones de América (Brea, 2001). Por ello generalmente, la dolarización oficial se da en pequeñas naciones, tal como se muestra en la Tabla 1.

**Tabla 1**  
**Países dolarizados oficialmente en América y el Pacífico**

País	Dolarizado desde
Guam	1898
Puerto Rico	1899
Panamá	1904
Micronesia	1944
Islas Marshall	1944
Islas Virgenes, Británica	1973
Ecuador	2000
El Salvador	2001

**Fuente:** Reporte del Comité de Asuntos Económicos del Congreso de los Estados Unidos, Oficina del Presidente Del Comité Senador Connie Mack. Fundamentos de la Dolarización. Julio, 2002

Otra modalidad de la dolarización es la no oficial. En este caso, el gobierno establece restricciones para la circulación física de la divisa, pero permite transacciones con títulos valores o abrir depósitos dentro o fuera del país (Castro, et al., 2010). Según Castro, et al., (2010) y Castellano (2012), la dolarización no oficial se realiza en tres etapas: 1) las personas sustituyen todos o la gran mayoría de sus activos en moneda local por activos confiables en una divisa; 2) cuando las personas mantienen divisas en la banca local o en el exterior; y 3) cuando las personas piensan en términos de divisas y tipo de cambio *spot*.

En el caso venezolano, al revisar la balanza de pagos reportada por el BCV, para el periodo 1997-2014, en la cuenta otras inversiones, en lo que respecta a sus activos en depósitos en moneda extranjera para el sector privado en el exterior, se estima un saldo plurianual de (\$159.699.000.000) tal como se muestra en la Tabla 2, lo cual demuestra una dolarización no oficial de la economía venezolana y la misma se encuentra en la etapa de sustitución de activos, donde los agentes económicos mantienen depósitos en el exterior como reserva de valor de su capital.

**Tabla 2**  
**Depósitos en el exterior del sector privado en (Mill. de US\$) período 1997-2014**

<b>Año</b>	<b>Depósitos en el exterior del sector privado</b>
1997	-\$4.740
1998	-\$4.419
1999	-\$2.967
2000	-\$4.441
2001	-\$5.506
2002	-\$6.709
2003	-\$2.046
2004	-\$5.241
2005	-\$7.911
2006	-\$4.386
2007	-\$17.150
2008	-\$19.423
2009	-\$20.278
2010	-\$15.805
2011	-\$15.729
2012	-\$9.054
2013	-\$6.809
2014	-\$7.085
<b>Total</b>	<b>-\$159.699</b>

**Fuente:** Banco Central de Venezuela (2015).

Ahora bien, Plaza (2009) señala que la dolarización extraoficial puede crear un desbalance entre la oferta y la demanda de dinero nacional, sobre todo si se presenta una mayor demanda por dólares. En este último caso una expansión de la demanda por moneda extranjera trae como consecuencia que la demanda de moneda nacional disminuya, es decir, ambas monedas se comportan como si fuesen dos bienes sustitutos.

Si las personas, por razones de la teoría de la demanda de activos (Mishkin, 1995), cambia moneda de curso legal contra divisas, la oferta de dinero disminuye, obligando, en el corto plazo, que el tipo de interés se eleve, encareciendo el costo de capital y los precios de los bienes y servicios que, a su vez, presiona sobre nueva demanda de divisas y un deterioro del tipo de cambio en contra de la moneda local. Si el Estado adopta una política monetaria expansiva para estimular la

inversión, en un esquema de oferta agregada relativamente rígida, hará que la oferta de dinero se expanda y que el riesgo cambiario se incremente y con ello la pérdida de valor de la moneda de curso legal.

En el contexto de las transformaciones monetarias en América Latina, demanda de dinero y procesos de dolarización, se hace necesario profundizar en la sustitución de la moneda nacional por divisas, por cuanto, las monedas locales de la mayoría de las naciones latinoamericana no son de amplia aceptación internacional y sufren de crónicos desajustes, debido a que las políticas económicas locales se enfrentan a muchos desafíos y restricciones.

Ese proceso, sin lugar a dudas se presenta con distintos niveles de avances y de distintas formas en el mundo, sobre todo en América Latina, donde existen sistemas bancarios nacionales que no aceptan depósitos en dólares (Brasil, Colombia), otros donde los depósitos

en dólares son significativamente mayores que los depósitos en moneda doméstica (Argentina, Uruguay, Perú y Bolivia), u otros que están plenamente dolarizados en el más estricto sentido de la palabra (Ecuador y Panamá). En general, la dolarización puede ser clasificada como no oficial u oficial, subdividiéndose esta última en unilateral o bilateral.

Para implementar una dolarización oficial unilateral no se consulta con los Estados Unidos, por lo que el Banco Central destina sus reservas para comprar dólares en efectivo y con estos recomprar su base monetaria; bajo este esquema la Reserva Federal de los Estados Unidos no está obligada a cubrir la demanda de dólares con nuevas emisiones, puesto que la autoridad monetaria nacional está sujeta a una restricción similar a la de una caja de conversión, con la agravante de que pierde los ingresos por concepto de señoreaje.

