

# EFECTOS DEL DESEMPLEO SOBRE LOS DETERMINANTES DEL CONSUMO AGREGADO. EVIDENCIA EMPÍRICA PARA EL CASO ECUATORIANO

## UNEMPLOYMENT RATE ANALYSIS OVER AGGREGATE CONSUMPTION DETERMINANTS: EMPÍRICAL EVIDENCE OF ECUADOR

Wendy Wasbrum Tinoco, Msc.  
Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, Salinas - Ecuador  
wewasbrun@espe.edu.ec

Docentes Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, Salinas – Ecuador  
Margarita Palma Samaniego, Msc.  
Gloria Valencia Vivas, Msc.  
Flor Garcés, Msc.

### RESUMEN

*En el Ecuador, la tasa de desempleo en el año 2000 fue del 12%, teniendo fluctuaciones positivas de dos a tres puntos porcentuales en los siguientes cinco años, provocando una migración representativa en la población ecuatoriana, hacia Europa y EEUU, repercutiendo en la inestabilidad económica y crisis financiera del Ecuador. En el presente estudio se analiza la tasa de desempleo del Ecuador para el periodo 2000-2015 y los determinantes del consumo como son: el ingreso permanente, tasa de crecimiento del consumo y el nivel de ahorro precautorio de los ecuatorianos a nivel nacional; obteniendo como resultados de la investigación la relación inversa entre la tasa de desempleo y la tasa de crecimiento del consumo, cumpliéndose este supuesto macroeconómico básico en la economía del Ecuador.*

**Palabras clave:** Tasa de desempleo, tasa de crecimiento del consumo, ingreso disponible y ahorro precautorio

### ABSTRACT

*Ecuador's unemployment rate of year 2000 was 12% with positive fluctuations of two to three points on the following five years resulting on a fraction of its population migration towards Europe and USA. It was an impact of economic instability that resulted in a general financial crisis. Unemployment rate of Ecuador for the period 2000 - 2015 and determinants of consumption were analyzed in this study as well as permanent income, consumption growth rate and preventative national savings level. A basic macroeconomic scenario for Ecuador is confirmed by analyzing the inverse relationship between unemployment and consumption growth rate.*

**Keywords:** unemployment rate, consumption growth rate, disposable income and preventative savings

Recibido: diciembre de 2015  
Aprobado: mayo 2016

## Introducción

Dados los altos índices de desempleo que han venido repercutiendo en la economía ecuatoriana, con mayor intensidad durante los últimos 10 años, ya sea por la crisis financiera acontecida en 1999, o por la falta de competitividad tras intentos fallidos de aplicar diferentes políticas de ajuste estructural, capaces de disminuir el déficit de cuenta corriente, promoviendo las exportaciones y de estabilizar los diferentes agregados económicos.

Sufriendo así una modificación tanto en el aparato productivo como en la dirección de los mercados financieros, generando una fuerte restricción de la demanda de empleo en la economía interna ecuatoriana. Obteniendo como consecuencia de esto, la poca o ninguna capacidad del mercado para generar fuentes de trabajo que limitan el consumo en los hogares y su incidencia en la volatilidad del ingreso disponible, generando específicamente, mayores niveles de pobreza e inestabilidad en el Ecuador.

Esto da inicio a un periodo de inestabilidad que motiva el estudio de numerosas relaciones entre las variables macroeconómicas que determinan el comportamiento de las economías. Una de estas relaciones es la existente entre la tasa de desempleo y tasa de crecimiento, ya que sirve para determinar el crecimiento sostenible de los países, sin embargo, en economías en desarrollo como la ecuatoriana no se han llevado a cabo estudios que indaguen sobre esta relación y los efectos que ocurren entre las dos variables

La identificación del análisis del desempleo sobre los determinantes del consumo agregado que explican su relación para el caso ecuatoriano, descritos en la investigación, permitirán obtener una visión más amplia sobre las implicancias que tiene la volatilidad del desempleo y la incertidumbre sobre el ingreso.

