

ISSN 2410-4019

Volumen II, Número III – Abril – Junio -2015

Revista de Desarrollo  
**Económico**

**ECORFAN®**

## Bases de datos



- Google Scholar
- Research Gate
- REBID
- Mendeley
- RENIECYT

## **ECORFAN-Bolivia**

### **Directorio**

#### **Principal**

RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD

#### **Director Regional**

IGLESIAS-SUAREZ, Fernando. BsC

#### **Director de la Revista**

ESPINOZA-GÓMEZ, Éric. MsC

#### **Relaciones Institucionales**

TREJO-RAMOS, Iván. BsC

#### **Edición de Logística**

DAZA-CORTEZ, Ricardo. BsC

#### **Diseñador de Edición**

RAMOS-ARANCIBIA, Alejandra. BsC

Revista de Desarrollo Económico, Volumen 2, Número 3, de Abril a Junio 2015, es una revista editada trimestralmente por ECORFAN-Bolivia. Loa 1179, Cd. Sucre. Chuquisaca, Bolivia. WEB: [www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org), [revista@ecorfan.org](mailto:revista@ecorfan.org). Editora en Jefe: RAMOS-ESCAMILLA, María. PhD, Co-Editor: IGLESIAS-SUAREZ, Fernando, ISSN-2410-4019. Responsables de la última actualización de este número de la Unidad de Informática ECORFAN. ESCAMILLA-BOUCHÁN, Imelda. PhD, LUNA-SOTO, Vladimir. PhD, actualizado al 30 de Junio 2015.

Las opiniones expresadas por los autores no reflejan necesariamente las opiniones del editor de la publicación.

Queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin permiso del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

## **Consejo Editorial**

GARCÍA-MOISÉS, Enrique. PhD  
*Boston University, U.S.*

RAÚL-CHAPARRO, Germán. PhD  
*Universidad Central, Colombia.*

LUO, Yongli. PhD  
*Wayland Baptist University, U.S.*

GUZMÁN-HURTADO, Juan. PhD  
*Universidad de San Francisco Xavier, Bolivia*

LAGUNA, Manuel. PhD  
*University of Colorado, U.S.*

GANDICA-DE ROA, Elizabeth. PhD  
*Universidad Católica del Uruguay, Uruguay*

SEGOVIA-VARGAS, María. PhD  
*Universidad Complutense de Madrid, Spain*

PIRES FERREIRA-MARÃO, José. PhD  
*Federal University of Maranhão, Brazil*

## **Consejo Arbitral**

SOLARES-SOTO, Pedro. MsC  
*Universidad Iberoamericana, México.*

GARCIA, Oscar. PhD  
*Instituto Politecnico Nacional, México.*

MARROQUIN-ARREOLA, Juan. PhD  
*Instituto Politecnico Nacional, México.*

MARTINEZ-PALACIOS, María. PhD  
*Instituto Politecnico Nacional, México.*

HERNANDEZ-CARMEN, Guadalupe. MsC  
*Instituto Politecnico Nacional, México.*

MARTINEZ-SANCHEZ, José. PhD  
*Instituto Politecnico Nacional, México.*

AALI-BUJARI, Ali. PhD  
*Instituto Politecnico Nacional, México.*

ESCAMILLA-BOUCHAN, Imelda. MsC  
*Instituto Politecnico Nacional, México.*

## Presentación

**ECORFAN**, es una revista de investigación que publica artículos en el área de: Desarrollo Económico

En Pro de la Investigación, Enseñando, y Entrenando los recursos humanos comprometidos con la Ciencia. El contenido de los artículos y opiniones que aparecen en cada número son de los autores y no necesariamente la opinión de la Editora en Jefe.

En el primer número es presentado el artículo *Crecimiento económico y gobierno. Una aplicación empírica del modelo de Barro para seis países de América Latina* por CORNELIO-RAMOS, Judith Areli y TUN-GONZÁLEZ, Adrián Isaías con adscripción en la Universidad de Quintana Roo, como segundo artículo está *Política monetaria en Paraguay: Una estimación de la regla de Taylor y del impuesto inflacionario* por TUN-GONZÁLEZ, Adrián Isaías con adscripción en la Universidad de Quintana Roo, como tercer capítulo está *Políticas públicas y desarrollo económico en Paraguay 2010 – 2015* por CENTENO-ROA, Ramona Enmanuela y TUN-GONZÁLEZ, Adrian Isaías, con adscripción en la Universidad de Quintana Roo, como cuarto capítulo y ultimo está *Importancia de los sectores económicos en la economía de México, 1980-2015* por FIGUEROA-HERNÁNDEZ, Esther, PÉREZ-SOTO, Francisco y GODÍNEZ-MONTOYA, Lucila con adscripción en la Universidad Autónoma del Estado de México y Universidad Autónoma Chapingo.

## Contenido

Artículo	Página
Crecimiento económico y gobierno. Una aplicación empírica del modelo de Barro para seis países de América Latina CORNELIO-RAMOS, Judith Areli y TUN-GONZÁLEZ, Adrián Isaías	191-205
Política monetaria en Paraguay: una estimación de la regla de Taylor y del impuesto inflacionario TUN-GONZÁLEZ, Adrián Isaías	206-217
Políticas públicas y desarrollo económico en Paraguay 2010 – 2015 CENTENO-ROA, Ramona Enmanuela y TUN-GONZÁLEZ, Adrian Isaías	218-137
Importancia de los sectores económicos en la economía de México, 1980-2015 FIGUEROA-HERNÁNDEZ, Esther, PÉREZ-SOTO, Francisco y GODÍNEZ-MONTOYA, Lucila	238-253

*Instrucciones para Autores*

*Formato de Originalidad*

*Formato de Autorización*

## Crecimiento económico y gobierno. Una aplicación empírica del modelo de Barro para seis países de América Latina

CORNELIO-RAMOS, Judith Areli†\* & TUN-GONZÁLEZ, Adrián Isaías

*Universidad de Quintana Roo*

Recibido 4 de Febrero, 2015; Aceptado 14 de Mayo, 2015

### Resumen

En esta investigación se pretende realizar una valoración empírica del modelo de Robert Barro (1990), para seis países de América Latina a través de una estimación econométrica de datos panel. Los resultados demuestran que existe una relación positiva entre el PIB, la inversión y el gasto público; se tiene que a diferenciar de lo que la teoría especifica el modelo empírico rechaza la hipótesis de que existen rendimientos constantes a escala, sin embargo tanto el modelo teórico como la evidencia empírica señalan a la inversión privada como el principal motor del crecimiento económico.

**Crecimiento económico, inversión privada, gasto público, modelo de Barro.**

### Abstract

In This investigation we pretend to makes valuation of the empirical Robert Barro's model (1990), for 6 countries of Latin America troughout an econometric estimate of panel data. The results demonstrate that exists a positive relation between PIB, the inversión and the public expense. We have to diferenciate what the specific theory from the emphiric model that refuse the hypothesis in wich the constant output of the scale, however the theoric model and the empiric evidence point the private inversión like the principal motor of economic growth.

**Economic growth, private invesment, public spending, clay model.**

**Citación:** CORNELIO-RAMOS, Judith Areli y TUN-GONZÁLEZ, Adrián Isaías. Crecimiento económico y gobierno. Una aplicación empírica del modelo de Barro para seis países de América Latina. Revista de Desarrollo Económico 2015, 2-3:191-205

\* Correspondencia al Autor (correo electrónico: judithcornelio@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.



## Introducción

El modelo de Robert Barro (1990) es una de las aportaciones más emblemáticas de la teoría de crecimiento endógeno, puesto que incluye elementos como la tecnología y que además considera el gasto público mismo que es financiado por un impuesto sobre la renta. En ese sentido, en este documento se presenta una comprobación empírica del modelo de Robert Barro (1990) mediante una estimación econométrica de datos panel para seis países de América Latina en el periodo 1980-2013: Paraguay, México, Bolivia, Argentina, Chile y Brasil.

Esta investigación se encuentra dividida en tres apartados, en la primera parte se hace referencia a los aspectos teóricos relativos al modelo matemático de Barro así como a los principales supuestos que hacen posible su correcto funcionamiento. En la segunda parte se estima el modelo econométrico para los seis países citados en el párrafo anterior, analizando puntualmente los resultados obtenidos así como las diferentes pruebas calculadas. Finalmente se presentan los principales resultados y las conclusiones derivadas de la investigación.

## Marco teórico

El modelo de crecimiento endógeno presentado por Robert Barro (1990) incorpora el gasto público e impuestos. Este modelo permite analizar el tamaño óptimo del gobierno así como la relación que guarda éste con el crecimiento y la tasa de ahorro, bajo ciertos supuestos teóricos que reflejan las condiciones básicas y necesarias para su correcto funcionamiento, mismos que fueron obtenidos de sus artículos *A cross country study of growth, saving and government* (1989) y *Government Spending in a Simple Model of Economic Growth* (1990).

En ese sentido, en el modelo se usa una función de producción del tipo Cobb-Douglas, la cual presenta rendimientos constantes a escala, y se considera que el capital privado es producto de la inversión productiva y que el gobierno realiza inversión pública en bienes públicos puros, lo cual elimina la posibilidad del efecto de evicción (desplazamiento) por lo que incrementar la inversión pública no debe reducir la inversión privada (Sala-i-Martin, 1999). Finalmente el gobierno financia su gasto a través de un impuesto sobre la renta, como se verá más adelante. La función utilizada se presenta a continuación:

$$Y = AK^\alpha G^{1-\alpha} \quad (1-1)$$

Por otro lado, Destinobles (2007) considera que si el Estado financia el gasto público por la vía del préstamo, lleva a las tasas de interés a la alza y por consiguiente, deprime la inversión privada productiva “efecto de expulsión o desplazamiento”.

Si por el contrario el financiamiento se opera por la vía de los impuestos sobre la producción se observa una disminución del rendimiento privado del capital. En estos dos casos, la intervención del Estado tiene una influencia negativa sobre la inversión privada, la producción y el crecimiento. Pero en un modelo de crecimiento endógeno esta afirmación no es del todo correcta, puesto que si bien es cierto que no todas las formas de financiamiento público contribuyen al mejoramiento de la productividad del sector privado (museos, parques, etcétera), existen bienes y servicios públicos que sí lo hacen como las carreteras, educación, salud o la defensa nacional por mencionar algunos ejemplos.

En ese tenor, las cuestiones mencionadas por Destinobles (2007) no ocurren en el modelo de Barro (1990) porque la inversión pública es complementaria a la inversión privada, - los servicios públicos fungen como un insumo a la producción privada-, que se asumen finanzas equilibradas sin déficit y que el financiamiento del gasto público no genera el efecto de expulsión al ser financiado por un impuesto proporcional.

La función de producción utilizada en el modelo presenta productividades marginales positivas pero decrecientes, como se observa por la primera y la segunda derivada:

$$\frac{dY}{dK} = \alpha AK^{\alpha-1}G^{1-\alpha} > 0$$

$$\frac{dY^2}{dK^2} = \alpha(\alpha - 1)AK^{\alpha-2}G^{1-\alpha} < 0$$

$$\frac{dY}{dG} = (1 - \alpha)AK^{\alpha}G^{-\alpha} > 0$$

$$\frac{dY^2}{dG^2} = -\alpha(1 - \alpha)AK^{\alpha}G^{-\alpha-1} < 0$$

Adicionalmente, se ha comentado que el modelo presenta rendimientos constantes a escala como se demuestra a continuación:

$$Y = AK^{\alpha}g^{1-\alpha}$$

$$Y' = A(K\lambda)^{\alpha}(G\lambda)^{1-\alpha}$$

$$Y' = \lambda^{\alpha+1-\alpha}A(K)^{\alpha}(G)^{1-\alpha}$$

$$Y' = \lambda^1A(K)^{\alpha}(G)^{1-\alpha}$$

La principal aportación de Barro (1990) consiste en la generación de rendimientos constantes en los factores acumulables a través del gasto público productivo. Cuando el gobierno acompaña el ritmo de crecimiento de la inversión pública al del capital privado, la tasa de crecimiento de la renta no decrece, circunstancia propia de los modelos de crecimiento endógeno. La inversión pública es considerada por los agentes privados como una variable “exógena” que generará un externalidad positiva sobre su nivel de producción (Martínez López, 2002, pág. 76).

a tecnología es una constante:

$$\frac{\partial Y}{\partial A} = K^{\alpha}G^{1-\alpha}$$

$$\frac{\partial Y^2}{\partial A^2} = 0$$

El gasto público es un input del capital (K). El gobierno compra una proporción de un bien privado y la ofrece a las empresas privadas como factor de producción. K es un capital agregado, considera tanto el capital físico como el capital humano.

La tasa de ahorro (s) es constante, es decir, el ahorro de los hogares es una fracción constante del ingreso:

$$S = sY \tag{1-2}$$

En cuanto a la población, ésta tiene una tasa de crecimiento de 0. En otras palabras, se infiere que el número de defunciones y nacimientos son iguales:

$$n = \frac{\dot{L}}{L} = 0; L_0 = 1 \quad (1-3)$$

La economía está se encuentra en una situación de pleno empleo, no hay desempleo involuntario. Esto se logra porque el mercado ajusta el salario de tal forma que se equilibran la oferta y demanda de trabajo, es decir:

$$L_D = L_S \leftrightarrow W_D = W_S \quad (1-4)$$

Hay un presupuesto equilibrado que garantiza la salud de las finanzas, es decir, que el saldo presupuestal del Gobierno es igual a cero. Barro (1990) considera que el efecto de la deuda del sector público no tiene efecto diferente a la ocasionada por la recaudación, esta hipótesis se consolidaría conformando la idea de la Equivalencia Ricardiana (French Davis, 2012, pág. 34):

$$SPG \equiv 0 = G - \tau Y \quad (1-5)$$

El gasto público es financiado a través de los impuestos, en ese sentido el gobierno aplica un impuesto proporcional a la renta.