Por su parte, la dolarización oficial bilateral presupone un arreglo o convenio con los Estados Unidos para asegurar el suministro de billetes (dólares), compartir el señoreaje y distribuir la carga de enfrentar emergencias del sistema bancario. Este tipo de dolarización está muy restringida en la práctica, puesto que la Reserva Federal Estadounidense (Federal Reserve System, por sus siglas en inglés en adelante FRS) se opone a asumir responsabilidades explícitas con las economías latinoamericanas, sobre todo ante la posibilidad de que los países dolarizados traten de ejercer presión política sobre el gobierno de los Estados Unidos, esperando que el gobierno presione a la FRS para que mantenga las tasas de interés inapropiadamente bajas.

Lo anterior se debe a que el dinero es una variable *stock*, conformado según Begg, Fischer, Dornbusch y Fernández (2006), por el efectivo en circulación y depósitos existentes en cualquier momento. Tener dinero no es lo mismo que gastarlo, se puede poseer dinero para gastarlo más adelante. El dinero para mantenerlo debe ser medio de cambio y depósito de valor.

En este sentido, Begg, et al. (2006) señala que el dinero tiene tres funciones, medio de pago o cambio, medida del valor

y portador/reserva de valor. En este mismo orden de ideas, Blanchard y Pérez (2006) plantean que “el dinero es un bien divisible generalmente aceptado por el público a cambio de otros bienes o servicios” (p.87).

La segunda función del dinero, según Begg, et.al. (2006), es la de unidad de cuenta, porque es la unidad en la que se indican los precios y se llevan las cuentas. Igualmente, Blanchard y Pérez (2006) señalan que en economías en las que el uso del dinero es de forma generalizada, las personas piensan en las mercancías como artículos que tienen dos caras. Una material/física de un bien o producto, la otra representar una cantidad de dinero medida a través del precio.

La tercera y última función del dinero es la de reserva que según Begg, et al. (2006), se presenta porque puede utilizarse para hacer compras en el futuro. En tal sentido, Blanchard y Pérez (2006), plantean que la compra y venta de mercancías pueden diferir en el tiempo, razón por la cual es necesario que el dinero conserve su valor real, de tal manera que funcione con justicia en el intercambio de bienes y servicios y también para que las personas puedan ahorrar.

A pesar del rol preponderante que el dinero ha jugado históricamente como medio de pago general desde Aristóteles, la Escolástica, la Edad Moderna y en la Contemporánea (Mises, 1912; Keynes, 1981; Schumpeter, 1994; Fisher y Brown 2007; entre muchos otros), según Mies y Soto (2000), el desarrollo de modelos que describan formalmente las razones por las cuales los individuos mantienen saldos monetarios en su poder es sorprendentemente reciente.

Modernamente, el análisis riguroso de la demanda y oferta de dinero sólo comienza a adquirir relevancia a través de los estudios de Marshall (1997); Fisher y Brown (2007), desde la perspectiva teórica de la teoría cuantitativa del dinero. No obstante, no sería sino hasta mediados del año 1950, sobretudo en los trabajos de Friedman (1956), que se desarrollan modelos en los cuales la demanda de dinero se determina como resultado de las decisiones que los agentes toman de manera

óptima al buscar satisfacer algún objetivo (mayor utilidad, menor costo de transacción, entre otros) bajo ciertas restricciones (ingreso, riqueza, costos de búsqueda, entre otros).

En Venezuela en el período sujeto a estudio, según cifras del BCV (2017), el crecimiento de la oferta monetaria ha sido de un 22.269,46%; mientras que la demanda de dinero solo ha aumentado 409,86%. Lo anterior se ha traducido en un incremento general de los precios debido a la sobre oferta monetaria de más del 4.287%, mientras que el aparato productivo nacional medido a través del producto interno bruto real apenas ha crecido un 55%. En consecuencia, en la presente investigación se hace necesario realizar un análisis del comportamiento de la demanda, en aras de asumir la dolarización como un instrumento de política monetaria.

## 2. Metodología

En la presente investigación se recopilaron datos secundarios del libro *Bases Cuantitativas de la Economía Venezolana 1830-2008* de Baptista (2011), para el período 1990-1996 con periodicidad trimestral en cuanto a los agregados monetarios M2; así mismo los agregados macroeconómicos, consumo total de la economía, es decir consumo privado, más el gasto público; inversión total de la economía, mediante la adición de la formación bruta de capital fijo y las variaciones de existencias; el producto interno bruto real y el índice de precios al consumidor para estimar la demanda de dinero y la velocidad de circulación del mismo de acuerdo a la teoría cuantitativa del dinero; el restante de los datos para el período 1997-2015 fueron tomados directamente del reporte de indicadores por parte del Banco Central de Venezuela (2017).

A las series de tiempo se le aplicaron métodos de suavización logarítmica con la finalidad de eliminar las perturbaciones de las variables dependientes e independientes del modelo de regresión múltiple, verificando el posterior cumplimiento de los supuestos de normalidad, homocedasticidad, autocorrelación y multicolinealidad de los residuos; que sustenten su aplicación, de acuerdo con Pardo y Ruiz (2005).

Así mismo, se evaluó el grado de asociación que debe existir entre la demanda de dinero en moneda nacional respecto a la demanda de dinero en moneda extranjera; mediante el análisis de las fluctuaciones a lo largo del lapso sujeto a estudio, mediante la aplicación del filtro de Hodrick Prescott (1980).