## Metodología y modelo econométrico

En el presente trabajo se busca analizar los efectos del desempleo en los determinantes del consumo por lo que se lo ha dividido en tres partes: un análisis de corto plazo entre la tasa de desempleo y la tasa de crecimiento del consumo, la segunda parte, un análisis de la tasa de desempleo y los residuos del ingreso disponible para evidenciar la relación del desempleo con el ahorro precautorio. Finalmente, se realiza un análisis entre el desempleo y el ingreso permanente.

Para el cumplimiento del primer apartado se aplicó un análisis a corto plazo, utilizando vectores autoregresivos entre la tasa de desempleo y la tasa de crecimiento y los rezagos de estas mismas variables.

En relación al impacto del desempleo y el ahorro precautorio, se realiza un análisis de la volatilidad del ingreso disponible usando los rezagos de esta variable para relacionar que el supuesto económico de que a mayor incertidumbre, causada por el desempleo, las familias cuentan con un nivel de ahorro precautorio para mantener su nivel de consumo constante. (Lusardi, 1998)

Considerando la teoría de Fisher (1930) donde indica que los consumidores racionales y las previsiones que deben tomar en relación a mantener un consumo constante a través del tiempo. Y respaldándose en investigación como la de (Carroll, 1992), que se basa en que los individuos logran un ahorro precautorio cuando existe una incertidumbre respecto al ingreso. Finalmente, para evidenciar la relación del des-

empleo con el ingreso permanente, se realizó un análisis de cointegración entre el Ingreso disponible, la tasa de desempleo, el interés y la inflación para evidenciar el impacto de la tasa de desempleo en el consumo permanente de las familias, puesto que según (Kaldor, 1957) la relación entre el Desempleo y el Consumo es negativa.

Un modelo de vector de corrección del error (VEC) es un modelo VAR restringido (habitualmente con sólo dos variables) que tiene restricciones de cointegración incluidas en su especificación, por lo que se diseña para ser utilizado con series que no son estacionarias pero de las que se sabe que son cointegradas.

El principio detrás de estos modelos es que existe una relación de equilibrio a largo plazo entre variables económicas y que, sin embargo, en el corto plazo puede haber desequilibrios. Con los modelos de corrección del error, una proporción del desequilibrio de un período (el error, interpretado como un alejamiento de la senda de equilibrio a largo plazo) es corregido gradualmente a través de ajustes parciales en el corto plazo. (Morales, Rendón, 2001)

Una vez encontrado el vector de cointegración, se procede a la segunda etapa del proceso de Engle y Granger (1987), mejor conocida como el Modelo de Corrección de Errores (MCE), en la cual se introducen los errores estimados en la ecuación de largo plazo con un rezago en una ecuación dinámica de corto plazo y atar de esta manera el comportamiento de corto plazo con la relación de equilibrio del largo plazo. (Galvani, Sánchez, 2016) Para la estimación de dicho modelo, se toman las variables de la ecuación de largo plazo, pero ahora en sus primeras diferencias, por lo que dichas variables expresan tasas de crecimiento o tasas de cambio y se agregan los residuos como una variable más. Dicha ecuación queda formulada así:

$$DLDA = C + \phi_1 (DLSA) + \phi_2 (DLPIBR) + \phi_3 (DLTCER) + \phi_4 (DLM2R) + \phi_5 RES(-1) + \Omega$$

Donde:

D = Significa que es la primera diferencia de la variable.

$\phi_i$  = Parámetros a ser estimados ( $i = 1, 2, 3$ ).

RES(-1) = Residuos de la ecuación de largo plazo con un rezago.

$\Omega$  = Término de perturbación.

### i. Vectores Autorregresivos

Es una herramienta de análisis econométrico que permite a los datos hablar por ellos mismos en función de los rezagos de la misma variable y

los rezagos de las demás variables como modelo multivariable, aplicando el método de mínimos cuadrados ordinarios, esto es, un VAR.