El capital físico está en función del ahorro y de la depreciación,  $(1 - \tau) Y$  representa la proporción de renta disponible después del pago de impuestos y  $\delta$  es la tasa de depreciación del capital privado y común a ambas regiones. En este modelo no se considera libre movilidad del capital privado entre las regiones por lo que la formación de capital privado en una región depende exclusivamente del ahorro generado en dicha comunidad. (Fanjul Suárez, 2009, pág. 80):

$$\dot{K} = s(1 - \tau)Y - \delta K \quad (1-6)$$

Al ser un modelo bajo el supuesto de que el país se encuentra en una economía cerrada, es decir que no hay comercio exterior, implica que las exportaciones y las importaciones son iguales a cero.

A partir de los supuestos anteriormente citados, y con la ecuación fundamental [1-6] se puede determinar la tasa de crecimiento de largo plazo, como se define a continuación:

$$\frac{\dot{K}}{K} = \frac{s(1-\tau)Y}{K} - \delta = \frac{s(1-\tau)Y}{K} - \delta \quad (1-7)$$

Sustituyendo la función de producción tipo Cobb-Douglas:

$$\frac{\dot{K}}{K} = \frac{s(1-\tau)AK^\alpha G^{1-\alpha}}{K} - \delta = s(1-\tau)A \left(\frac{K}{G}\right)^{\alpha-1} - \delta \quad (1-8)$$

Sustituimos el gasto público en su expresión impositiva, bajo la ecuación [1-5]; sabemos que el gasto equilibrado implica una igualdad con la recaudación, es decir, hay un saldo presupuestal del gobierno igual a cero:

$$G = \tau Y = \tau AK^\alpha G^{1-\alpha} \leftrightarrow \frac{1}{\tau A} = \left(\frac{K}{G}\right)^\alpha \leftrightarrow \frac{K}{G} = \left(\frac{1}{\tau A}\right)^{\frac{1}{\alpha}} \quad (1-9)$$

Dicha expresión puede reemplazarse en la condición dinámica [1-8] para obtener el crecimiento del capital, simplificando queda [1-10].

$$\frac{\dot{K}}{K} = s(1-\tau)A \left(\left(\frac{1}{\tau A}\right)^{\frac{1}{\alpha}}\right)^{\alpha-1} - \delta \quad (1-10)$$

$$\frac{\dot{K}}{K} = s(1-\tau)A \left(\frac{1}{\tau A}\right)^{\frac{\alpha-1}{\alpha}} - \delta$$

Sala-i-Martín (1999, pág. 140) señala que el modelo de Barro (1990) no presenta una senda de transición, por lo cual no existe un esquema de convergencia como lo formuló Solow (1956) debido al papel del gobierno en la economía que compensa los rendimientos decrecientes del capital. Aunque inicialmente se asuma la tecnología constante, desarrollos posteriores permiten el progreso técnico lo que contribuye a la no convergencia del modelo.

### Estimación

El modelo de Barro propone una relación entre el crecimiento económico con la inversión privada y el gasto público. Se espera que estas series tengan una relación causal y de largo plazo.

Las series que se utilizarán en este análisis son:

1. El producto interno bruto (GDP) medido en miles de millones (Billions) utilizando la moneda de curso legal de cada país. No se utilizó una moneda común para evitar la contaminación de datos a causa de movimientos especulativos del tipo de cambio.

2. El gasto de gobierno general (expenditure, G) incluye el gasto corriente (sueldos, servicios, materiales) y gasto en capital (infraestructura pública).

3. La inversión privada (Investment) como una proxy del capital privado, esta serie ha sido construida a partir del ratio de inversión multiplicado por el GDP.

Las estadísticas han sido tomadas del International Monetary Fund (2016), se diseñará un panel desbalanceado porque las estadísticas no están disponibles desde la misma fecha focal, la tabla 1 expone los periodos donde las estadísticas están disponibles para cada uno de los 6 países a analizar.

	Inicio	Fin	Datos
Paraguay	1980	2013	34
Argentina	1995	2013	19
Chile	1990	2013	24
Brasil	1996	2013	18
México	1990	2013	24
Bolivia	1984	2013	30
Total			149

**Tabla 1** Desglose de los datos para la estimación del modelo de Barro.

El trabajo tiene como foco principal el análisis del impacto del gasto público en el crecimiento económico, con la intención de mejorar los grados de libertad y la predictibilidad del modelo se ha optado por incorporar países que tengan fuertes relaciones comerciales y diplomáticas con Paraguay.

La tabla 2 concentra las correlaciones y su significancia entre las 3 variables del estudio. La alta correlación hallada entre la endógena (GDP) con la inversión (0.9899) puede ser producto de la elaboración de la serie.

La relación entre el gasto público con la inversión (0.75) y el PIB (0.79) es más débil, pero de acuerdo al estadístico t las relaciones entre las tres variables son significativas.

Covariance Analysis: Ordinary  
Date: 06/28/16 Time: 16:53  
Sample: 1980 2013  
Included observations: 149  
Balanced sample (listwise missing value deletion)

Correlation t-Statistic	GDP	Expenditure	Investment
GDP	1.000000 -----		
Expenditure	0.799201 16.12105	1.000000 -----	
Investment	0.989982 85.00878	0.751813 13.82405	1.000000 -----

**Tabla 2** Análisis de correlaciones entre GDP, Investment y Expenditure.

Todos los coeficientes de correlación son positivos como se espera por la teoría, merece particular atención el coeficiente positivo entre la inversión y el gasto público ya que un supuesto fundamental de este modelo es que el gasto público tiende a estimular la inversión privada sin sustituirla. Un modelo tiene por características deseables que las series presenten causalidad entre ellas y que esta relación sea estable en el largo plazo por lo que deben estar cointegradas.

La causalidad entre las series se puede analizar mediante el test de Granger, el cual propone que si una serie A y otra B tienen relación, entonces valores pasados de la serie A pueden explicar el comportamiento temporal de la serie B, lo más interesante de este análisis es que existe la posibilidad de que la relación causal sea bidireccional (un proceso feed back). El test de Granger para datos panel puede tener 2 especificaciones (IHS Global Inc., 2015, pág. 944):

1. El test ordinario (stacked test) que asume que los datos representan una única serie con la restricción de no combinar los datos de las diversas secciones, por lo tanto los coeficientes son los mismos para todos los países

2. El test ampliado de Dumitrescu-Hurlin que considera que las series son diferentes entre las secciones y por lo tanto hay diversos coeficientes por país.

El primer test (stacked test) evaluado se presenta en la tabla 3, este test plantea 6 hipótesis dado que analiza la causalidad de cada serie con las demás.

La primera hipótesis planteada en este test es que el gasto público no es Granger-causal del GDP, esta hipótesis se acepta al 95%, pero es posible rechazarla al 90% de confianza.

La segunda hipótesis plantea la inversa de la primera (el PIB no es Granger causal del gasto público) y puede rechazarse al 90% de confianza.

La tercera y cuarta hipótesis se rechazan lo que implica que la inversión y el GDP tienen una causalidad bidireccional entre ambas series al 99% de confianza.

Las últimas 2 hipótesis no son fundamentales para el análisis, pero se esperaba que hubiera alguna relación causal dado que el gasto público debe incentivar la inversión privada. La razón por la que no tienen una relación causal se debe a que el gasto público puede estar determinado por cuestiones políticas diferentes a las cuestiones económicas que se toman como base para la inversión privada.

## Pairwise Granger Causality Tests

Date: 06/28/16 Time: 16:41

Sample: 1980 2013

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Prob.
Expenditure does not Granger Cause GDP	137	2.41113	0.0937
GDP does not Granger Cause Expenditure		2.69100	0.0715
Investment does not Granger Cause GDP	190	31.5911	2.E-12
GDP does not Granger Cause Investment		68.5974	5.E-23
Investment does not Granger Cause Expenditure	137	1.87037	0.1581
Expenditure does not Granger Cause Investment		1.19666	0.3055

**Tabla 3** Test de causalidad de Granger (stacked test).

El test de causalidad de Dumitrescu Hurlin presenta en general las mismas hipótesis que el test de Granger normal con la precisión de que se habla de una causalidad homogénea entre los países. Al igual que en el test anterior se rechaza las primeras dos hipótesis que revelan una relación bidireccional causal entre el gasto público y el PIB al 90% de confianza. Esta misma relación bidireccional se encuentra entre la inversión y el PIB al 95% de confianza. La quinta hipótesis señala que la inversión no es un determinante del gasto público y no es posible rechazar esta hipótesis.

La última hipótesis tiene un comportamiento distinto al test apilado, de acuerdo al test de Dumutrescu Hurlin el gasto público si tiene un efecto causal sobre la inversión.

## Pairwise Dumitrescu Hurlin Panel Causality Tests

Date: 06/28/16 Time: 16:41

Sample: 1980 2013

Lags: 2

Null Hypothesis:	W-Stat.	Zbar-Stat.	Prob.
Expenditure does not homogeneously cause GDP.	5.19012	2.66305	0.0077
GDP does not homogeneously cause Expenditure.	4.38724	1.92630	0.0541
Investment does not homogeneously cause GDP.	7.49251	5.56697	3.E-08
GDP does not homogeneously cause Investment.	13.0348	11.3553	0.0000
Investment does not homogeneously cause Expenditure	4.01463	1.58439	0.1131
Expenditure does not homogeneously cause Investment	6.99892	4.32287	2.E-05

**Tabla 4** Test de causalidad de Dumitrescu Hurlin

Una vez probada la causalidad entre las series se procede al análisis de cointegración, para ello se usará el test de Pedroni que prueba distintos esquemas de cointegración basado en si las series tienen un comportamiento AR común o diferenciado.

El número de lags de las series han sido elegidos con base al criterio de Schwarz y los resultados del test se presentan en la tabla 5.

Pedroni Residual Cointegration Test  
 Series: GDP Expenditure Investment  
 Date: 06/28/16 Time: 20:46  
 Sample: 1980 2013  
 Included observations: 204  
 Cross-sections included: 6  
 Null Hypothesis: No cointegration  
 Trend assumption: Deterministic intercept and trend  
 Automatic lag length selection based on SIC with lags from 2 to 7  
 Newey-West automatic bandwidth selection and Bartlett kernel

Alternative hypothesis: common AR coefs. (within-dimension)

	Weighted		Weighted	
	Statistic	Prob.	Statistic	Prob.
Panel v-Statistic	17.98331	0.0000	6.897113	0.0000
Panel rho-Statistic	-1.456555	0.0726	-0.937451	0.1743
Panel PP-Statistic	-2.694114	0.0035	-1.991620	0.0232
Panel ADF-Statistic	-2.631292	0.0043	-3.937154	0.0000

Alternative hypothesis: individual AR coefs. (between-dimension)

	Statistic	Prob.
Group rho-Statistic	0.170139	0.5675
Group PP-Statistic	-2.151731	0.0157
Group ADF-Statistic	-3.978692	0.0000

Cross section specific results

Phillips-Peron results (non-parametric)

Cross ID	AR(1)	Variance	HAC	Bandwidth		Obs
				h		
Paraguay	0.263	184100.3	185821.3	1.00		33
Argentina	0.463	313.9191	326.6784	1.00		18
Chile	0.282	1551492.	1632194.	1.00		23
Brasil	0.066	61.68415	54.69533	1.00		17
México	0.376	20702.92	13919.69	4.00		23
Bolivia	0.313	0.105882	0.102258	1.00		29

Augmented Dickey-Fuller results (parametric)

Cross ID	AR(1)	Variance	Lag	Max lag	Obs
Paraguay	0.263	184100.3	0	7	33
Argentina	-0.261	188.1635	3	3	15
Chile	0.282	1551492.	0	4	23
Brasil	0.066	61.68415	0	2	17
México	0.075	17736.52	1	4	22
Bolivia	0.313	0.105882	0	6	29

**Tabla 5** Test de cointegración de Pedroni.

Bajo la especificación de tendencia determinista e intercepto individual, la hipótesis nula de No Cointegración se rechaza en ocho de las once especificaciones del test de Pedroni, lo cual sugiere que nuestras series se encuentran cointegradas y tienen una relación de largo plazo.

La elaboración del modelo de datos panel se puede estimar por 2 métodos: Panel Least Squares (OLS) o Panel Fully Modified Least Squares (FMOLS). El primero de ellos requiere ser especificado para efectos fijos o efectos aleatorios, para esto se utiliza el test de Hausman. La hipótesis nula del test de Hausman es que los coeficientes de ambas estimaciones no difieren, por lo que son consistentes, entonces se opta por elegir la estimación con efectos aleatorios. En cambio si se rechaza la hipótesis nula, entonces se opta por los coeficientes fijos.

Correlated Random Effects - Hausman Test

Equation: Untitled

Test cross-section random effects

Test Summary	Chi-Sq. Statistic	Chi-Sq. d.f.	Prob.
Cross-section random	181.405126	2	0.0000

Cross-section random effects test comparisons:

Variable	Fixed	Random	Var(Diff.)	Prob.
LOG(investmen t)	0.456203	0.869114	0.000944	0.0000
LOG(expenditur e)	0.106734	0.058361	0.000013	0.0000

**Tabla 6** Test de Hasuman

El test de Hausman permite el rechazo de la hipótesis nula con un 99 % de confianza, por lo que la mejor estimación consiste en utilizar los efectos fijos. Con la elección de este modelo pueden contrastarse los coeficientes estimados, la tabla 7 presenta los coeficientes estimados por los dos métodos previamente señalados.