## 3. Resultados

El modelo de demanda de dinero planteado en la investigación consiste en un modelo de regresión múltiple empleando el método de mínimos cuadrados ordinarios (CMO), tomando el agregado monetario la demanda de los saldos reales para la economía venezolana en el periodo 1990-2015, como variable dependiente; mientras que como variables independientes, los agregados macroeconómicos en términos reales, consumo total de la economía, es decir consumo privado, más el gasto público; inversión total de la economía, mediante la adición de la formación bruta de capital fijo y las variaciones de existencias; el producto interno bruto real y el índice de precios al consumidor, para estimar la demanda de dinero y la velocidad de circulación del mismo de acuerdo a la teoría cuantitativa del dinero. La ecuación que se obtuvo fue la siguiente y cuyos valores se muestran en la Tabla 3:

$$\ln\left(\frac{M}{P}\right) = 1,2 \ln C - 0,23 \ln I + 0,84 \ln R - 0,45 \text{ dummy} - 13,59 .$$

**Tabla 3**  
**Coefficientes de regresión del modelo de demanda de dinero**

Dependent Variable: LN\_DDTEMBF  
 Method: Least Squares  
 Date: 09/16/18 Time: 09:59  
 Sample: 1990Q1 2015Q4  
 Included observations: 104

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_CTEMBF	1.202105	0.193800	6.202815	0.0000
LN_ITEMBF	-0.230558	0.061187	-3.768055	0.0003
LN_RTEMBF	0.837111	0.254697	3.286695	0.0014
DUMMY	-0.450553	0.047059	-9.574225	0.0000
C	-13.59417	2.827477	-4.807879	0.0000
R-squared	0.934459	Mean dependent var	18.68818	
Adjusted R-squared	0.931811	S.D. dependent var	0.607039	
S.E. of regression	0.158516	Akaike info criterion	-0.799034	
Sum squared resid	2.487619	Schwarz criterion	-0.671900	
Log likelihood	46.54978	Hannan-Quinn criter.	-0.747528	
F-statistic	352.8760	Durbin-Watson stat	0.715795	
Prob(F-statistic)	0.000000			

**Fuente:** Elaboración propia, 2019 con apoyo de Eviews 10.0.

Es importante resaltar en la construcción del modelo, la inclusión de una variable *dummy* de carácter dicotómica. Esta variable trata de explicar con el valor de 1 el quiebre estructural producido entre el lapso 1995-1 al

2005-2 en la demanda de dinero y 0 el resto de la serie, todo ello de acuerdo con la prueba de quiebres estructurales de Chow, que se muestra en la Tabla 4.

**Tabla 4**  
**Prueba de quiebres estructurales de Chow**

Chow Breakpoint Test: 1991Q1 1994Q4			
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints			
Varying regressors: All equation variables			
Equation Sample: 1990Q1 2015Q4			
F-statistic	21.06380	Prob. F(8,92)	0.0000
Log likelihood ratio	108.2488	Prob. Chi-Square(8)	0.0000
Wald Statistic	168.5104	Prob. Chi-Square(8)	0.0000
Chow Breakpoint Test: 1995Q1 2005Q2			
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints			
Varying regressors: All equation variables			
Equation Sample: 1990Q1 2015Q4			
F-statistic	35.68148	Prob. F(8,92)	0.0000
Log likelihood ratio	146.8120	Prob. Chi-Square(8)	0.0000
Wald Statistic	285.4518	Prob. Chi-Square(8)	0.0000
Chow Breakpoint Test: 2005Q3 2015Q1			
Null Hypothesis: No breaks at specified breakpoints			
Varying regressors: All equation variables			
Equation Sample: 1990Q1 2015Q4			
F-statistic	9.911364	Prob. F(8,92)	0.0000
Log likelihood ratio	64.64378	Prob. Chi-Square(8)	0.0000
Wald Statistic	79.29091	Prob. Chi-Square(8)	0.0000

**Fuente:** Elaboración propia, 2019 con apoyo de Eviews 10.0.

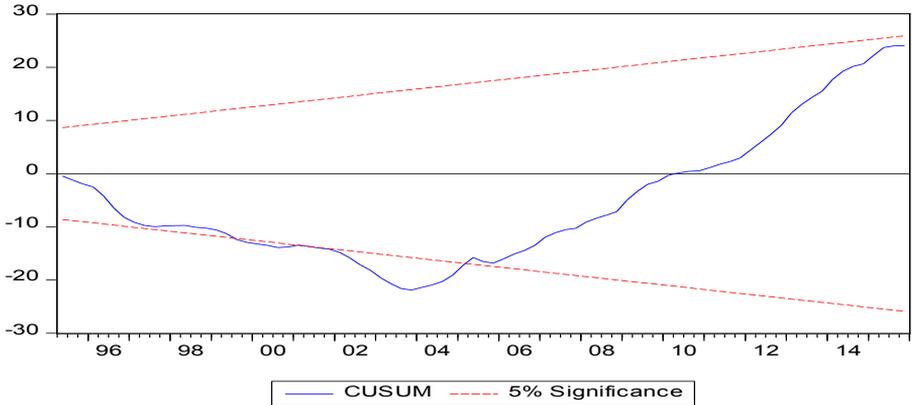
Al respecto, la prueba de quiebres estructurales de Chow (Brooks, 2008) de la Tabla 4 muestra la existencia de éstos en el lapso 1995.1 al 2005.2. Esta situación puede evidenciarse en el incremento del valor del *F-statistics* del lapso 1991-1 al 1994-4 con

respecto al periodo 1995-1 al 2005-2; mientras en el lustro 2005-3 al 2015-1, el valor de *F-statistics* vuelve a disminuir.