En los modelos VAR, así como en la modelización univariante de series temporales, asumimos que las series temporales utilizadas son estacionarias. Cuando se efectúa regresiones entre variables no estacionarias se puede caer en el problema de las llamadas correlaciones espurias. Ciertas modelizaciones entre variables no estacionarias, pero que cumplen ciertas condiciones denominadas de cointegración, no sólo no son espurias, sino que aportan gran información sobre las relaciones de equilibrio a largo plazo de las variables económicas. (UAM, 2016)

## ii. Causalidad a la Granger

El test de causalidad de Granger se utiliza en los modelos de series de tiempo, para probar si los valores rezagados de [xt], pueden explicar [yt], o si los valores rezagados de [yt], pueden explicar [xt], en un modelo de dos ecuaciones. Este test sirve para indicar causalidad unidireccional, bidireccional o independencia entre las variables [x y Y]. En el presente trabajo se analiza si la tasa de desempleo explica a la tasa de crecimiento del consumo durante el periodo 2000 - 2015 en medida trimestral, para evidenciar el cumplimiento de la relación negativa entre Desempleo y Consumo. En este análisis se utilizaron datos proporcionados por el Banco Central del Ecuador (estadísticas del Banco Central 2015), en periodos trimestrales desde el 2000 hasta el 2015, correspondientes a la tasa de desempleo, consumo, tasa de crecimiento del consumo, ingreso disponible, transferencias y tasa de interés puesto que en el periodo del 2000 al 2006, las transferencias o conocidas también como remesas de los emigrantes tuvieron un impacto significativo en el consumo de los hogares y la tasa de interés, debido a que está relacionada directamente con el ahorro y por ende, aumentos en la tasa de interés provocan disminuciones en el consumo. Siendo representativas estas variables a ser incluidas en las diferentes pruebas estadísticas, para evidenciar el impacto del desempleo en el consumo del Ecuador.

## iii. Función impulso respuesta

La función impulso-respuesta muestra la reacción (respuesta) de las variables explicadas en el sistema ante cambios en los errores. Un cambio (shock) en una variable en el período *i* afectará directamente a la propia variable y se transmitirá al resto de variables explicadas a través de la estructura dinámica que representa el modelo VAR. Se analiza en esta investigación si un shock en la

tasa de desempleo afecta la tasa de crecimiento del consumo, y a la tasa de desempleo en función a sus rezagos anteriores, pues ante una variación o impulso de dos desviaciones estándar del desempleo hacia el consumo.

## iv. Cointegración

El test de cointegración de Johansen se aplica en esta investigación para evidenciar que existe una relación a largo plazo, entre el consumo y el ingreso disponible, además de una relación a corto plazo expresado mediante los vectores autorregresivos de estas dos variables. (Padilla, Sequera, 2007)

## Resultados

### a. Tasa de desempleo y tasa de crecimiento del consumo

**Tabla 1**  
Selección del lag order var

VAR Lag Order Selection Criteria					
Endogenous variables: DESEMPLEO CRECONSUMO					
Exogenous variables: C					
Date: 09/23/15 Time: 18:59					
Sample: 2000:1 2015:1					
Included observations: 56					
LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
-218.3087	NA	8.956875	7.868168	7.940502	7.896212
-161.3047	107.9005*	1.349343	5.975167	6.192169*	6.059298*
-156.2225	9.256783	1.299160	5.936518	6.298188	6.076737
-151.8833	7.593667	1.285667*	5.924403*	6.430741	6.120709
-150.9520	1.563269	1.438883	6.033999	6.685005	6.286393
-147.4212	5.674484	1.470126	6.050756	6.846430	6.359238
* indicates lag order selected by the criterion					
LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)					
FPE: Final prediction error					
AIC: Akaike information criterion					
SC: Schwarz information criterion					
HQ: Hannan-Quinn information criterion					

Bajo criterio de selección de VAR, según (AIC: Akaike information criterion) la selección ideal de es un VAR con tres rezagos.