	Panel Least Squares with fixed effects	Panel Fully Modified Least Squares
LOG(investment)	0.456203 (13.97322)	0.439666 (9.037876)
LOG(expenditure)	0.106734 (15.32034)	0.125266 (10.52009)
C	4.281613 (24.66079)	
R-squared	0.999101	0.999371
Adjusted R-squared	0.999056	0.999338

**Tabla 7** Estimación del modelo de Barro.

Ambos métodos muestran resultados similares en cuanto a los estimadores y presentan coeficientes  $R^2$  altos. Los coeficientes tienen el signo positivo esperado y son menores a la unidad tal como se espera en el modelo de Barro, la interpretación para el primer método es:

1. Si la inversión incrementa en un 1 % entonces el PIB incrementa en 0.45 %.
2. Si el gasto público incrementa en un 1 % entonces el PIB incrementa en 0.10 %.

Lo anterior revela que el sector privado constituye el motor del crecimiento de las 6 economías analizadas y su efecto sobre el PIB es mayor que el del gasto público. Los modelos analizados explican el 99.9 % de los cambios.

No obstante, el test de Wald (tabla 8) señala la ausencia de rendimientos constantes a escala lo cual viola uno de los supuestos fundamentales del modelo de Barro.

Wald Test:

Equation: PLSFIXED

Test Statistic	Value	Df	Probability
t-statistic	-15.27482	141	0.0000
F-statistic	233.3201	(1, 141)	0.0000
Chi-square	233.3201	1	0.0000

Null Hypothesis:  $C(1)+C(2)=1$

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
$-1 + C(1) + C(2)$	-0.437063	0.028613

Restrictions are linear in coefficients.

**Tabla 8** Test de Wald para rendimientos constantes a escala

Es notorio que en ambos métodos de estimación, la suma de los coeficientes del gasto público y de la inversión alcanza una cifra cercana al 0.46 lo que revela la existencia de rendimientos decrecientes a escala. El modelo de Barro intentaba superar la existencia de convergencia planteada en el modelo de Solow, no obstante, la evidencia empírica de este modelo no sustenta la ausencia de convergencia.



Sino que al existir rendimientos decrecientes queda abierta la posibilidad a un esquema similar al planteado por Solow en ausencia de progreso técnico, esto desde luego implicaría la existencia de tasas de crecimiento positivas, pero de menor magnitud en el tiempo.

### Conclusiones

De acuerdo con el modelo de Robert Barro para que se dé un efecto positivo entre el gasto público y el crecimiento económico, el primero se debe destinar a bienes que sean insumos intermedios para la producción y que adicionalmente ayuden a la reducción de costos, por citar ejemplos: la infraestructura carretera y de telecomunicaciones, educación o salud, entre otros. Por lo anterior y a efectos de que los supuestos se cumplan, las políticas económicas que considere el gobierno deben estar enfocadas a la generación de inversión pública que sea complementaria a la inversión privada, es decir, la provisión de bienes de consumo intermedio.

Las mejores políticas públicas que pueden ser utilizadas son aquellas que busquen garantizar los derechos de propiedad y el cuidado de la misma así como la estabilidad política con políticas que mejoren el nivel de vida de los trabajadores tales como el gasto en educación y en salud (Tun González, 2015, pág. 36).

Por otro lado, en el modelo se observa que el que el gasto público tiene un efecto positivo en el crecimiento de una economía, sin embargo este solo tomará esa trayectoria hasta un determinado nivel, posterior a ello se tendrá un efecto negativo. En ese sentido, es necesario determinar cuál sería el nivel óptimo del papel del sector público en el crecimiento económico; un área de oportunidad para futuras investigaciones para Paraguay o cualquier país.

Existe una relación significativa basada en el análisis de correlación entre el PIB, la inversión y el gasto público. El test de Granger (en sus 2 versiones) permite hallar una relación causal bidireccional entre el PIB y el gasto público al 90 % de confianza, con el 95 % de confianza se observa una relación bidireccional causal entre el PIB y la inversión. No es claro que el gasto público tenga algún efecto causal sobre la inversión al 95 % de confianza.

El test de cointegración de Pedroni señala que el PIB, el gasto público y la inversión se encuentran cointegradas en 8 de los 11 escenarios planteados. Esto implica que las series tienen un comportamiento estable de largo plazo, lo cual minimiza la posibilidad de que el modelo de datos panel estimado no se base en una relación espuria.

Considerando 146 datos para 6 países (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay) y bajo 2 métodos de estimación (OLS, FMOLS) se estimó un modelo de datos panel con coeficientes significativos y de los signos teóricos esperados. Ambas estimaciones difieren ligeramente el monto de los coeficientes, pero en ambos casos se observa que el efecto de la inversión privada es superior al efecto del gasto público.

Una de las conclusiones erróneas a las que se puede llegar es la siguiente: “si la inversión privada genera mayor crecimiento económico, entonces la participación del gobierno debe disminuir, se debe favorecer la desregulación y la privatización dado que la inversión privada es más eficiente”. Se debe tener cuidado en disminuir la participación del sector público ya que si no se ve acompañado de mayor inversión privada traería efectos nocivos en la economía reduciendo el crecimiento de los países estudiados.

El modelo de Barro únicamente analiza aspectos ligados a la eficiencia, pero omite el tema de la equidad, el gasto público agrupa las transferencias que inciden en una distribución más justa de la riqueza, por lo que disminuir la participación del sector público puede generar un inusitado incremento de la concentración de riqueza.

A los partidarios del liberalismo se debe advertir que menos impuestos no implica necesariamente mayor inversión (que es lo que determina en el crecimiento de largo plazo) sino que puede incentivar el consumo (y reducir el ahorro, lo cual contraería el proceso de acumulación, reduciendo de nueva cuenta el crecimiento del país en el largo plazo).

Es necesario señalar que el gasto público incide en el crecimiento económico, en el caso del gasto en capital existe consenso en su efecto positivo, en el caso del gasto corriente se cuestiona la existencia de un efecto positivo y podría incluso señalarse el efecto nocivo de la burocracia en el pago de salarios.

El modelo de Barro señala la existencia de rendimientos constantes a escala que eviten la convergencia y el estado estacionario, la evidencia empírica no sostiene esta posición, dado que el test de Wald rechaza la hipótesis de rendimientos constantes en favor de rendimientos decrecientes a escala. Esto no permite confirmar plenamente el modelo de Barro, aunque su explicación del gasto público e inversión como motores del crecimiento es correcta.

### Anexos

Year	country	GDP	Investment /GDP	Expenditure	Investment
		billions of national currency units	%	billions of national currency units	billions of national currency units
1980	Paraguay	9,705.48	28.78	87.704	2793.53
1981	Paraguay	10,595.52	28.83	127.819	3054.79
1982	Paraguay	10,447.43	25.63	132.599	2677.36
1983	Paraguay	10,129.56	21.44	145.932	2171.98
1984	Paraguay	10,414.87	22.93	188.612	2388.34
1985	Paraguay	10,818.12	21.98	215.129	2378.25
1986	Paraguay	10,846.53	25.02	231.06	2714.13
1987	Paraguay	11,288.25	25.06	344.272	2828.61
1988	Paraguay	11,952.12	24.37	438.07	2912.25
1989	Paraguay	12,647.37	23.84	739.521	3015.64
1990	Paraguay	13,013.05	22.87	929.607	2975.43
1991	Paraguay	13,339.37	19.11	1,527.18	2549.02
1992	Paraguay	13,565.66	18.49	2,116.83	2508.70
1993	Paraguay	14,235.31	19.67	2,513.37	2799.94
1994	Paraguay	14,992.33	24.41	3,076.51	3660.23
1995	Paraguay	16,015.23	22.02	4,264.58	3526.71
1996	Paraguay	16,267.28	22.13	4,879.61	3599.79
1997	Paraguay	16,957.42	22.92	5,765.43	3886.30
1998	Paraguay	16,968.96	19.33	6,042.97	3279.25
1999	Paraguay	16,737.15	17.59	5,330.64	2943.73
2000	Paraguay	16,349.83	15.77	6,057.87	2578.86
2001	Paraguay	16,213.46	15.75	6,726.97	2553.13
2002	Paraguay	16,209.99	15.06	7,450.24	2440.58
2003	Paraguay	16,910.38	16.98	8,012.20	2871.04
2004	Paraguay	17,596.51	16.63	9,052.75	2926.83
2005	Paraguay	17,971.92	17.02	9,839.68	3058.28
2006	Paraguay	18,835.86	17.14	11,572.68	3228.47
2007	Paraguay	19,857.07	15.77	12,735.83	3132.25
2008	Paraguay	21,119.80	16.44	13,773.86	3471.46
2009	Paraguay	20,282.25	13.80	16,885.03	2799.76
2010	Paraguay	22,937.81	16.19	19,104.63	3712.94

2011	Paraguay	23,933.86	17.06	22,472.93	4081.92				
2012	Paraguay	23,637.33	15.08	27,554.67	3563.80				
1980	Argentina	394.725	21.90		86.45				
1981	Argentina	372.053	19.70		73.30				
1982	Argentina	360.338	18.83		67.85				
1983	Argentina	373.791	18.12		67.72				
1984	Argentina	381.268	17.36		66.18				
1985	Argentina	354.765	15.32		54.36				
1986	Argentina	380.115	15.17		57.66				
1987	Argentina	389.727	16.97		66.14				
1988	Argentina	382.102	16.14		61.69				
1989	Argentina	355.328	13.46		47.82				
1990	Argentina	350.575	12.11		42.45				
1991	Argentina	387.379	12.65		49.02				
1992	Argentina	427.277	14.49		61.90				
1993	Argentina	453.986	17.37		78.85				
1994	Argentina	480.481	17.45		83.83				
1995	Argentina	466.811	16.51	65.957	77.09				
1996	Argentina	492.609	17.48	69.032	86.13				
1997	Argentina	532.565	18.32	73.939	97.56				
1998	Argentina	553.07	18.48	77.307	102.22				
1999	Argentina	534.346	15.62	80.73	83.44				
2000	Argentina	530.13	15.51	80.221	82.24				
2001	Argentina	506.758	14.01	79.401	70.98				
2002	Argentina	451.549	11.58	76.368	52.29				
2003	Argentina	491.987	14.07	92.521	69.22				
2004	Argentina	535.828	18.00	111.566	96.44				
2005	Argentina	585.266	19.06	142.26	111.57				
2006	Argentina	634.283	20.89	180.742	132.50				
2007	Argentina	684.807	22.25	252.906	152.36				
2008	Argentina	705.865	21.02	334.988	148.39				
2009	Argentina	706.218	16.15	415.432	114.03				
2010	Argentina	772.967	19.10	535.717	147.62				
2011	Argentina	837.791	19.74	732.914	165.35				
2012	Argentina	844.508	17.01	936.155	143.64				
2013	Argentina	868.875	18.59	1,206.29	161.48				
1980	Chile	26,650.30							
1981	Chile	28,305.87	24.52					6939.18	
1982	Chile	24,459.68	13.46					3293.25	
1983	Chile	23,774.31	12.03					2858.86	
1984	Chile	25,173.56	15.79					3975.41	
1985	Chile	25,669.05	19.29					4950.79	
1986	Chile	27,105.54	20.92					5670.21	
1987	Chile	28,889.31	24.22					6995.83	
1988	Chile	30,994.71	24.86					7704.98	
1989	Chile	34,281.67	27.23					9334.21	
1990	Chile	35,540.26	27.23			2,126.57		9676.90	
1991	Chile	38,363.85	24.91			2,845.85		9556.43	
1992	Chile	43,047.76	26.19			3,530.90		11275.07	
1993	Chile	46,029.21	28.81			4,275.71		13262.86	
1994	Chile	48,637.43	26.67			4,996.61		12970.14	
1995	Chile	53,738.19	28.49			5,732.21		15309.47	
1996	Chile	57,691.74	27.70			6,700.76		15977.73	
1997	Chile	61,503.08	27.54			7,428.63		16940.41	
1998	Chile	63,512.29	26.91			8,291.88		17089.25	
1999	Chile	63,061.92	20.85			9,123.61		13148.41	
2000	Chile	65,880.42	21.94			9,670.14		14455.48	
2001	Chile	68,081.86	22.21			10,545.97		15120.98	
2002	Chile	69,559.30	22.04			11,264.24		15328.09	
2003	Chile	71,915.19	21.89			11,774.61		15740.08	
2004	Chile	76,803.27	20.28			12,605.23		15576.47	
2005	Chile	81,645.45	21.97			13,930.21		17936.69	
2006	Chile	86,400.97	20.68			15,348.98		17865.13	
2007	Chile	90,899.46	20.55			17,509.24		18681.66	
2008	Chile	93,837.72	25.94			20,364.62		24338.69	
2009	Chile	92,870.75	20.38			23,797.40		18924.27	
2010	Chile	98,202.69	22.34			26,499.26		21936.52	
2011	Chile	103,852.37	23.74			28,195.51		24656.63	
2012	Chile	109,590.79	25.46			30,614.30		27899.62	
2013	Chile	114,321.15	24.42			32,498.62		27916.08	
1980	Brasil	534.044	23.51					125.54	