De igual manera, se aplicaron pruebas de permanencia de quiebres estructurales, mediante la estimación de los residuales

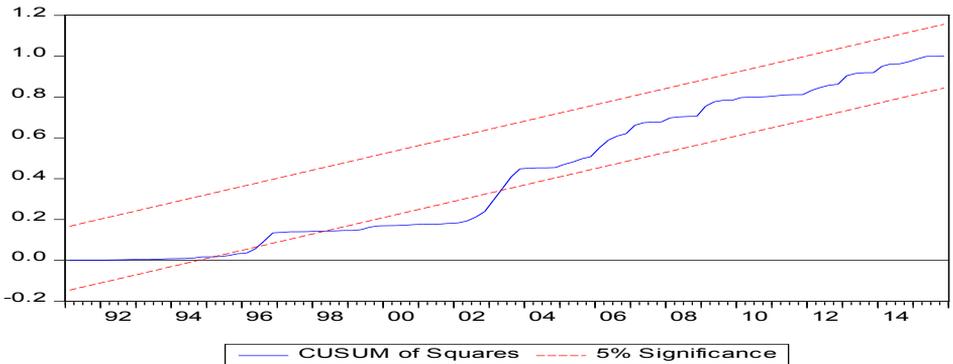
recursivos acumulados (CUSUM) y la estimación de los residuales recursivos acumulados al cuadrado (CUSUMQ). En la primera prueba muestra un cambio estructural entre los trimestres 1999-3 al 2005-2, tal como se muestra en el Gráfico I; mientras que en

la segunda prueba se evidencia un quiebre estructural en el lapso 1995-1 al 2003-2. En el Gráfico II, se muestra como las funciones en ambos casos salen de las bandas de tolerancia, lo cual es un indicador de cambio estructural permanente.



Fuente: Elaboración propia, 2019 con apoyo de Eviews 10.0.

**Gráfico I:** Prueba de permanencia estructural del supuesto de Chow, con la prueba CUSUM en la demanda de dinero en moneda nacional



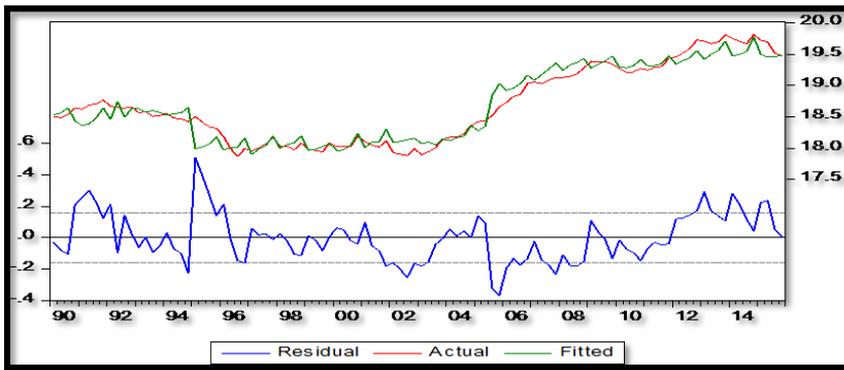
Fuente: Elaboración propia, 2019 con apoyo de Eviews 10.0.

**Gráfico II:** Prueba de permanencia estructural del supuesto de Chow, con la prueba CUSUMQ en la demanda de dinero en moneda nacional

La prueba CUSUM es un indicador de inestabilidad de la media condicional del modelo, mientras que la CUSUMQ, está asociado a cambios en la varianza de los errores del modelo, por tanto sugiere aplicar previamente las pruebas de heterocedasticidad de acuerdo con Calva y Aguilar (2007).

Luego de analizado el quiebre estructural

de la demanda de dinero en moneda local se procedió a graficar, su valor real y estimado en el Gráfico III en logaritmos, conjuntamente con los residuos u errores, producto de las diferencias entre ambas variables; donde se puede observar el alto grado de asociación entre ellas.



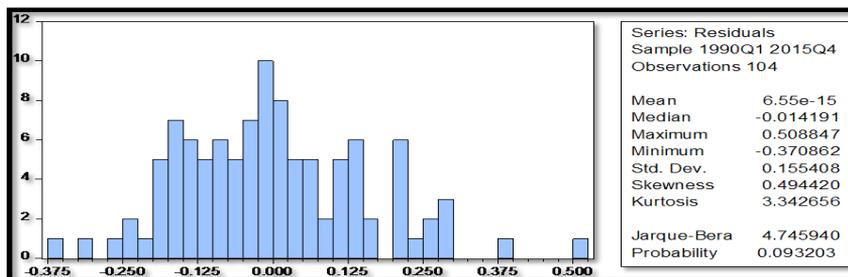
Fuente: Elaboración propia, 2019 con apoyo de Eviews 10.0.