**Tabla 2: Test de causalidad a la GRANGER**

VAR Pairwise Granger Causality/Block Exogeneity Wald Tests			
Date: 09/23/15 Time: 21:24			
Sample: 2000:1 2015:1			
Included observations: 58			
Dependent variable: DESEMPLEO			
Exclude	Chi-sq	df	Prob.
CRE- CONSU- MO	2.310249	3	0.5106
All	2.310249	3	0.5106
Dependent variable: CRECONSUMO			
Exclude	Chi-sq	df	Prob.
DESEM- PLEO	15.04681	3	0.0018
All	15.04681	3	0.0018

Según el test, el cuadro que tiene como variable dependiente la tasa de crecimiento del consumo posee una probabilidad menor a 0.05, por lo que resulta ser significativo al 5% de confianza. Este resultado hace referencia que la tasa de desempleo explica a la tasa de crecimiento del consumo durante el periodo 2000 y 2015 en medida trimestral.

En el caso del modelo de vectores autorregresivos, se evidencia que el conjunto de los rezagos de la tasa de desempleo ayuda a mejorar el pronóstico de la tasa de crecimiento del consumo generado por el modelo, en otras palabras los rezagos de la tasa de desempleo causan o preceden temporalmente a los datos actuales de la tasa de crecimiento del consumo, por lo que esta última variable no puede determinarse como exógena, y es significativa la inclusión de la tasa de desempleo en el modelo VAR. Es decir la tasa de desempleo CAUSA a la tasa de crecimiento del consumo. Esta relación se cumple para los rezagos mayores o iguales a dos.