1981	Brasil	510.547	23.30		118.98				
1982	Brasil	513.588	21.38		109.80				
1983	Brasil	496.126	17.08		84.71				
1984	Brasil	522.457	16.05		83.87				
1985	Brasil	563.735	19.13		107.85				
1986	Brasil	606.265	19.29		116.95				
1987	Brasil	628.095	22.54		141.54				
1988	Brasil	629.755	22.98		144.74				
1989	Brasil	649.907	25.02		162.58				
1990	Brasil	622.816	20.45		127.35				
1991	Brasil	629.24	19.73		124.16				
1992	Brasil	626.302	19.06		119.35				
1993	Brasil	655.52	20.84		136.58				
1994	Brasil	690.488	24.17		166.91				
1995	Brasil	720.985	19.85		143.12				
1996	Brasil	736.775	17.56	326.941	129.41				
1997	Brasil	761.739	18.05	367.515	137.51				
1998	Brasil	764.442	18.46	409.966	141.14				
1999	Brasil	768.191	17.74	430.61	136.24				
2000	Brasil	801.861	19.12	413.47	153.31				
2001	Brasil	812.117	18.87	476.748	153.25				
2002	Brasil	837.063	17.55	579.415	146.92				
2003	Brasil	847.302	17.06	704.306	144.52				
2004	Brasil	895.265	18.04	748.63	161.50				
2005	Brasil	923.456	17.44	863.682	161.02				
2006	Brasil	960.388	18.04	944.677	173.29				
2007	Brasil	1,018.07	19.99	1,023.66	203.52				
2008	Brasil	1,069.17	21.80	1,163.53	233.08				
2009	Brasil	1,066.64	18.96	1,236.77	202.19				
2010	Brasil	1,147.41	21.80	1,507.59	250.09				
2011	Brasil	1,192.35	21.81	1,644.42	260.03				
2012	Brasil	1,213.36	20.34	1,790.33	246.83				
2013	Brasil	1,246.65	21.00	1,992.89	261.81				
1980	México	6,105.87	26.72		1631.24				
1981	México	6,627.25	26.90		1782.93				
1982	México	6,592.67	23.69		1561.80				
1983	México	6,362.33	21.29		1354.48				
1984	México	6,579.03	20.76		1365.87				
1985	México	6,721.99	21.92		1473.19				
1986	México	6,512.77	19.00		1237.10				
1987	México	6,625.86	20.79		1377.71				
1988	México	6,709.75	19.97		1340.00				
1989	México	6,986.87	20.29		1417.43				
1990	México	7,347.70	20.43	206.968	1500.77				
1991	México	7,655.83	20.56	229.524	1574.12				
1992	México	7,929.09	20.47	253.79	1623.09				
1993	México	8,132.92	18.90	282.398	1537.45				
1994	México	8,517.39	19.61	324.101	1670.09				
1995	México	8,026.90	16.95	490.989	1360.24				
1996	México	8,498.46	18.98	713.951	1613.09				
1997	México	9,090.20	19.60	911.513	1781.95				
1998	México	9,517.60	21.68	1,025.29	2063.42				
1999	México	9,771.44	21.95	1,241.35	2144.93				
2000	México	10,288.98	22.54	1,351.32	2318.93				
2001	México	10,226.68	20.96	1,438.20	2143.72				
2002	México	10,240.17	20.00	1,583.76	2048.34				
2003	México	10,385.86	21.91	1,690.46	2275.96				
2004	México	10,832.00	22.68	1,826.36	2457.02				
2005	México	11,160.49	22.30	2,048.77	2488.79				
2006	México	11,718.67	23.47	2,408.42	2750.26				
2007	México	12,087.60	23.39	2,657.72	2827.53				
2008	México	12,256.86	24.44	3,178.81	2995.09				
2009	México	11,680.75	22.91	3,283.37	2675.71				
2010	México	12,277.66	22.06	3,569.37	2707.96				
2011	México	12,774.24	22.26	3,922.73	2843.55				
2012	México	13,286.15	23.05	4,300.10	3062.46				
2013	México	13,470.94	21.66	4,522.79	2917.81				
1980	Bolivia	15.258							
1981	Bolivia	15.303	16.05		2.46				
1982	Bolivia	14.701	15.62		2.30				
1983	Bolivia	14.106	13.24		1.87				
1984	Bolivia	14.078	19.67	0.006	2.77				

1985	Bolivia	13.842	19.46	0.515	2.69
1986	Bolivia	13.486	13.54	1.691	1.83
1987	Bolivia	13.818	13.02	2.169	1.80
1988	Bolivia	14.22	13.98	2.591	1.99
1989	Bolivia	14.759	11.59	3.098	1.71
1990	Bolivia	15.443	12.53	3.517	1.94
1991	Bolivia	16.256	15.58	4.626	2.53
1992	Bolivia	16.524	16.70	5.559	2.76
1993	Bolivia	17.23	16.56	6.648	2.85
1994	Bolivia	18.034	14.37	7.397	2.59
1995	Bolivia	18.877	15.24	8.31	2.88
1996	Bolivia	19.701	16.24	9.777	3.20
1997	Bolivia	20.677	19.63	11.777	4.06
1998	Bolivia	21.717	23.61	14.034	5.13
1999	Bolivia	21.809	18.77	14.141	4.09
2000	Bolivia	22.356	18.14	15.223	4.06
2001	Bolivia	22.733	14.27	17.189	3.24
2002	Bolivia	23.298	16.30	18.871	3.80
2003	Bolivia	23.929	13.23	19.803	3.17
2004	Bolivia	24.928	11.02	22.52	2.75
2005	Bolivia	26.03	14.25	25.558	3.71
2006	Bolivia	27.279	13.87	27.372	3.78
2007	Bolivia	28.524	15.19	33.635	4.33
2008	Bolivia	30.278	17.55	42.645	5.31
2009	Bolivia	31.294	16.97	43.602	5.31
2010	Bolivia	32.586	17.01	43.43	5.54
2011	Bolivia	34.272	19.56	58.773	6.70
2012	Bolivia	36.046	17.64	67.447	6.36
2013	Bolivia	38.488	19.01	81.418	7.32

## Referencias

Barro, R. (1989). A cross country study of growth, saving and government.

Barro, R. (1989). A cross country study of growth, saving and government.

Barro, R. (1990). Government Spending in a Simple Model of Economic Growth. *The Journal of Political Economy*.

Destinobles, A. G. (2007). Introducción a los modelos de Crecimiento Económico. EUMED.

Fanjul Suárez, J. L. (2009). Modelos de Crecimiento. *Cuestiones Basicas de la Economía* (pág. 23). Universidad de León.

French Davis, R. (2012). Chile, entre el Neoliberalismo y el Crecimiento con Equidad. *Revista de Economía Política*, vol. 22, nº 4 (88), 30-48.

Hernández Mota, J. L. (2010). Efectos macroeconómicos del capital público en el crecimiento económico. *Política y Cultura*, 239-263.

International Monetary Fund. (28 de junio de 2016). *World Economic Outlook*. Obtenido de <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/01/weodata/download.aspx>

Martínez López, D. (2002). Crecimiento y capital público desde una perspectiva regional: Una extensión del modelo de Barro. Jaén: Universidad de Jaén.

Passinetti, L. (1999). *Teoría Económica y Progreso*. ROYAL ECONOMIC SOCIETY ANNUAL CONFERENCE.

Sala-i-Martín, X. (1999). Apuntes de Crecimiento económico. Columbia University.

Tun González, A. I. (2015). Comprobación empírica de la Ley de Thirlwall para México, 1993-2013. (U. d. Roo, Ed.) Recuperado el 28 de junio de 2016, de <http://192.100.164.54/H/HG3882.T83.2015-2119.pdf>

## Política monetaria en Paraguay: una estimación de la regla de Taylor y del impuesto inflacionario

TUN-GONZÁLEZ, Adrián Isaías †\*

*Universidad de Quintana Roo*

Recibido 8 de Enero, 2015; Aceptado 25 de Mayo, 2015

### Resumen

El objetivo del presente trabajo es abordar el funcionamiento de la política monetaria en Paraguay, explorando el cumplimiento de la regla de Taylor que relaciona la tasa de política monetaria con la brecha inflacionaria y la brecha del producto. La estimación revela que solo la brecha inflacionaria es relevante para explicar los movimientos de la tasa de política monetaria con un valor cercano a 0.5 como indica la teoría. Una valoración de la regla de Taylor ampliada que considere la depreciación como objetivo del banco central permite concluir que este aspecto no ha sido determinante en la política monetaria del Banco Central de Paraguay, es decir, que ha seguido una política acorde al mandato del artículo 3° de la Ley N° 489/95

**Monetaria, Política, Taylor**

### Abstract

The object of this work is to approach the function of the monetary policy of Paraguay, exploring the accomplishment of the Taylor rule that match the rate of the monetary policy with the gap inflation and the gap product. The estimation reveals that only the inflation gap is relevant for explaining the movements of the monetary rate, with a value near to 0.5 like it's indicated in the theory. A valuation of the amplified Taylor rule that considers the depreciation like an objective of the central bank allow us to conclude that this aspect hasn't be determinant in the monetary policy of the Central Bank of Paraguay, as we say, it has followed a policy accordingly to the Article 3 in the Law No. 489/95

**Policy, Monetary, Taylor**

**Citación:** TUN-GONZÁLEZ, Adrián Isaías Política monetaria en Paraguay: una estimación de la regla de Taylor y del impuesto inflacionario Revista de Desarrollo Económico 2015, 2-3: 206-217

\* Correspondencia al Autor (correo electrónico: tun\_adrian@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

**Introducción**

El presente trabajo se compone de tres secciones: en la primera parte se exponen aspectos teóricos de la política monetaria con el afán de familiarizar al lector con algunos términos que se usarán a lo largo del texto. En la parte intermedia se elabora una valoración empírica de la regla de Taylor bajo la idea de objetivos múltiples de la política monetaria. La tercera parte del texto es una aproximación a la cuantificación del señoreaje y del impuesto inflacionario para la economía paraguaya.

**Aspectos teóricos de la Política Monetaria**

Las decisiones que toma el Banco Central en relación al control de la oferta monetaria se conocen como “política monetaria”. Esta puede ser expansiva o, por el contrario, contractiva. Es expansiva cuando se produce un incremento de la oferta monetaria, este tipo de políticas producen, además, un efecto positivo sobre el nivel de producción y empleo, ya que provocan una disminución del tipo de interés del mercado favoreciendo la inversión privada y consecuentemente el nivel de producción y empleo. La política monetaria es contractiva cuando se intenta reducir la cantidad de dinero disponible en la economía (Herrarte Sánchez, 2000).

La política monetaria es procíclica cuando baja la tasa de interés en las fases expansivas y se sube en la fase recesiva del ciclo, es decir, existe una correlación negativa entre la tasa de interés y el nivel de producción. En cambio, una correlación positiva es una política monetaria contracíclica. La prociclicidad de los países emergentes se debe a que hay un conflicto de dos objetivos (producto y tipo de cambio) y un solo instrumento, que sería típicamente la tasa de política monetaria (Végh, 2014).

Toda política económica presenta retardos, se llama retardo interno al intervalo de tiempo entre un desajuste y la decisión de intervenir, en contraparte un retardo externo es el lapso entre la ejecución de la política económica y la aparición de sus resultados. La política monetaria tiene un retardo interno mucho más breve que la política fiscal, pues el banco central puede tomar la decisión y aplicar un cambio de política en menos de un día, pero tiene un largo retardo externo. Actúa modificando la oferta monetaria y los tipos de interés, los cuales influyen a su vez en la inversión y en la demanda agregada (Mankiw, 2014, pág. 710).

En todo mercado con restricciones se puede determinar el precio o la cantidad, nunca ambos. Por ejemplo, la política monetaria en México efectuada por Banxico (2010) determina parcialmente la cantidad de dinero disponible incidiendo indirectamente en la determinación del precio (la tasa de interés) pero al mismo tiempo intenta dar un referente del mercado mediante su tasa bancaria de referencia, considerando que los bancos pueden crear dinero de manera financiera, implica que el banco central solo influye en el mercado de dinero no lo determina plenamente. En Paraguay con la implementación de las metas de inflación el banco central ha optado por determinar una tasa de política monetaria, con esto se abandona parcialmente los intentos de control de la base monetaria mediante instrumentos directos al optar por una fijación de una tasa de interés.

La política monetaria se propaga a través de distintos medios, no solo tiene efectos en la esfera financiera sino también en la economía real. Los canales en los que la política monetaria influyen en la economía son (Banxico, 2010):



- 1) Canal de las tasas de interés
- 2) Canal del crédito
- 3) Canal del tipo de cambio
- 4) Canal del precio de activos
- 5) Canal de expectativas

Los instrumentos primarios (cuantitativos) de la política monetaria pueden ser de tres tipos: la política de mercado abierto (open market), la política de redescuento y de crédito del Banco Central y la política de reservas mínimas (Fernández, Rodríguez, & Parejo, 2006, pág. 388). En México se tiene como instrumento operacional a la tasa de fondeo bancario, igual que en Paraguay se determina una tasa de política monetaria.

### Conflicto en los objetivos de la política monetaria

Para la política monetaria, la coexistencia de un papel potencialmente estabilizador del PIB en el corto plazo y de un objetivo de minimización de la inflación de largo plazo es intrínsecamente contradictoria y problemática. Las decisiones tomadas en función de un objetivo final de control de la inflación tienen efectos de corto plazo sobre el PIB y el empleo. Y este hecho produce asimetría de incentivos: es mucho más difícil aplicar una política monetaria estricta, por sus consecuencias sobre el empleo, que una política expansiva. Es precisamente la asimetría de incentivos la que produce el famoso sesgo inflacionario. En la ausencia de algún mecanismo explícito de compromiso, la inflación va a ser superior a la deseada, sin ningún beneficio adicional (Martner, 2007, pág. 82).