**Gráfico III: Demanda de dinero en moneda real (actual), demanda de dinero en moneda proyectada (fitted), residuos (residual)**

### 3.1. Verificación de los supuestos del modelo de regresión

La prueba de normalidad muestra en el Gráfico IV, una probabilidad  $P > 0.05$  lo cual es el principal indicador que los residuos del modelo de regresión múltiple respecto a la demanda de dinero real, presentan una distribución normal, es decir al menos el

68,5% de los datos se encuentran agrupados entre la media más o menos la desviación estándar de manera simétrica, igualmente el valor de Jarque-Bera es menor al valor teórico del estadístico Chi-Cuadrado  $\chi^2$  para dos grados de libertad  $5,99 > 4,75$ ; mientras el coeficiente de asimetría es muy próximo a cero;  $\gamma = 0,49$ , es decir  $\gamma > 0$  mostrando una distribución simétrica positiva a la derecha.



Fuente: Elaboración propia, 2019 con apoyo de Eviews 10.0.  
**Gráfico IV: Prueba de normalidad**

Como se muestra en la Tabla 5, el estadístico Durbin-Watson es 1,88 lo cual indica una ausencia de autocorrelación entre los residuos de la demanda de dinero observada y pronosticada.

**Tabla 5**  
**Prueba de autocorrelación serial (Breusch-Godfrey) a través del coeficiente de Durbin-Watson**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
Null hypothesis: No serial correlation at up to 2 lags				
F-statistic	35.36291	Prob. F(2,97)	0.0000	
Obs*R-squared	43.85422	Prob. Chi-Square(2)	0.0000	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID				
Method: Least Squares				
Date: 10/31/18 Time: 16:42				
Sample: 1990Q1 2015Q4				
Included observations: 104				
Presample missing value lagged residuals set to zero.				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LN_CTEMBF	-0.185715	0.151798	-1.223436	0.2241
LN_ITEMBF	0.018216	0.047205	0.385894	0.7004
LN_RTEMBF	0.187398	0.197599	0.948371	0.3453
DUMMY	-0.019243	0.036263	-0.530662	0.5959
C	-1.028421	2.176591	-0.472491	0.6376
RESID(-1)	0.640979	0.100797	6.359081	0.0000
RESID(-2)	0.024599	0.101929	0.241338	0.8098
R-squared	0.421675	Mean dependent var	6.55E-15	
Adjusted R-squared	0.385903	S.D. dependent var	0.155408	
S.E. of regression	0.121784	Akaike info criterion	-1.308192	
Sum squared resid	1.438651	Schwarz criterion	-1.130204	
Log likelihood	75.02600	Hannan-Quinn criter.	-1.236084	
F-statistic	1.78764	Durbin-Watson stat	1.876405	
Prob(F-statistic)	0.000000			

Fuente: Elaboración propia, 2019 con apoyo de Eviews 10.0.

Por otra parte, el factor de inflación de la varianza (FIV), que cuantifica la intensidad de la multicolinealidad, es decir alta correlación entre las variables independientes del modelo de regresión lineal múltiple (Backhaus, 2013),

muestra de acuerdo con los resultados que se observan en la Tabla 6, un valor consistente con la inexistencia de ese problema de orden econométrico.

**Tabla 6**  
**Prueba de multicolinealidad (Factor de inflación de la varianza)**

Variance Inflation Factors			
Date: 10/31/18 Time: 16:45			
Sample: 1990Q1 2015Q4			
Included observations: 104			
Variable	Coefficient Variance	Uncentered VIF	Centered VIF
LN_CTEMBF	0.037558	39801.02	13.91425
LN_ITEMBF	0.003744	3475.268	4.428454
LN_RTEMBF	0.064871	106651.5	10.58367
DUMMY	0.002215	3.701571	2.206706
C	7.994625	33088.94	NA

**Fuente:** Elaboración propia, 2019 con apoyo de Eviews 10.0.

Finalmente se verificó la prueba de heterocedasticidad Breusch-Pagan Godfrey, como se muestra en la Tabla 7, la cual busca determinar la presencia de heterocedasticidad en los residuos, es decir si su varianza es constante (homocedástica) o no lo es

(Heterocedástica), en este caso se evidencia que la Prob. Chi-Square (4) = 0.9348 > 0.05 con lo cual se acepta la hipótesis nula, que plantea que la varianza de los residuos es homocedástica.