**Impulso Respuesta**

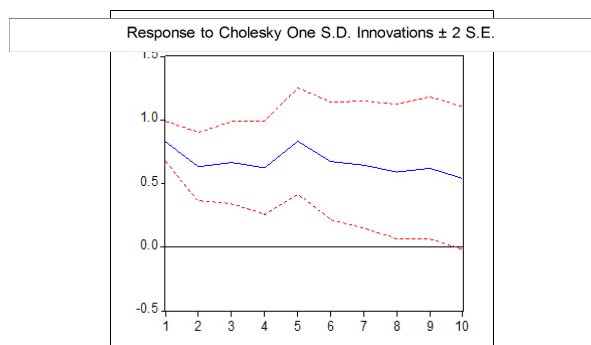


Figura 1

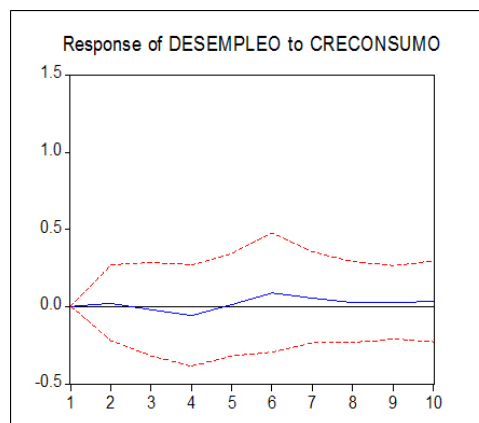


Figura 2

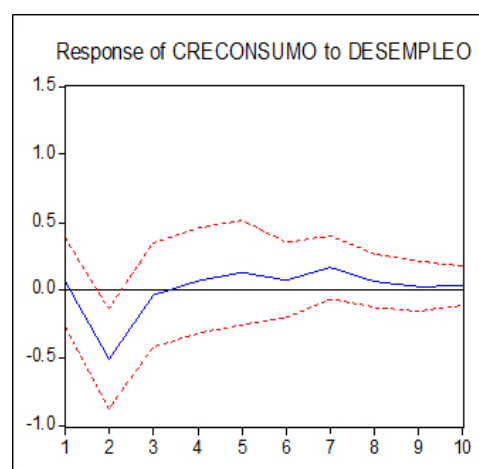


Figura 3

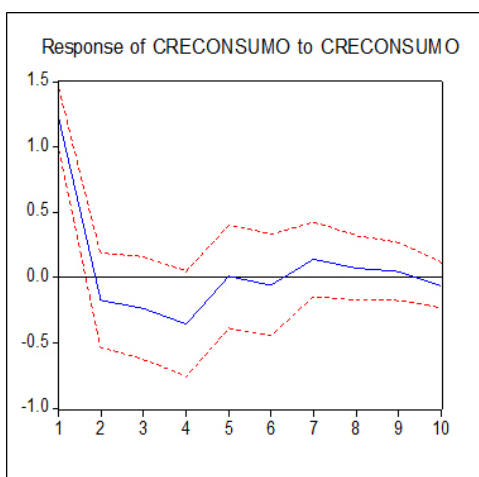


Figura 4

En estas gráficas de funciones impulso respuestas, claramente se evidencia la significancia del desempleo sobre el consumo, pues ante una variación o impulso de dos desviaciones estándar del desempleo hacia el consumo, este responde negativamente, es decir un incremento de la tasa

de desempleo provoca una reacción negativa o de contracción a las tasas de crecimiento del consumo dentro de la economía ecuatoriana durante el periodo 2000-2015.

## b. Desempleo y ahorro precautorio

1. En una primera instancia, se debe obtener los residuos de la ecuación del ingreso disponible.
2. Luego se eleva los residuos al cuadrado. La variable creada en el programa es Residvolatingre disponible.

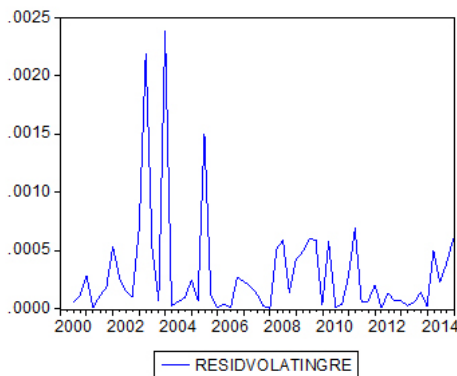


Figura 5

3. Se estima la ecuación de regresión de los residuos volátiles del ingreso disponible:

Tabla 3

Dependent Variable: RESIDVOLATINGRE				
Method: Least Squares				
Date: 09/23/15 Time: 23:23				
Sample(adjusted): 2000:3 2015:1				
Included observations: 59 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DESEMPLEO	6.54E-05	3.58E-05	1.824610	0.0735
LNTRANSFERENCIAS	-9.95E-06	1.86E-05	-0.535169	0.5947
TASAINTERES	-3.74E-05	4.06E-05	-0.919713	0.3617
INF	-8.08E-07	7.39E-06	-0.109346	0.9133
R-squared	0.056407	Mean dependent var		0.000309
Adjusted R-squared	0.004939	S.D. dependent var		0.000460
S.E. of regression	0.000459	Akaike info criterion		-12.47176
Sum squared resid	1.16E-05	Schwarz criterion		-12.33091
Log likelihood	371.9169	Durbin-Watson stat		1.977107

4. Se realiza la metodología de lo general a lo particular para ver las significancias del modelo. Por lo que queda de la siguiente forma:

Dependent Variable: RESIDVOLATINGRE				
Method: Least Squares				
Date: 09/23/15 Time: 23:27				
Sample(adjusted): 2000:3 2015:1				
Included observations: 59 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DESEMPLEO	3.75E-05	6.87E-06	5.459028	0.0000
R-squared	0.035531	Mean dependent var		0.000309
Adjusted R-squared	0.035531	S.D. dependent var		0.000460
S.E. of regression	0.000451	Akaike info criterion		-12.55157
Sum squared resid	1.18E-05	Schwarz criterion		-12.51636
Log likelihood	371.2713	Durbin-Watson stat		1.953717

5. De las variables incluidas en el modelo, la única que resultó ser significativa fue la del desempleo, es decir esta variable produce un efecto positivo; es decir, aumenta la volatilidad del ingreso disponible, provoca un ambiente incierto que puede producirse por la pérdida de trabajo, por lo que se ve afectado de manera directa dicha variable de generación de ingresos para el consumo.