La regla de Taylor establece que la tasa de interés reacciona cuando la inflación observada se aleja de la meta inflacionaria y cuando la trayectoria del producto interno bruto (PIB) se aleja de su potencial de largo plazo (Gerdesmeier & Roffia, 2003).

La regla de Taylor sigue la estructura de la aproximación de la tasa de interés formulada por Fischer e inserta la brecha inflacionaria y del producto en la ecuación, asume que cada una de las desviaciones tiene un coeficiente de 0.5 (cuando la inflación y la tasa de interés real son iguales a 2):

$$i_t = \pi_t + \bar{r} + 0.5(\pi_t - \bar{\pi}) + 0.5(y_t - \bar{y}) \quad (1)$$

La conexión entre la inflación y la actividad económica real ha sido uno de los focos centrales de interés de la discusión macroeconómica y es el tema principal en la conducción de la política monetaria. En la actualidad, dos hechos estilizados están en la base de su diseño:

- Existe una relación positiva entre el dinero, el PIB y los precios en el corto plazo. Variaciones en la oferta de dinero producen primero ajustes de cantidades, ya que los precios se ajustan lentamente.
- No existe una relación de Phillips de largo plazo. Cualquier expansión monetaria sostenida termina en un proceso inflacionario, sin modificar el PIB tendencial (Martner, 2007, pág. 85).

Una de las razones que Végh (2014, págs. 13-14) esgrime para explicar la prociclicidad de la política monetaria es la existencia de varios objetivos (cerrar la brecha del producto, mantener la inflación en el objetivo y contener la depreciación de la moneda) con un solo instrumento (la tasa de interés):

$$i_t = \alpha(y_t - y^f) + \beta(\pi_t - \bar{\pi}) + \gamma(e_t - \bar{e}) \quad (2)$$

Esta regla de Taylor ampliada se utiliza para explicar el funcionamiento de una economía emergente cuando los capitales se están yendo y el producto está cayendo, lo que requeriría una baja en la tasa de política monetaria para estimular la inversión. No obstante, la depreciación de la moneda que acompaña a la caída del producto lleva a la autoridad monetaria a defender el tipo de cambio mediante la subida de las tasas de interés para hacer más atractivos los activos en moneda nacional y por lo tanto para combatir la depreciación.

El objetivo de una evaluación empírica para Paraguay responde a la necesidad de observar el funcionamiento de la política monetaria en relación a los objetivos expuestos por Végh (2014) o si se persigue el objetivo único de estabilidad de los precios consagrado en el artículo 3ro de la Ley N° 489/95:

*Son objetivos fundamentales del Banco Central del Paraguay preservar y velar por la estabilidad del valor de la moneda y promover la eficacia y estabilidad del sistema financiero.*

Para estimar la regla de Taylor en su versión simple y en la versión ampliada se utilizaron datos del Banco Central de Paraguay, mismos que se pueden encontrar en el anexo 1 de este documento:

1. La variable endógena es la tasa de política monetaria (TPM) que se mide en puntos porcentuales, esta variable solo está disponible a partir de 2011.

2. Para estimar la brecha del producto (Output gap, OGAP) se parte del producto interno bruto (Y) (medido en miles de guaraníes) al cual se le aplica la técnica Holdrick-Prescott ( $\lambda=1600$ ) para estimar el PIB potencial; la diferencia entre el PIB y el PIB potencial es la brecha del producto.

3. La inflación (I) es el crecimiento de los precios, la brecha inflacionaria (IGAP) se construye con el mismo proceso.

4. El tipo de cambio nominal (e) entre el dólar y el guaraní su utilizó para obtener la brecha de la depreciación (EGAP).

5. Como tasa de interés se utilizó la tasa de rendimiento promedio ponderada (R).

	MODELO 1	MODELO 2	MODELO 3	MODELO 4	MODELO 5
<b>ENDÓGENA</b>	TPM	TPM	TPM	TPM	TPM
<b>C</b>	6.348694	6.339048	2.146395	10.62877	6.721619
	(<0.00001)	(<0.00001)	(0.0382)	(0.0007)	(<0.00001)
<b>OGAP</b>	9.67E-07	9.02E-07	-0.000409		
	(0.0826)	(0.1158)	(0.3585)		
<b>IGAP</b>	0.581319	0.570254	0.208829		0.528482
	(0.0005)	(0.0008)	(0.106)		(0.0045)
<b>EGAP</b>		-0.000438	3.67E-07		
		(0.5109)	(0.347)		
<b>R</b>			0.656782		
			(0.0005)		
<b>I</b>				-4.354773	
				(0.865)	
<b>Y</b>				-1.35E-07	4.34E-07
				(0.7636)	(0.2658)
<b>E</b>				-0.000725	-0.000722
				(0.2887)	(0.1684)
<b>R<sup>2</sup></b>	0.545201	0.55855	0.819448	0.165067	0.519997
<b>R<sup>2</sup> ADJ</b>	0.488351	0.47026	0.767861	-0.001919	0.423997
<b>PROB F-STAT</b>	0.00183	0.005495	0.000042	0.424738	0.010002

**Tabla 1** Evaluación empírica de la regla de Taylor para Paraguay, 2011-2015

Todos los datos son trimestrales y abarcan del segundo trimestre de 2011 al cuarto trimestre de 2015, en total son 19 observaciones. Las ecuaciones han sido estimadas por el método Ordinary Least Squares (OLS), los resultados obtenidos se concentran en la tabla 1, en todas las regresiones la variable endógena fue la tasa de política monetaria. El primer valor representa al coeficiente y en la fila inmediatamente inferior se presentan los p-values.

El primer modelo intenta estimar la regla de Taylor de la manera más simple posible utilizando como únicos argumentos la brecha del producto y la brecha inflacionaria. La brecha inflacionaria es explicativa con un 99 % de confianza y el valor de su coeficiente indica que si la inflación se desvía un punto porcentual de su valor potencial entonces el banco central incrementa su tasa de política monetaria en 0.58 puntos porcentuales. El valor del coeficiente es cercano al 0.5 propuesto por la regla de Taylor y al aplicar el test de Wald no se puede rechazar la hipótesis de que el valor del coeficiente es estadísticamente igual a 0.5.

La brecha del producto (OGAP) tiene un coeficiente positivo, pero al nivel de confianza del 95 % no es posible rechazar la hipótesis de que su coeficiente es estadísticamente diferente a cero, con una confianza del 90 % la variable es explicativa, aunque el coeficiente es estadísticamente diferente de 0.5. En contra del modelo se tiene un coeficiente de determinación  $R^2$  de 0.54, lo cual implica que el modelo tan solo explica el 54 % de la variación de la tasa de política monetaria.

Wald Test:

Equation: Untitled

Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	0.611250	16	0.5496
F-statistic	0.373626	(1, 16)	0.5496
Chi-square	0.373626	1	0.5410

Null Hypothesis: C (1) =0.5

Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
-0.5 + C (1)	0.081319	0.133038

Restrictions are linear in coefficients.

**Tabla 2** Test de Wald para la ecuación 1  $H_0: C_{IGAP} = 0.5$ 

El segundo modelo evalúa la versión ampliada de la regla de Taylor al incorporar la brecha de la depreciación del tipo de cambio, esta nueva variable no es explicativa y tiene el coeficiente de signo contrario al esperado. El nuevo coeficiente de la brecha del producto resulta no ser explicativo. El  $R^2$  es de 0.55 lo cual implica que la inclusión del EGAP no contribuye al modelo de manera significativa. El coeficiente de la brecha inflacionaria es nuevamente explicativo al 99 %.

El tercer modelo presentado incluye la tasa de rendimiento ponderado, esta nueva especificación mejora el  $R^2$  a 0.81 el resto de las variables dejan de ser significativas. Esto se debe a la alta correlación entre la tasa de política monetaria y el rendimiento ponderado del mercado.

El modelo 4 intenta medir el efecto independiente de la inflación (I), el PIB (Y) y el tipo de cambio (e) sin la transformación del filtro Holdrick-Prescott para obtener las brechas correspondientes. El modelo presenta signos contrarios para todas las variables, además no es posible rechazar la hipótesis nula de que los coeficientes son simultáneamente iguales a cero como revela la probabilidad del estadístico F (0.42).

El modelo número 5 es una especificación que considera la brecha inflacionaria (IGAP), el PIB y el tipo de cambio como argumentos. Nuevamente solo el IGAP es explicativo con un valor cercano a 0.5 como estipula la regla de Taylor, las otras variables son no significativas.

El mejor modelo es el número 1 al tener el mayor  $R^2$  ajustado con sus variables explicativas. Es menester enfatizar que la evidencia empírica no sostiene la idea de objetivos múltiples del banco central, en realidad la única variable consistente y explicativa en las distintas estimaciones es la brecha inflacionaria (IGAP), lo cual revela que el Banco de Paraguay se ciñe a la instrucción legal de mantener estable el poder adquisitivo del guaraní.

La regla de Taylor ampliada se invalida para el caso Paraguay, la depreciación y el control de capitales no son los aspectos determinantes de la tasa de política monetaria. La brecha del producto no es relevante (al menos en 2 de 3 modelos al 90 %, si la exigencia se eleva al 95 % no es posible rechazar que la variable es no significativa) para la política monetaria, lo cual revela una política acíclica.

### Señoreaje e impuesto inflacionario

Otro aspecto relevante de la política monetaria es el señoreaje que tiene por objetivo la captación de recursos por parte del banco central. El señoreaje de emisión, entendido como la diferencia entre el valor nominal de una moneda y su valor intrínseco, que en otros tiempos se destinaba a financiar el gasto del gobierno, ahora forma parte del préstamo de última instancia que los bancos centrales conceden a la banca privada, para establecer la tasa de interés con la que supuestamente cumplen sus objetivos de política (Mántey, 2004, pág. 59).

Señoreaje es el ingreso que obtiene el gobierno vía incrementos en los saldos monetarios y la pérdida del poder adquisitivo de las tenencias de efectivo (el "impuesto inflacionario"): el gobierno imprime dinero para pagar sus cuentas y este aumento de la oferta monetaria se traduce en inflación al no haber una expansión correspondiente de la producción de bienes y servicios. En muchos países de mercados emergentes, especialmente aquellos con sistemas de recaudación fiscal poco eficientes, el señoreaje es una fuente de recursos muy atractiva para el gobierno. Es más fácil de recaudar que otros tipos de impuestos y no requiere de la aprobación del cuerpo legislativo para ser implementado. Sin embargo, la habilidad del gobierno para obtener el señoreaje se verá restringida si la "base impositiva" es pequeña, esto es, cuando la tenencia de moneda nacional es baja (por ejemplo, en economías dolarizadas). En adición, en aquellos países donde el público tiene poca tolerancia hacia la inflación, el gobierno enfrentará la desaprobación de la gente si financia sus déficits a través del señoreaje (Bailliu, Garcés Díaz, Kruger, & Messmacher, 2003, pág. 4).

El establecimiento de una tasa de interés, como objetivo intermedio del banco central, compromete el señoreaje del gobierno de dos maneras: primeramente, por la influencia que la tasa de interés puede tener en la entrada neta de capitales, ya que el incremento en la reserva de divisas, y su correspondiente monetización, reducen el señoreaje que de manera residual correspondería al gobierno por el incremento en la demanda de base monetaria. Si el incremento en la demanda de base monetaria es igual a la entrada neta de capital externo, el gobierno solo puede obtener como señoreaje los intereses que devengue la reserva internacional. La segunda vía por la que se reduce el señoreaje pagadero al gobierno, cuando el banco central fija un objetivo de tasa de interés, es a través del crédito neto que éste concede a la banca comercial. Esto es así, porque para establecer su objetivo de tasa de interés, en un sistema bancario desregulado, el banco central lleva a cabo operaciones de mercado abierto con valores gubernamentales. Si la entrada neta de capitales es mayor que la demanda de base monetaria, el banco central reduce la liquidez vendiendo títulos de deuda pública; y si la demanda de base monetaria es cuantiosa, compra títulos de deuda pública o concede más crédito (Mántey, 2004, pág. 68).

Cuando el banco central adopta una política tridimensional consistente en: acumular reservas internacionales, esterilizar su impacto monetario colocando valores gubernamentales, y al mismo tiempo conceder crédito a la banca comercial, el daño patrimonial al gobierno es doble: porque el banco central solo podrá establecer la tasa de interés objetivo colocando deuda pública interna, en un monto equivalente a la monetización de la reserva internacional más el crédito neto que haya concedido a la banca comercial.

Adicionalmente, el banco central sufrirá una pérdida financiera por el diferencial entre la tasa de interés que devengan las reservas internacionales y la tasa de interés interna que devengan los valores gubernamentales empleados en la esterilización (Mántey, 2004, pág. 69).

Para la medición del señoreaje y el impuesto inflacionario se toma como base el trabajo de Zuleta (1995), quien señala que el impuesto inflacionario es la pérdida de capital que sufren los agentes a consecuencia de la inflación y se calcula multiplicando la tasa de inflación con los saldos reales:

$$I_t = \pi_t \frac{M_t}{P_t} \quad (3)$$

El señoreaje es la ganancia del gobierno central derivado de su poder monopólico de emisión monetaria dado que los costos de impresión son casi nulos. Se calcula multiplicando la tasa de crecimiento de la oferta monetaria por los saldos reales del periodo:

$$S = g_M \frac{M_t}{P_t} \quad (4)$$

Bajo ciertos supuestos señoreaje e impuesto inflacionarios son equivalentes:

1. La velocidad de circulación es constante e independiente de movimientos en la masa monetaria.
2. Se acepta la neutralidad monetaria, por lo que una emisión no tiene efectos reales.
3. La inflación es un fenómeno estrictamente monetario.