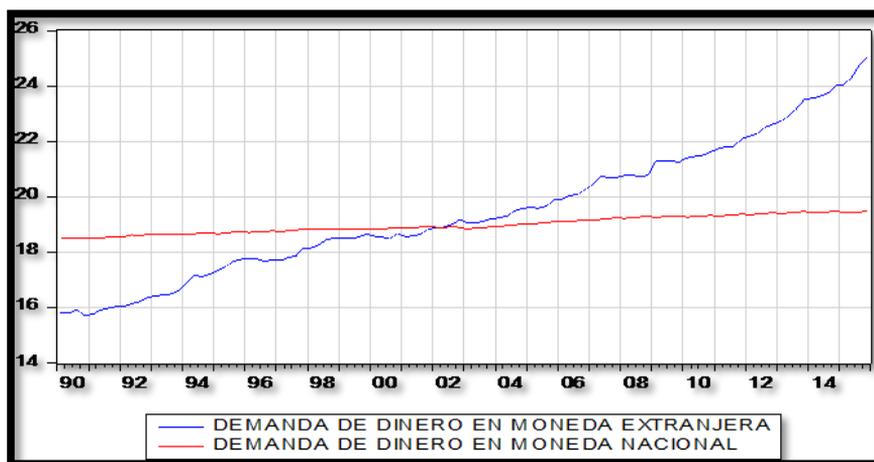
**Tabla 7**  
**Prueba de heterocedasticidad de Breusch-Pagan-Godfrey**

Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey				
Null hypothesis: Homoskedasticity				
F-statistic	0.198418	Prob. F(4,99)	0.9387	
Obs*R-squared	0.827127	Prob. Chi-Square(4)	0.9348	
Scaled explained SS	0.877920	Prob. Chi-Square(4)	0.9277	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 10/31/18 Time: 16:39				
Sample: 1990Q1 2015Q4				
Included observations: 104				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.395495	0.666645	0.593261	0.5544
LN_CTEMBF	0.006824	0.045693	0.149340	0.8816
LN_ITEMBF	-0.001133	0.014426	-0.078566	0.9375
LN_RTEMBF	-0.023176	0.060051	-0.385941	0.7004
DUMMY	-0.004691	0.011095	-0.422752	0.6734
R-squared	0.007953	Mean dependent var	0.023919	
Adjusted R-squared	-0.032130	S.D. dependent var	0.036788	
S.E. of regression	0.037374	Akaike info criterion	-3.688799	
Sum squared resid	0.139285	Schwarz criterion	-3.561665	
Log likelihood	196.8175	Hannan-Quinn criter.	-3.637293	
F-statistic	0.198418	Durbin-Watson stat	0.921018	
Prob(F-statistic)	0.938656			

**Fuente:** Elaboración propia, 2019 con apoyo de Eviews 10.0.

Luego de verificado los supuestos del modelo de regresión, se realizó una proyección de la demanda de dinero en moneda local versus la demanda de dinero en divisas, la cual se obtuvo multiplicando la demanda de dinero en moneda nacional proyectada por el tipo de cambio implícito, como se muestra en el Gráfico V. El gráfico evidencia que a partir

del primer trimestre del año 2003, cuando se implementa la política de control de cambio en la economía venezololana por parte del gobierno, la demanda de dinero en divisas comienza a ser superior a la demanda de dinero en moneda nacional, provocando que en el país se diese un proceso de dolarización informal de la economía de forma paulatina.



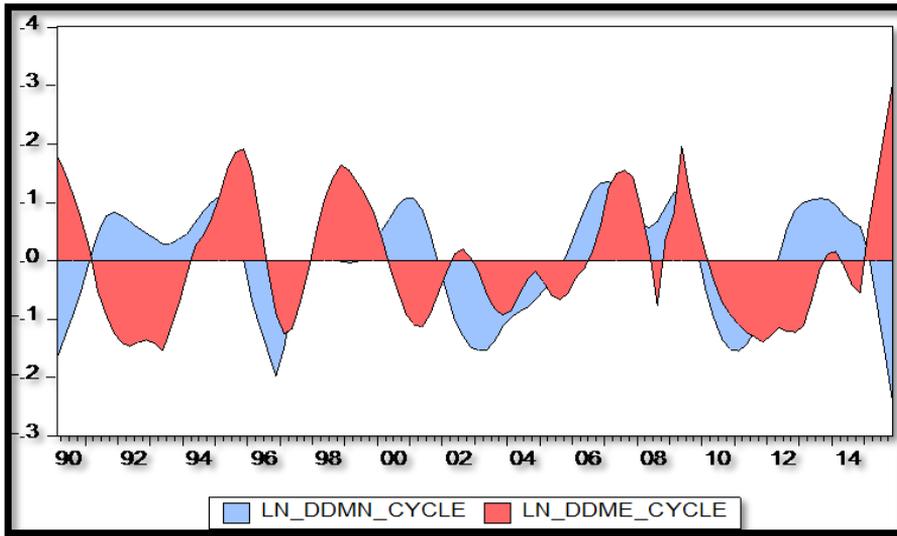
Fuente: Elaboración propia, 2019 con apoyo de Eviews 10.0.

**Gráfico V: Demanda de dinero en moneda local vs demanda de dinero en moneda extranjera**

De esta manera, la moneda nacional comenzó progresivamente a perder su función como medio de cambio, porque comienza a darse un proceso informal de sustitución monetaria donde bienes y servicios se venden en dólares, contraviniendo el ordenamiento legal vigente<sup>(2)</sup>, así como también a atesorar divisas como motivo de transacción, especulación o precaución, tal como lo plantea la teoría Keynesiana de demanda de dinero.