## c. Desempleo y el ingreso permanente

1. Modelo De Largo Plazo Del Ingreso Permanente Con Todas Las Variables

Tabla 5

Dependent Variable: LNINGDISPONIBLE				
Method: Least Squares				
Date: 09/23/15 Time: 22:25				
Sample(adjusted): 2001:1 2015:1				
Included observations: 57 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNINGDISPONIBLE(-1)	1.030986	0.128520	8.021998	0.0000
LNINGDISPONIBLE(-2)	-0.133245	0.180409	-0.738571	0.4644
LNINGDISPONIBLE(-3)	-0.243044	0.183220	-1.326517	0.1920
LNINGDISPONIBLE(-4)	0.342542	0.136190	2.515176	0.0159
LNTRANSFERENCIAS	-0.005426	0.034373	-0.157862	0.8753
LNTRANSFERENCIAS(-1)	0.047139	0.045016	1.047153	0.3012
LNTRANSFERENCIAS(-2)	-0.037584	0.031734	-1.184332	0.2431
DESEMPLEO	-0.006260	0.003216	-1.946745	0.0584
DESEMPLEO(-1)	-0.006840	0.003888	-1.759130	0.0860
DESEMPLEO(-2)	0.013873	0.003494	3.970031	0.0003
TASAINTERES	0.004305	0.005279	0.815597	0.4194
TASAINTERES(-1)	-0.014981	0.008260	-1.813694	0.0770
TASAINTERES(-2)	0.009902	0.004959	1.996887	0.0525
INF	0.000176	0.000385	0.456790	0.6502
INF(-1)	-0.000134	0.000379	-0.354056	0.7251
INF(-2)	-1.22E-05	0.000366	-0.033456	0.9735
R-squared	0.994998	Mean dependent var		16.38950
Adjusted R-squared	0.993168	S.D. dependent var		0.212526
S.E. of regression	0.017566	Akaike info criterion		-5.013793
Sum squared resid	0.012651	Schwarz criterion		-4.440305
Log likelihood	158.8931	Durbin-Watson stat		2.101046



El modelo general resulta ser un 99% significativo, pues es casi uno su  $r^2$ . Pero aún existen variables que resultan ser no significativas en el modelo, por lo que se realizará la omisión de las mismas siguiendo la metodología de lo general a lo particular. Resultado el siguiente modelo:

**Tabla 6**

Dependent Variable: LNINGDISPONIBLE				
Method: Least Squares				
Date: 09/23/15 Time: 22:51				
Sample(adjusted): 2000:3 2015:1				
Included observations: 59 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNINGDISPONIBLE(-1)	1.000170	0.000487	2053.921	0.0000
DESEMPLEO(-1)	-0.011123	0.002876	-3.867491	0.0003
DESEMPLEO(-2)	0.012095	0.002699	4.481537	0.0000
R-squared	0.993581	Mean dependent var	16.37591	
Adjusted R-squared	0.993351	S.D. dependent var	0.221320	
S.E. of regression	0.018046	Akaike info criterion	-5.142252	
Sum squared resid	0.018237	Schwarz criterion	-5.036614	
Log likelihood	154.6964	Durbin-Watson stat	1.996622	

Siguiendo la metodología de lo general a lo particular, el ingreso disponible resulta depender de un rezago de la misma variable, y de los rezagos de la tasa de desempleo. La primera variable independiente mencionada se relaciona de una forma directa, es decir incrementa el ingreso disponible de los hogares de la economía; y, con la otra variable independiente resulta mantener una relación inversa, es decir, un incremento de la tasa de desempleo afecta negativamente al consumo de los hogares. Esta relación es explicada en un 99% de significancia.