En una economía indexada donde contracciones de la masa monetaria tienen un efecto retardado sobre la inflación, se cumple que en el largo plazo el señoreaje será equivalente al impuesto inflacionario más la demanda de dinero por motivos de transacción (definida como el crecimiento del PIB por la elasticidad ingreso de la moneda):

$$S_t = I_t + hg_Y \quad (5)$$

El impuesto inflacionario es socialmente pagado, en teoría es progresivo porque es pagado en mayor proporción por quien tiene mayor ingreso, pero es posible que sea regresivo porque:

1. Los deciles más pobres tienden a conservar su riqueza en una mayor proporción de circulante y en proporción a su riqueza total experimentan una mayor pérdida.

2. Los deciles más ricos pueden blindarse ante la inflación mediante la adquisición de activos financieros.

3. Si los deciles más ricos tienen su riqueza en moneda exterior (como el dólar), la inflación revalúa positivamente su riqueza.

El dinero fiduciario que emite el banco central es solo una parte, y la más pequeña, del total de medios de pago que circulan en una economía monetaria; la mayor parte está constituida por depósitos a la vista en bancos comerciales. El señoreaje que puede percibir el gobierno a través de esta institución es, en el mejor de los casos, proporcional a su participación en la oferta total de dinero. Pero cuando la política monetaria se define con base en esta oferta total de medios de pago, el interés del gobierno y el interés del sector financiero privado entran en conflicto.

Si la cantidad de dinero en circulación es demasiado grande (o demasiado pequeña) para el cumplimiento de los objetivos de la política monetaria, la decisión del banco central respecto al segmento de la oferta monetaria que deba ajustarse (dinero fiduciario público o dinero fiduciario privado) es una decisión política que influye en la distribución del señoreaje. El crédito del banco central a la banca privada implica una cesión de señoreaje, porque en la mayoría de los países el resultado de operación del banco central (utilidad o pérdida) se transfiere por ley a su gobierno. Si la emisión monetaria excede la reserva metálica del banco central, esa diferencia constituye una utilidad del banco central, que tendrá que transferir al Estado (Mántey, 2004, pág. 61).

La captación de los recursos se distribuye entre el sistema financiero y el banco central:

$$I_t = \pi_t \frac{BM_t}{P_t} + \pi_t (m - 1) \frac{BM_t}{P_t} \quad (6)$$

En teoría el beneficiario debe ser el banco central al ser el emisor, pero este resultado depende del valor del multiplicador ( $m$ ) de la base monetaria:

1. Para  $m=1$  los recursos captados los absorbe exclusivamente el sector financiero.

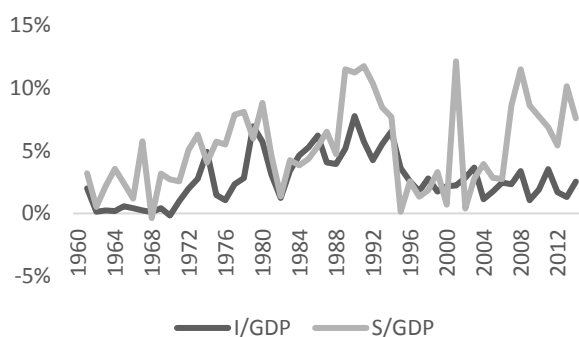
2. Para  $1 < m < 2$  el sector financiero capta la mayor parte de los beneficios.

3. Para  $m=2$  la distribución de las ganancias es igual para el sector financiero y el banco central.

4. Para  $m > 2$  la mayor parte de la ganancia es absorbida por el banco central.

Zuleta (1995) realiza un estudio empírico basado en las ecuaciones ya presentadas para el caso Colombia en el periodo 1990-1994. Su trabajo presenta el desarrollo metodológico del cálculo del impuesto inflacionario y del señoreaje, en este apartado se realiza una aplicación para Paraguay.

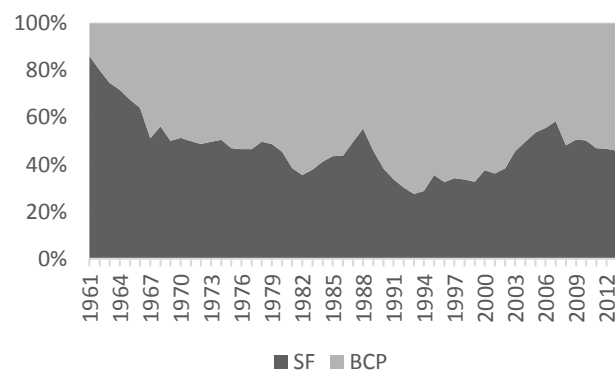
Los datos requeridos se concentran en el anexo 2 que son la inflación (la tasa de crecimiento del índice de precios al consumidor), la base monetaria (o dinero de alto poder), el agregado monetario que incluye todos los activos con liquidez de muy corto plazo y el PIB. Los datos son anuales y valorados en guaraníes (excepto el IPC que se valora en puntos índices).



**Gráfico 1** Impuesto inflacionario y señoreaje en relación al PIB, datos de Paraguay 1960-2014.

La estimación del señoreaje y del impuesto inflacionario para Paraguay se concentra en la gráfica 1, se observa que el señoreaje es eficiente en el sentido que genera un menor impuesto inflacionario, también se revela que es una política ejercida de manera continua dado que en 1960 el señoreaje represento un 3.21 %, para en 2012 alcanzar un techo histórico de 12.12 % y cerrar en 2014 representando un 7.59 % del PIB. En promedio anual el señoreaje fue de 5.21 % del PIB.

Por otra parte, el impuesto inflacionario es menos volátil que el señoreaje y en promedio representa un 2.75 % del PIB, en 1970 tiene un valor negativo que coincide con la deflación de ese periodo, en 1990 alcanza su punto máximo con 7.76 % del PIB y para 2014 obtiene el 2.55 % del PIB. El impuesto inflacionario se paga socialmente, pero parte de su apropiación se da por el sector financiero del país.



**Gráfico 2** Distribución del Impuesto Inflacionario entre el Banco Central de Paraguay y el sector financiero, datos de Paraguay 1960-2014.

Inicialmente el sector financiero (SF) se apropiaba de la mayor parte de los recursos del impuesto inflacionario, pero su participación se vio reducida en el periodo 1961-1982, donde su captación se redujo de 86 % a 38 %. Durante el periodo 1982-1988 nuevamente gana una mayor participación del impuesto inflacionario, pero en el periodo 1988-1994 disminuye su participación hasta alcanzar el mínimo, lo cual podría explicarse por el efecto tequila.

En el periodo de normalización de la economía de 1994 a 2007 el banco central (BCP) disminuye su participación en la recaudación del impuesto inflacionario, sin embargo, en los últimos años (2007-2014) el banco central vuelve a incrementar su participación en la captación de recursos siendo el recaudador principal del impuesto inflacionario. En promedio el banco central captó el 53 % de los recursos, en contraste con el 47 % recaudado por el sector financiero en todo el periodo.

### Conclusiones

El presente trabajo ha expuesto los distintos objetivos que puede perseguir un banco central: contener la depreciación de la moneda, mantener la estabilidad de precios y estimular el crecimiento económico. Es importante notar que estos objetivos son potencialmente conflictivos en virtud que estimular el crecimiento económico puede generar inflación.

La regla de Taylor y su versión ampliada consideran estos objetivos como componentes de las decisiones del banco central, aunque la evidencia empírica hallada en este trabajo solo permite mostrar la brecha inflacionaria como elemento determinante de la política monetaria.

El coeficiente de la brecha inflacionaria no es estadísticamente diferente del 0.5 propuesto por la regla de Taylor.

A pesar de los bajos  $R^2$  en las cinco regresiones analizadas, es posible considerar que el Banco Central de Paraguay persigue el objetivo único de la estabilidad de los precios como se dispone en el artículo 3° de la Ley N° 489/95.

El señoreaje y el impuesto inflacionario como medios de financiamiento son habituales en Paraguay. El señoreaje en promedio representa un 5.21 % del PIB contra el 2.75 % del impuesto inflacionario.

No obstante, el impuesto inflacionario es absorbido en parte por el sector financiero (47 %), aunque una parte ligeramente mayor es captada por el banco central (53 %).

### Anexos

	TPM	I	Y	E	R
	Tasa de política monetaria	Inflación	PIB	Tipo de cambio	Tasa de interés promedio
	%	%	Miles de guaraníes	Guaraníes por dólar	%
06/01/2011	8.25	1.07	5807227.35	4015.86	8.86
09/01/2011	8.42	0.33	5742865.63	3944.61	8.62
12/01/2011	7.92	-0.16	6418994.14	4313.79	7.99
03/01/2012	6.50	2.77	5776446.71	4450.24	6.53
06/01/2012	6.33	0.71	5687600.77	4411.12	6.36
09/01/2012	5.67	-0.16	5930541.05	4425.70	5.77
12/01/2012	5.50	0.45	6242739.67	4401.31	5.53
03/01/2013	5.50	1.31	6723036.69	4071.23	6.80
06/01/2013	5.50	-0.21	6494984.39	4232.66	5.59
09/01/2013	5.50	1.27	6541827.53	4446.87	5.84
12/01/2013	5.67	1.74	7195280.38	4464.76	5.61
03/01/2014	6.67	2.26	6973733.67	4523.88	6.12
06/01/2014	6.75	1.16	6686596.04	4419.87	6.40
09/01/2014	6.75	-0.53	6877777.70	4289.85	6.03
12/01/2014	6.75	0.83	7689932.74	4615.35	6.08
03/01/2015	6.67	1.62	7395575.88	4759.53	6.17
06/01/2015	6.17	0.67	6862070.38	5056.12	6.16
09/01/2015	5.75	0.57	7035866.80	5306.78	6.03
12/01/2015	5.75	0.19	7772644.72	5697.26	6.18

### Anexo 1 Datos trimestrales para la aplicación de la regla de Taylor.



Fuente: Banco Central de Paraguay (2016)

Indicador	Broad money	Money	GDP	Inflation, consumer prices
	(Current LCU)	(Current LCU)	(Current LCU)	annual %
1960	3031000000	2674000000	3.1982E+10	8.18
1961	3933000000	3391000000	3.6474E+10	18.49
1962	4136000000	3311000000	4.0851E+10	1.42
1963	4929000000	3685000000	4.3439E+10	2.10
1964	6234000000	4473000000	4.6287E+10	1.37
1965	7278000000	4913000000	5.0416E+10	3.86
1966	7856000000	5034000000	5.3134E+10	2.87
1967	1.0339E+10	5296300000	5.6892E+10	1.37
1968	1.0111E+10	5683900000	6.0104E+10	0.71
1969	1.1857E+10	5938700000	6.4604E+10	2.25
1970	1.3508E+10	6946700000	6.9144E+10	-0.86
1971	1.5242E+10	7614200000	7.674E+10	4.95
1972	1.8841E+10	9178000000	8.7859E+10	9.18
1973	2.4302E+10	1.2094E+10	1.1206E+11	12.80
1974	2.938E+10	1.4836E+10	1.5115E+11	25.23
1975	3.7087E+10	1.7451E+10	1.7034E+11	6.69
1976	4.5749E+10	2.132E+10	1.9414E+11	4.47
1977	6.015E+10	2.8034E+10	2.4096E+11	9.36
1978	7.8494E+10	3.8991E+10	2.9614E+11	10.66
1979	9.7489E+10	4.7605E+10	3.9503E+11	28.16
1980	1.3126E+11	5.9741E+10	5.1595E+11	22.45
1981	1.5679E+11	6.0426E+10	6.5766E+11	12.97
1982	1.6569E+11	5.8874E+10	6.8917E+11	5.12
1983	1.9343E+11	7.3385E+10	7.6467E+11	13.43
1984	2.2594E+11	9.3355E+10	9.9118E+11	20.31
1985	2.7294E+11	1.1886E+11	1.3072E+12	25.21
1986	3.4765E+11	1.5192E+11	1.7797E+12	31.74
1987	4.6934E+11	2.333E+11	2.5239E+12	21.81
1988	5.9658E+11	3.3016E+11	3.4294E+12	22.59

1989	9.477E+11	4.3489E+11	4.8585E+12	26.42
1990	1.4586E+12	5.5806E+11	7.004E+12	37.26
1991	2.1843E+12	7.3891E+11	9.2557E+12	24.23
1992	2.9953E+12	9.0503E+11	1.0738E+13	15.19
1993	3.8319E+12	1.054E+12	1.2645E+13	18.21
1994	4.7604E+12	1.3703E+12	1.4992E+13	20.57
1995	4.7855E+12	1.7025E+12	1.7789E+13	13.43
1996	5.2549E+12	1.7134E+12	2.0133E+13	9.80
1997	5.5289E+12	1.8946E+12	2.1703E+13	6.95
1998	5.9502E+12	2.0062E+12	2.4605E+13	11.55
1999	6.7149E+12	2.1947E+12	2.6177E+13	6.75
2000	6.9057E+12	2.6004E+12	2.8574E+13	8.98
2001	9.6382E+12	3.5009E+12	3.1462E+13	7.27
2002	9.7792E+12	3.7586E+12	3.6156E+13	10.51
2003	1.0847E+13	4.9478E+12	4.2324E+13	14.24
2004	1.2485E+13	6.2152E+12	4.7999E+13	4.32
2005	1.3867E+13	7.444E+12	5.3962E+13	6.81
2006	1.5353E+13	8.5288E+12	5.9997E+13	9.59
2007	1.9947E+13	1.1656E+13	6.9426E+13	8.13
2008	2.6846E+13	1.2964E+13	8.0735E+13	10.15
2009	3.248E+13	1.6447E+13	7.9117E+13	2.59
2010	3.8657E+13	1.9445E+13	9.4934E+13	4.65
2011	4.4879E+13	2.1127E+13	1.052E+14	8.25
2012	5.0156E+13	2.3428E+13	1.0883E+14	3.68
2013	6.0657E+13	2.7845E+13	1.2515E+14	2.68
2014	6.9755E+13	3.1088E+13	1.378E+14	5.03

**Anexo 2** Datos anuales para la estimación del impuesto inflacionario.

Fuente: International Monetary Fund (2015)

## Referencias

Bailliu, J., Garcés Díaz, D., Kruger, M., & Messmacher, M. (2003). Explicación y predicción de la inflación en mercados emergentes: El Caso México. Bank of Canada y

Banco de México. Recuperado el 25 de mayo de 2015, de <http://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-discursos/publicaciones/documentos-de-investigacion/banxico/%7BD88107FE-9EB3-C8D4-1F25-F9482A762BA1%7D.pdf>

Banco Central de Paraguay. (2016). Informe económico marzo 2016.