Finalmente se analizaron las fluctuaciones de la demanda de dinero en

moneda nacional y extranjera, extrayendo el componente cíclico de cada serie aplicando el filtro de Hodrick-Prescott (1980); de manera de poder contrastar con la teoría de demanda de dinero, según la cual un incremento de la demanda de dinero en moneda doméstica, de color celeste en el Gráfico VI, debería traducirse en un decremento de la demanda de dinero en moneda extranjera, de color rojo en el mismo gráfico.



Fuente: Elaboración propia, 2019 con apoyo de Eviews 10.0.

**Gráfico VI: Fluctuaciones de la demanda de dinero en moneda nacional y extranjera**

En este sentido, pudo evidenciarse que dicha teoría se cumple parcialmente al contrastarla con las estimaciones reales; puesto que en los lapsos 1994-3 al 2000-4; y 2002-1 al 2011-4, épocas donde prevalecieron políticas cambiarias poco flexibles, entre ellas el control de cambio impuesta por el gobierno en el primer trimestre del año 2003, la demanda de dinero en moneda nacional y extranjera fluyeron de manera similar; con lo cual buena parte de la demanda de dinero en moneda nacional, estaba destinada a la adquisición de divisas, cuyo tipo de cambio oficial controlado era mucho menor al tipo de cambio en el mercado no oficial, razón por la cual resultaba en una atractiva inversión, ello sin duda se tradujo en una devaluación progresiva del tipo de cambio real, y una pérdida total de la función del bolívar como reserva de valor.

Este escenario, permite evidenciar la dolarización no oficial de la economía venezolana desde el enfoque de la demanda

de dinero, la cual según la teoría cuantitativa moderna de Friedman (1956), es equivalente a la demanda de cualquier otro activo, entre el conjunto de los que pueden mantenerse por el público formando parte de su cartera de activos. En consecuencia, podría tratarse como una parte de la teoría del capital o la riqueza, debido a que al considerar el dinero como parte de su cartera de activos, los individuos lo demandarían en función de la riqueza total, de sus gastos o preferencias sobre la posesión de esa forma de riqueza que es el dinero y del rendimiento relativo del mantenimiento del mismo, frente a otros activos alternativos de mayor rentabilidad.

De acuerdo a lo expuesto en el párrafo anterior, es válido inferir que la demanda de dinero total en la economía en términos reales, es equivalente a la demanda agregada interna del país, razón que explica que en periodos de recesión económica, evidenciados no solo por la caída del producto interno bruto, sino también de la demanda; los agentes

económicos demandan más dinero en divisas, en aras de garantizar la reserva de valor de sus capitales.

En épocas de expansión económica, si la política cambiaria (del Banco Central) solo es efectiva mediante el establecimiento de un tipo de cambio fijo (especialmente con control de cambios), el crecimiento de los precios llevará a una sobrevaluación del tipo de cambio que generará un costo de oportunidad bajo en adquirir divisas. La razón de tal conducta estriba en que un control de cambios en ausencia de una política antiinflacionaria en un país minero exportador, hace que el riesgo cambiario se incremente. Es decir, será más rentable adquirir divisas contra moneda nacional aunque el tipo de interés foráneo sea más bajo que el local.

## Conclusiones

Luego de haber analizado los diferentes factores que a través del enfoque de demanda de dinero explican la dolarización informal de la economía venezolana, puede concluirse que la política monetaria de carácter expansivo con una política cambiaria de control de cambio, con un tipo de cambio fijo, destruyeron la función del bolívar como medio de cambio y reservas de valor; provocando que los agentes económicos dentro de su cartera de activos, prefiriesen atesorar activos en monedas extranjera y se diese de manera informal un proceso de sustitución de monedas; haciendo que el bolívar solo quede como unidad de cuenta para referenciar precios.

Todo como consecuencia de una política fiscal expansiva y procíclica tal como lo señala Urdaneta, Prieto y Hernández (2017), producto de mayores ingresos por concepto de exportaciones petroleras lo cual impacta la demanda de dinero en moneda nacional. Dicha situación provoca que cuando el monto de las exportaciones petroleras crece, también lo hace la demanda de saldos reales, y al haber un tipo de cambio nominal sobrevalorado, la demanda de dinero en moneda extranjera se comporta de forma procíclica también.

En consecuencia, las políticas aplicar en estos casos deben ser de carácter contra cíclico. De allí la importancia de contar con modelos econométricos bien estructurados, que permitan realizar estimaciones precisas de la demanda de los saldos reales y estudie el componente cíclico de dichas series de manera de poder observar sus fluctuaciones y cuáles son sus determinantes.

## Notas

<sup>1</sup> Esta idea se puede exponer así, según Mishkin (1995):  $RET^s + \frac{E_t - E_{t-1}}{E_t}$ . Donde  $RET^s$  es la rentabilidad de los depósitos en US\$ en términos de bolívares y a eso se le suma el cociente entre el tipo de cambio esperado del US\$ y su valor spot. Es decir, se le suma la expectativa de apreciación o depreciación del US\$ que es la expectativa de depreciación o apreciación del bolívar. Quizá el tipo de interés en los Estados Unidos sea mucho más bajo que en Venezuela, pero si la apreciación del US\$ es mayor, entonces el tenedor de bolívares estará tentado a cambiar bolívares contra dólares, ya que el riesgo cambiario percibido a en contra del bolívar.