## Relaciones de cointegración.

**Tabla 7**

Unrestricted Cointegration Rank Test				
Hypothesized		Trace	5 Percent	1 Percent
No. of CE(s)	Eigenvalue	Statistic	Critical Value	Critical Value
None **	0.333594	25.22349	12.53	16.31
At most 1	0.021427	1.277942	3.84	6.51
*(**) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level				
Trace test indicates 1 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels				

Existe al menos una relación de cointegración,

por lo que se plantea el siguiente modelo:

**Tabla 8**

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):			
5 Percent	0.008530	8.17E-05	
Critical Value	0.011043	-0.001746	
1 Cointegrating Equation(s):		Log likelihood	351.0630
Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)			
12.53	0.333594		
LNCONSUMO	LNINGDISPONIBLE		
1.000000	-0.965430		
	(0.00150)		
Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)			
D(LNCONSUMO)	0.087434		
	(0.01653)		
D(LNINGDISPONIBLE)	0.113186		
	(0.02691)		

$$In\ consumo = 0.965\ In\ ingreso\ disponible$$

Según estos resultados, la relación de largo plazo entre el consumo y el ingreso disponible es positiva, es decir al incrementarse la renta disponible en el largo plazo se dinamizará el consumo interno de la economía ecuatoriana durante el periodo 2000-2015

A continuación una función impulso respuesta para verificar la relación de largo plazo y su relación e impacto positivo:

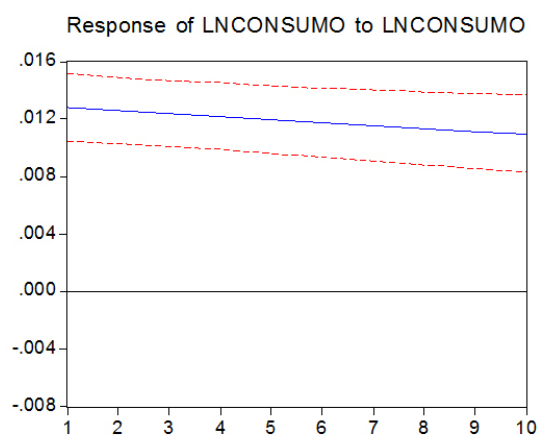


Figura 6

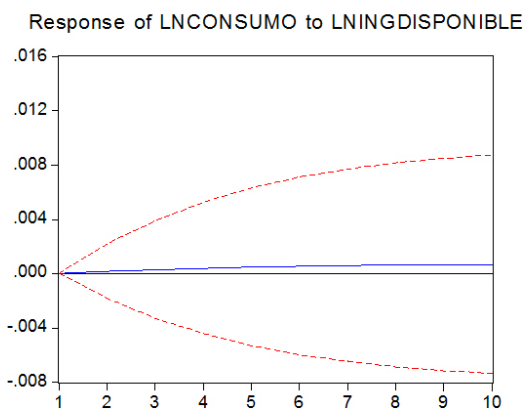


Figura 7

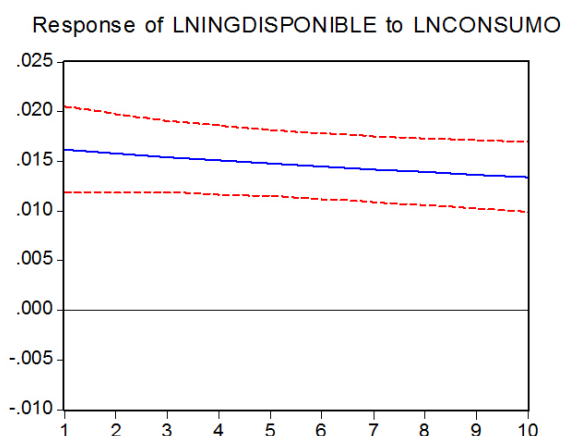


Figura 8

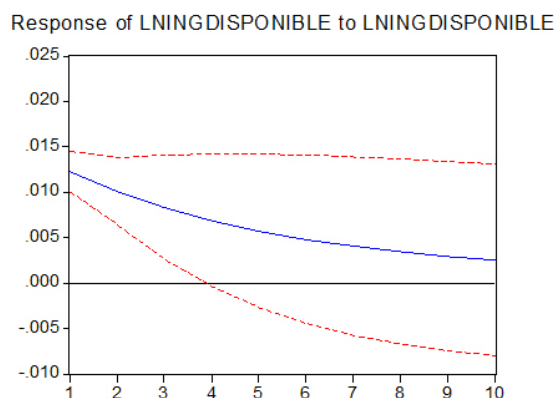


Figura 9

En la figura 7, se evidencia el impacto positivo en el largo plazo entre el ingreso y el consumo. Se distingue claramente una pendiente positiva entre estas dos variables. Además se evidencia que el consumo aumenta cuando existe mayor ingreso disponible, cumpliéndose el efecto renta. Mientras que la pendiente negativa indica que a menor in-

greso menor consumo.

## Conclusiones

La tasa de crecimiento del desempleo explica a la tasa de crecimiento del consumo, puesto que los rezagos de la tasa de desempleo contribuyen en el pronóstico de la tasa de crecimiento del consumo cuando se aplica el test de causalidad a la Granger para los rezagos mayores o iguales a dos. Estableciéndose mediante la función Impulso respuesta, una relación negativa entre tasa de desempleo y tasa de crecimiento del consumo, es decir a mayor tasa de desempleo menor tasa de crecimiento del consumo.

En los modelos de mínimos cuadrados se tiene que el desempleo es la variable más representativa, a largo plazo en la ecuación de ingreso disponible. Siendo su correlación positiva en el modelo de regresión lineal múltiple, por lo que se puede deducir que un aumento de la tasa de desempleo genera mayor volatilidad en el ingreso disponible existiendo fluctuaciones provocadas por la pérdida de empleo.

La relación entre consumo e ingreso disponible mediante la aplicación de test de cointegración determina que, existe una relación positiva entre el ingreso disponible y el consumo de los hogares.

Mediante esta verificación de las variables de los diferentes modelos estadísticos se puede evidenciar que la tasa de desempleo, tasa de crecimiento del consumo, ingreso disponible están relacionadas entre sí, cumpliéndose el supuesto macroeconómico de la relación inversa entre el desempleo y en consumo en una economía.

## Referencias Bibliográficas

- Cointegration approach "Documento de trabajo No. 153, Banco Central del Ecuador
- Estadísticas del Banco Central 2015
- Econometric Modelling of the Aggregate time series Relationship between Consumers Expenditure and Income in the United Kingdom " The Economic Journal
- Sánchez Barajas, G.: "La econometría aplicada al análisis de la competitividad empresarial". Contribuciones a la Economía [Internet] 2008 febrero. [acceso 5 de mayo 2016]; Disponible en <http://www.eumed.net/ce/2008a/>
- Morales Alquicira A, Rendón Trejo A, Modelos econométricos para analizar el impacto de va-

riables económicas en la competitividad de la industria del calzado. *Política y Cultura* 2001 0. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=26701513>. Fecha de consulta: 13 de mayo de 2016.

- Sebastián Galiani. Marcelo Sánchez. *Revista Económica* [Revista en internet]; 2016, Vol. 41, no. 1. Disponible en <http://163.10.34.134/handle/10915/8788>

- Nicholas Kaldor. *The Economic Journal*, Vol. 67, No. 268 (Dec., 1957), 591-624. Disponible en [static.ow.ly/docs/k57\\_SHZ.pdf](http://static.ow.ly/docs/k57_SHZ.pdf)

- Modelo de Vectores de corrección del Error. (VEC). UAM. Curso de Predicción económica y empresarial. Disponible en [http://www.uam.es/docencia/predysim/prediccion\\_unidad4/4\\_3\\_ficha.htm](http://www.uam.es/docencia/predysim/prediccion_unidad4/4_3_ficha.htm)

- Padilla, E. y Sequera, J.: (2007) Demanda de automóviles nuevos en Venezuela n. Edición electrónica gratuita. Disponible en [www.eumed.net/libros/2007a/247/](http://www.eumed.net/libros/2007a/247/)