Banxico. (2010). Efectos de la política monetaria sobre la economía. México, DF: Banxico.

Fernández, A., Rodríguez, L., & Parejo, A. (2006). Política Económica. Madrid: Mc Graw Hill.

Gerdesmeier, D., & Roffia, B. (2003). Empirical estimates of reaction functions for the euro area. Frankfurt Main, Germany: European Central Bank.

Herrarte Sánchez, A. (2000). La oferta monetaria y la política monetaria. México: UAM.

International Monetary Fund. (2015). World Economic Outlook Databases. Recuperado el 28 de mayo de 2016, de <http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28>

Mankiw, G. (2014). Macroeconomía (Octava ed.). Barcelona: Antoni Bosch.

Mántey, G. (2004). The Fiscal Support to the Central Bank and the Loss of the Seigniorage. *Journal of Economic Literatur*, 58-74. Recuperado el 25 de Mayo de 2016, de <http://www.scielo.org.mx/pdf/eunam/v10n30/v10n30a4.pdf>

Martner, R. (2007). Estrategias de política económica en un mundo incierto. CEPAL.

Végh, C. (2014). Política monetaria, cambiaria y macroprudencial a través del ciclo económico. *Revista de Economía*, 22(2), 7-37. Recuperado el 13 de febrero de 2016, de [https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0ahUKEwjgmLW0w8\\_MAhWBXiYKHTx8DzYQFgg1MAQ&url=https%3A%2F%2Fdialognet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F4962688.pdf&usg=AFQjCNH0bktiVXJqH73egWZeBNpljprTrA&sig2=d5-3FCEqLKxGGcNUkFP-tw&ca](https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0ahUKEwjgmLW0w8_MAhWBXiYKHTx8DzYQFgg1MAQ&url=https%3A%2F%2Fdialognet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F4962688.pdf&usg=AFQjCNH0bktiVXJqH73egWZeBNpljprTrA&sig2=d5-3FCEqLKxGGcNUkFP-tw&ca)

Zuleta, H. (1995). Impuesto inflacionario y señoreaje. Bogotá: Banco de la República. Recuperado el 25 de mayo de 2016, de <http://www.banrep.org/docum/ftp/borra038.pdf>

## Políticas públicas y desarrollo económico en Paraguay

CENTENO-ROA, Ramona Enmanuela†\* y TUN-GONZÁLEZ, Adrián Isaías

*Universidad de Quintana Roo, Quintana Roo, México.*

Recibido 9 de Enero, 2015; Aceptado 30 de Abril, 2015

### Resumen

Esta investigación inicialmente se plantea los siguientes cuestionamientos, ¿cómo se ha contemplado desde el gobierno nacional atender el desarrollo nacional y el desarrollo de las subregiones?, ¿cuáles son las políticas públicas nacionales y subnacionales planteadas para impulsar el desarrollo?, ¿cuál es el criterio para establecer las delimitaciones regionales subnacionales en el Paraguay?, entre otras revisiones conceptuales para presentar un panorama completo de la realidad nacional en la materia. Además, se revisará el comportamiento de las principales variables macroeconómicas, el desempeño económico sectorial, las inversiones realizadas en proyectos económicos y sociales, los resultados de los principales indicadores de desarrollo humano en Paraguay, para establecer un precedente de la visión política y económica del Gobierno Nacional sobre el desarrollo nacional y subnacional.

**Políticas públicas, regiones, desarrollo económico, crecimiento económico, indicadores.**

### Abstract

This investigation initially raises the following questions, How the national government will attend the national development and the subnational development?, which are the public policies and the subnational policies make it to impulse the development? Which is the criteria to establish the regional delimitations and subnational in Paraguay?, between other conceptual reviews to present a complete view of the the national reality in this topic. Although, it will be reviewed the behaviour of the principal macroeconomic variables, the economic accomplishment, the investments made in the economic and social projects, the results and the principal indicators in the human development at Paraguay, to establish a precedent from the political and economic vision of the National Government about the national and subnational development.

**Public politics, regions, economic development, economic growth, indicator.**

**Citación:** CENTENO-ROA, Ramona Enmanuela y TUN-GONZÁLEZ, Adrian. Políticas públicas y desarrollo económico en Paraguay Revista de Desarrollo Económico 2015, 2-3: 218-237

\* Correspondencia al Autor (correo electrónico: centeno.emma@gmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

### Paraguay y sus regiones económicas

La República del Paraguay cuenta con extensión territorial de 406 mil 752 kilómetros cuadrados, está dividido políticamente en 17 departamentos y un distrito capital, Asunción, que a su vez es sede de los poderes del Estado. Se encuentra naturalmente separadas por el río Paraguay en dos regiones. Por un lado, la región oriental que abraza el 39% del territorio nacional (159 mil 827 kilómetros cuadrados), agrupa a 14 departamentos, con el 97% (6 millones 467 mil 621 habitantes) de la población total, y por otra, en la región occidental, se encuentran 3 departamentos, que abarca el 61% (246 mil 921 kilómetros cuadrados) y concentra el 3% (189 mil 641 mil habitantes) del total poblacional.

Paraguay, se ubica a unos 800 kilómetros del océano pacífico y a 600 kilómetros del océano atlántico. Al norte, limita con Brasil y Bolivia, al este, Brasil y Argentina, al sur, Argentina y al oeste, Bolivia y Argentina.

De acuerdo con los datos de la Dirección General de Estadísticas Encuestas y Censos, (2014, p. 12), al 2014, a nivel nacional se registraban una población total de 6 millones 657 mil 262 habitantes, de los cuales el 50.30% (3 millones 348 mil 458 habitantes) con hombres y el 49.70% (3 millones 308 mil 804 habitantes) son mujeres.

Del total poblacional, el 60% (3 millones 998 mil 554 habitantes) se concentran en áreas urbanas y el 40% (2 millones 658 mil 708 habitantes) en zonas rurales.

Revisar los datos de la distribución de la población y extensión territorial de cada uno de los departamentos y ciudad capital, es importante dado que permitirá visualizar un panorama de la concentración poblacional y de alguna manera sienta un precedente del Departamento Central, demarcación en la que se encuentra el municipio de Luque, que se constituye en nuestra unidad de análisis.



Figura 1

Departamento	Extensión			
	Km <sup>2</sup>	Hombres	Mujeres	Total
Asunción	117	248,159	279,338	527,497
Concepción	18,051	119,884	113,568	233,452
San Pedro	20,002	211,896	192,404	404,300
Cordillera	4,948	149,223	138,197	287,420
Guairá	3,846	110,392	103,755	214,147
Caaguazú	11,474	273,240	255,753	528,993
Caazapá	9,496	91,352	85,786	177,138
Itapúa	16,525	289,098	280,011	569,109
Misiones	9,556	60,218	59,003	119,221
Paraguari	8,705	129,885	121,110	250,995
Alto Paraná	14,895	387,064	374,334	761,398
<b>Central</b>	<b>2,465</b>	<b>958,754</b>	<b>983,238</b>	<b>1,941,992</b>
Ñeembucú	12,147	43,894	43,334	87,228
Amambay	12,933	78,297	78,349	156,646
Canindeyú	14,667	98,353	109,732	208,085
Pdte. Hayes	72,907	59,330	54,951	114,281
Boquerón	91,669	30,662	28,423	59,085
Alto Paraguay	82,349	8,757	7,518	16,275
	406,752	3,348,458	3,308,804	6,657,262

Tabla 1 Paraguay, extensión y población 2014. *Anuario Estadístico del Paraguay, 2014. DGEEC.*

En éste cuadro, se destaca el Departamento Central, que concentra el 29% (1 millón 921 mil 992 habitantes) de la población total y ocupa una extensión del 0.6% (2 mil 465 kilómetros cuadrados), y la ciudad de Asunción, tiene el 8% (527 mil 497 habitantes) del total poblacional y ocupa apenas el 0.02% (117 kilómetros cuadrados) del territorio nacional. En conjunto, conforman la denominada área metropolitana, concentran una parte importante del comercio, servicios, y entidades gubernamentales, que en contexto cobran una relevancia y parte activa en la dinámica económica y política del país. Lo anterior, no resta importancia a ninguno de los departamentos; sin embargo, en el contexto que se trata de destacar, a parte del área metropolitana también es oportuno mencionar a los departamentos fronterizos, importantes polos económicos para el país. Por un lado, el departamento de Alto Paraná, con la ciudad brasileña de Foz de Iguazu, agrupa el 11% (761 mil 398 habitantes) de la población total y el 3.6% (14 mil 895 kilómetros cuadrados). Por otra parte, el Departamento de Itapúa, limítrofe con la ciudad argentina de Posadas, concentra el 8.5% (569 mil 109 habitantes) y el 4.06% (16 mil 525 kilómetros cuadrados) del territorio nacional.

### La regionalización de Paraguay

Con la aprobación de la Constitución Nacional de 1992, establece en su Artículo 156: De la estructura política y la administrativa, a través del Gobierno de la República del Paraguay (1992, p. 32), señala que “a los efectos de la estructuración política y administrativa del Estado, el territorio nacional se divide en departamentos, municipios y distritos, los cuales, dentro de los límites de esta Constitución y de las leyes.

Gozan de autonomía política, administrativa y normativa para la gestión de sus intereses, y de autarquía en la recaudación e inversión de sus recursos”, otorgando así la potestad a los gobiernos subnacionales y municipios la libertad de coordinarse administrativa y económicamente, así como la posibilidad de confluir los esfuerzos de desarrollo en un sentido nacional con una visión de país.

Sin embargo, este punto debe considerarse ¿cuál es la visión del Gobierno Nacional, con respecto a las regiones subnacionales?, más allá de la estructura político-administrativa de los departamentos y municipios. A propósito, el Artículo 159, expresamente establece que para “la creación, la fusión o la modificación de los departamentos y sus capitales, los municipios y los distritos, en sus casos, serán determinadas por la ley, atendiendo a las condiciones socioeconómicas, demográficas, ecológicas, culturales e históricas de los mismos”. Con respecto la conformación o delimitación de las regiones subnacionales, menciona que los departamentos podrán agruparse en regiones, para el mejor desarrollo de sus respectivas comunidades. Su constitución y su funcionamiento serán regulados por la ley. Más allá de la consideración normativa de las regiones, se suman otros componentes como las características socio-culturales, las potencialidades internas, las actividades económicas propias de la región, los niveles de participación ciudadana, la distribución de los ingresos, entre otros. En conjunto juegan un papel fundamental no sólo en la conformación, sino en la cohesión de las regiones. La diversidad de factores que indican en la regionalización, deben abordarse desde una visión integral, al respecto, la Secretaría Técnica de Planificación (2014, p. 53) indica que:

“El proceso de fragmentación territorial no respeta los tradicionales límites políticos administrativos de los Departamentos.

Dentro de un mismo Departamento se pueden identificar diferentes tipos de modelos territoriales, lo cual implica la necesidad de analizar y organizar los diferentes tipos de territorios”. El Gobierno Nacional de acuerdo con las las características generales del país, divide el territorio en seis regiones:

Regiones	Departamentos	SUP.	POB.	Producción	Características
Zona Norte	Amambay Concepción San Pedro	50.986 km <sup>2</sup> .	670.285	Ka'á he'e Miel Psicultura Indumentaria Muebles Asientos Cemento	Alta proporción de población rural, carencias de infraestructura y bajo nivel de actividad financiera. Características asociadas a actividades productivas extensivas, especialmente la ganadería.
Colonial Tradicional	Cordillera Paraguairí Neembucú Misiones	35.356 km <sup>2</sup> .	712.011	Frutas y hortalizas Floristería Investigación Desarrollo tecnológico Turismo de naturaleza, deportes y espiritual. Construcción y urbanización Artesanías, cerámica, madera, fibras Canteras de piedra.	Posee riqueza natural y cultural de gran potencial para el turismo y la urbanización sustentable.
Centro en transición	Caaguazú, Guairá y Caazapá	24.816 km <sup>2</sup> .	825.652	Granos y derivados Ganadería Frutas y hortalizas Caña de azúcar Alcoholes a base de caña de azúcar Yerba Mate Turismo Artesanías	Concentra la mayor proporción de población rural a nivel nacional. Su proceso de desarrollo genera conflictos sociales y económicos por carecer de un Plan de Desarrollo Territorial.
Corredor Sureste	Canindeyú Alto Paraná Itapúa	24.816 km <sup>2</sup> .	1.445.596	Electrónica Electricidad Autopartes Aceites de granos Forestería Maquillas textiles e indumentaria Balanceado para alimento animal Agua	Contiene las poblaciones más importantes después de la Zona Metropolitana, abarcando las ciudades de Encarnación y Ciudad del Este. Esta sub-región tiene menores niveles de pobreza y menor población con necesidades básicas insatisfechas aunque presenta el mayor nivel de desigualdad.
Expansión Metropolitana	Central Presidente Hayes Asunción	74.489 km <sup>2</sup> .	2.619.157	Silicio Industria liviana Fundición de acero textil Investigación y desarrollo tecnológico. Software	La actividad económica gira en torno al comercio y la industria liviana establecida en los distritos urbanos y su entorno. Es la sub-región con

					mayor densidad poblacional en la zona de Gran Asunción. En su mayoría constituyen centros urbanos y tierras minifundarias.
Chaco Centro-Norte	Boquerón y Alto Paraguay	174.018 km <sup>2</sup> .	67.577	Turismo de naturaleza y caza. Artesanías Lácteos Carnes Frutas Petróleo Gas y urea de gas Yeso y cerámica blanca Turismo de caza.	Posee una población multicultural de diversos niveles socioeconómicos. El territorio es seco al oeste y húmedo al este con cualidades productivas muy variadas.