<sup>2</sup> Artículo 318 de la Constitución de la RBV (ANC, 1999), Artículos 106 y 128 de la Ley del Banco Central de Venezuela (BCV, 2010); Artículo 3 del Código de Comercio (CRV, 1955), por cuanto las transacciones están insertas como actos considerados como mercantiles.

## Referencias bibliográficas

Anderson, D., Sweeney, J., y Willians, T.

- (2004). *Métodos cuantitativos para los negocios*. Novena edición. México: Editorial Thomson.
- Aristóteles (1992). *Ética nicomaquea*. Sta. Fe de Bogotá, Colombia: Ediciones Universales.
- Asamblea Nacional Constituyente - ANC (1999). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Caracas: Gaceta Oficial N°. 36.860 del 30 de diciembre de 1999. Recuperado de <http://www.cnac.gob.ve/wp-content/documentos/Constitucion.pdf>
- Backhaus, K., Erichson, B., Plinke, W., y Weber, R. (2013). *Multivariate Analysemethoden. Eine anwendungsorientierte Einführung*. Berlin: Springer Gabler.
- Baptista, A. (2011). *Bases cuantitativas de la economía venezolana*. Primera Edición. Caracas, Venezuela: Fundación Artesanogroup.
- Banco Central de Venezuela - BCV (2017). *Agregados monetarios*. Recuperado de <http://www.bcv.org.ve/c2/indicadores.asp>
- Banco Central de Venezuela - BCV (2010). *Reforma a la Ley del Banco Central de Venezuela*. Caracas: Gaceta Oficial N°. 39.419 de fecha 07 de mayo de 2010. Recuperado de <https://www.finanzasdigital.com/wp-content/uploads/2013/09/ley-reforma-parcial-bcv.pdf>
- Begg, D., Fischer, S., Dornbusch, R., y Fernández, A. (2006). *Economía*. México: Editorial McGraw-Hill.
- Blanchard, O., y Pérez D. (2006). *Macroeconomía*. México: Prentice Hall Latinoamericana.
- Brea, H., Dávalos, M. E., y Santos, I. (2001). *La dolarización: Evaluación teórica y práctica*. República Dominicana: Centro de Investigación Económica de las Antillas. Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra.
- Brooks, C. (2008). *Introductory econometrics for finance*. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Calva, J. L., y Aguilar, G. (2007). *Finanzas públicas para el desarrollo*. México: Miguel ángel Porrúa. UNAM.
- Castellano, A. (2012). La demanda de dinero y la sustitución de monedas y de activos en Venezuela: 1997-2008. *Revista Economía*, (34), 89-120.
- Castro, J., Mejía, F., Morales, A., y Soriano, G. (2010). *Evaluación de la política de dolarización en El Salvador, su impacto y la posibilidad de un proceso de reversión* (Tesis de pregrado). Universidad Centroamericana “José Simón Cañas”, Antiguo Cuscatlan, San Salvador, El Salvador.
- Congreso de la República de Venezuela - CRV (1955). *Código de Comercio*. Caracas: Gaceta Oficial N°. 475 del 21 de diciembre de 1955. Recuperado de <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ve/ve029es.pdf>
- Fisher, I., y Brown, H. G. (2007). *The purchasing power of money: Its determination and relation to credit interest and crises*. New York: Cosimo, Inc.
- Floyd, J. E. (2009). *Interest rates, exchange rates and world monetary policy*. Berlin: Springer-Verlag.
- Friedman, M. (1956). The quantity theory of money: A restatement. En M. Friedman (Ed.), *Studies in the quantity theory of money* (pp. 3-21). Chicago: University of Chicago Press.
- Hodrick, R. J., y Prescott, E. C. (1981). Postwar U.S. business cycles: An empirical investigation. *Discussion Papers*, (451), 1-26. Recuperado de <https://www.kellogg.northwestern.edu/research/math/papers/451.pdf>

- Keynes, J. M. (1981). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Sexta reimpresión. México. D.F.: Fondo de Cultura Económica de México.
- Marshall, A. (1997). *Principles of economics*. Amherst, New York: Prometheus Books.
- Miles, V., y Soto, R. (2000). Demanda por dinero: Teoría, evidencia, resultados. *Revista Economía Chilena*, 3(3), 5-32.
- Mises, L. v. (1982). *The theory of money and credit*. Indianapolis: Liberty Fund, Inc.
- Mishkin, F. S. (1995). *The economics of money, banking, and financial markets*. Fourth edition. New York: The HarperCollins.
- Pardo, A., y Ruiz, M. (2005). *Análisis de datos con SPSS 13Base*. México: Editorial MC Graw Hill.
- Plaza, M. (2009) *La conveniencia de la dolarización oficial de la economía peruana*. Lima, Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Schumpeter, J. A. (1994). *Historia del análisis económico*. Barcelona, España: Editorial Ariel, S.A.
- Urdaneta, A., y Borgucci, E. (2018). Shocks petroleros y demanda de dinero en Venezuela 1988-2017. *Revista de Ciencias Sociales*, XXIV(3), 108-126.
- Urdaneta, A., Prieto, R., y Hernández, O. (2017). Formación bruta de capital fijo en el producto interno bruto venezolano en el período 1997- 2015. *Desarrollo Gerencial*, 9(1), 52-80.