**Tabla 2** División del país.

*Fuente: Información adicional, STP 2015*

### Políticas públicas subnacionales en el Plan Nacional de Desarrollo 2030

El Plan Nacional de Desarrollo (PND), Paraguay 2030, como documento marco para regir y establecer los lineamientos para la coordinación de las acciones enfocadas a impulsar los Planes Departamentales y Municipales de Desarrollo, en su Eje 2.

Crecimiento económico inclusivo, considera los siguientes objetivos estratégicos: diagnóstico, estabilidad macroeconómica, conectividad interna y externa, empleo de calidad, seguridad social, Micro, pequeñas y medianas empresas, recursos energéticos renovables, investigación, desarrollo tecnológico y educación superior, fomento de la producción, competencia y formalización de la economía.

Adenas de valor regionales, producción sostenible, gobierno abierto y transparente, y defensa nacional.

Por otra parte, los lineamientos que establece el Gobierno Nacional con respecto a las regiones y las estrategias enfocadas al desarrollo económico, se concentra en las siguientes estrategias:

	<p>2.3 Estrategia</p> <p>Aprovechamiento de las ventajas comparativas de las regiones del país, radicación de inversiones y activación de cadenas de valor que incorporen a las micro, pequeñas y medianas empresas.</p>	<p>Para su implementación, el Gobierno Nacional establece que el PND - Paraguay 2030, será a través de un proceso integral a partir de la programación, presupuestación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, programas, proyectos e intervenciones públicas de los organismos y entidades del Estado. En este sentido, para implementar, revisar, seguir y evaluar un proceso, se requiere de un mecanismo de coordinación interinstitucional, intergubernamental, para conjuntar elementos que permitan el cumplimiento de los objetivos propuestos y asegurar el suministro de información que permita una evaluación fundamentada, de los planes y programas públicos.</p>
Objetivos	<p>Reducir a menos de 3% el rezago potencial de la productividad por hectárea de la agricultura familiar con respecto a la agricultura empresarial.</p> <p>Reducir a menos de 7% el rezago potencial de los ingresos laborales promedio en los distritos más pobres del país con respecto al resto de la región oriental.</p> <p>Incrementar el consumo de electricidad para uso industrial.</p> <p>Fomentar la creación de MiPyMEs en industrias de servicios y tecnologías.</p>	
¿Cómo?	<p>2.3.1 Cadenas de valor regionales</p> <p>El país deberá regular el crecimiento y la organización territorial en áreas congestionadas, así como en áreas de baja densidad poblacional, reduciendo las asimetrías territoriales y aumentando la competitividad y la diversificación productiva</p>	
Lineamientos	<p>Impulsar la identificación del potencial de integración productiva.</p> <p>Fomentar la formación de cadenas de valor y de polos productivos (clusters), como estrategia primaria de mejora de la competitividad.</p> <p>Generar innovación industrial a través de proyectos de radicación de parques tecnológicos y centros de datos con apoyo de la política energética.</p> <p>Organización urbana adecuada para la instalación de zonas complementaria de abastecimiento de bienes y servicios para el desarrollo de cadenas de valor.</p> <p>Facilitar el entrenamiento de recursos humanos locales en disciplinas especializadas para la participación en el sector industrial.</p> <p>Impulsar la formación de micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyMEs) por sectores y regiones, impulsando la innovación en la producción, comercialización y servicios conectados a las principales cadenas de valor.</p> <p>Apoyar la oferta de herramientas de comercio electrónico.</p> <p>Configurar estrategias para acompañar el dinamismo de las economías urbanas, centrada en la agregación de valor y de servicios de calidad</p>	<p>La coordinación puede ser entendida, según Repetto (2005, p.89), como “el proceso mediante el cual se genera sinergia (entendida como aquello que resulta de la acción conjunta de dos o más actores, y cuyo valor supera su simple suma) entre las acciones y los recursos de los diversos involucrados en un campo concreto de gestión pública, al mismo tiempo que se construye (o redefine, en caso de su preexistencia) un sistema de reglas de juego, formales e informales, a través de las cuales los actores involucrados encuentran fuertes incentivos para cooperar, más allá de sus intereses e ideologías particulares, por lo general, en conflicto. Este punto, es crucial cuando se trata del vínculo entre gobiernos y gobernantes, éstos últimos a su vez, son militantes activos de un partido político, con ideología política muy definida, que en ocasiones se contraponen a los lineamientos del Gobierno Nacional.</p>

**Tabla 3** Regionalización y diversificación productiva.

Sin embargo, al establecerse un mecanismo de coordinación se reducen las posibilidades de que un gobernante, tome decisiones discrecionales e interpretaciones personales, en asuntos de interés público que previamente han sido estudiados y acordados en juntas plurales y apegados a los principios legales y legítimos, que deben priorizar el desarrollo nacional, subnacional, local e individual de cada una de las personas que habitan y forman parte de un determinado territorio. Al respecto al PND, éste establece que “la coordinación requerida para la implementación de planes, programas y proyectos descansará en la estructura de coordinación interinstitucional encabezada por el Consejo de Ministros y los equipos especializados que conforman el Gabinete Civil, el Gabinete Social, el Equipo Económico, el Gabinete Militar, así como diversos Consejos Nacionales como el de Ciencia y Tecnología, el de Defensa, el Ambiental, el Sistema de Integridad, entre otras instancias de Coordinación”.

Además considera la participación de los entes reguladores del Estado, en sectores estratégicos como: telecomunicaciones, transporte, servicios de salud, servicios financieros, seguros, entre otros.

### **Cambios en las prioridades de las políticas públicas nacionales, 2010 – 2015**

En éste apartado se revisará los lineamientos asentados en los planes de desarrollo correspondientes al periodo señalado, además, con la finalidad de crear un antecedente de los cambios en las prioridades nacionales se revisará las correspondiente periodo anterior del 2003 al 2008. Para iniciar se realiza una breve descripción del contexto nacional como punto de referencia para el desglose del tema de referencia.

La República del Paraguay o Tetã Paraguay así denominada en el idioma guaraní, se encuentra ubicada en el centro de América del Sur, su nombre etimológico tiene distintas hipótesis sobre su origen entre los que destacan “río en el que se origina en el mar” o “río que origina un mar”, el territorio total abarca 406 mil 752 kilómetros cuadrados y 3 mil 920 kilómetros de frontera. Comparte 1 mil 880 kilómetros de frontera con Argentina al Sur y Oeste; 1 mil 290 kilómetros con Brasil al Norte y Este; 750 kilómetros con Bolivia al norte. Al año 2012, según la (Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos, 2013, p. 19) el país contaba con una población total de 6 millones 672 mil 631 habitantes, del cual el 50.52% son hombres (3 millones 371 mil 117 habitantes y el 49.48% son mujeres (3 millones 301 mil 514 habitantes).

Con respecto a la economía paraguaya (Monroy Peralta, 2012, p. 159) señala que “se ha basado en la explotación y exportación de productos primarios. Este modelo de desarrollo centrado en la agricultura, con una fuerte dependencia del exterior, ha provocado el reparto desigual de la tierra. Por otra parte, en el entendido de que la política económica marca los lineamientos a escala global, regional, nacional, subnacional y por ende influye en el nivel local. Específicamente, Paraguay cuenta con antecedentes marcados por la agitada vida política del país, marcado por la caída de la dictadura stronista en el año 1989, la transición a la democracia desde 1992 y en 2008, estuvo marcada por la transición de gobierno. Sin embargo, ésta investigación no se centrará en describir los procesos políticos del país, se enfocará a revisar las acciones de gobierno en el periodo de estudio con la finalidad de presentar un panorama general y reciente del país.



A continuación, se presenta como antecedente de las primeras iniciativas de formalizar el proceso de planeación, en un periodo de plena transición democrática. Fue durante el gobierno de Gobierno del Dr. Nicanor Duarte Frutos, desde el 2003 al 2008, se estableció el Plan de Desarrollo 2003-2013: “Agenda para un País mejor”, que contenía el periodo, los objetivos y ejes estratégicos determinados para un horizonte de cumplimiento de 10 años.

Plan de Desarrollo  
2003-2013: “Agenda para un País mejor”

Gobierno: Nicanor Duarte Frutos

	Recuperar la confianza en las instituciones del Estado y sus representantes
Objetivos Estratégicos (4)	Promover la participación activa de la ciudadanía para la construcción de las instituciones de la democracia. Reactivar la economía y generar empleo dentro de un nuevo modelo de desarrollo sustentable. Combatir la pobreza, la corrupción y la inseguridad.
Ejes Programáticos (14)	Modernización de la Administración Pública. Un entorno económico confiable y predecible para la inversión. Crecimiento económico sustentable. Revolución educativa para mejorar el capital humano Prioridades y políticas de salud. Obras públicas y construcción de viviendas económicas. Energía para el desarrollo Defensa del Medio Ambiente Establecimiento de un nuevo modelo de relacionamiento internacional Desarrollo de nuevos espacios. Estado y Sociedad. Respeto por los Derechos Humanos Combate a la pobreza y a la exclusión social. Lucha contra la corrupción. Modernización de las fuerzas de Seguridad.

Fuente: Elaboración propia, con información de Monroy Peralta (2012)

Para realizar un seguimiento a profundidad y con mayor precisión a los objetivos de este Plan, en septiembre de 2003 se instaló el Gabinete Social, cuya función o propósito fue “el intento de no solamente coordinar intervenciones en el área de políticas sociales desde diferentes instituciones públicas.

Sino también se impulsó el diseño de nuevos conceptos y modelos para la gestión de políticas sociales, que deben lograr cierto grado de consenso a través de las diferentes instituciones públicas encargadas con la atención social”, según lo menciona Otther (2004, pp. 1-2).

El siguiente programa de gobierno fue establecido en el periodo del gobierno de Fernando Lugo Méndez, el mismo se denominó Plan Estratégico Económico y Social 2008 – 2013, que fue “un instrumento para formular y coordinar políticas públicas capaces de resolver, por primera vez en nuestra historia.

Los problemas seculares que nos afligen, para fortalecer la transparencia e invitar a la eficiencia, a la concertación y a la participación” de acuerdo a la presentación del documento elaborado por Gobierno de la República del Paraguay (2008), estableciendo así la hoja de ruta del gobierno central, conforme a los compromisos y discursos que en su campaña había hecho Fernando Lugo.

**Tabla 4** Esquema Plan de Desarrollo (2003 -2013)

Plan Estratégico Económico y Social  
2008 – 2013

Gobierno: Fernando Lugo Méndez

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| Objetivos<br>Estratégicos<br>(8) | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proseguir el crecimiento económico pero con mayor generación de empleo y con mejor distribución de ingresos.</li> <li>2. Fortalecer las instituciones del Estado para mejorar la eficacia de las políticas públicas.</li> <li>3. Aumentar y mejorar la inversión en áreas sociales, fundamentalmente en educación y salud, focalizando el gasto público en el combate contra la pobreza extrema.</li> <li>4. Aumentar la diversificación de la estructura productiva, preservando el medio ambiente y logrando un mejor aprovechamiento de los recursos energéticos y humanos disponibles en el país</li> <li>5. Impulsar la participación de la sociedad civil y del sector privado en la economía para fortalecer las micro y pequeñas empresas, en especial las pequeñas fincas agrícolas, aumentando su capacidad competitiva;</li> <li>6. Armonizar y coordinar las acciones del gobierno para apoyar el desarrollo regional descentralizado, así como los ocho pilares que apoyan el logro de los objetivos.</li> </ol> |
| Pilares<br>Estratégicos<br>(8)   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mantener políticas macroeconómicas consistentes que aseguren la estabilidad y ofrezcan un contexto previsible para la toma de decisiones económicas.</li> <li>2. Desarrollar un sistema financiero sólido y seguro, capaz de ofrecer servicios de calidad a todos los actores económicos, sin exclusiones;</li> <li>3. Mejorar las empresas públicas mediante una gestión más profesional, más eficiente y transparente;</li> <li>4. Modernizar la administración pública orientada a facilitar el acceso de toda la población a los servicios públicos</li> <li>5. Realizar una reforma agraria integral con reactivación de la agricultura familiar;</li> <li>6. Impulsar el desarrollo de la infraestructura;</li> <li>7. Fortalecer la competitividad y mejorar el clima de negocios e inversión;</li> <li>8. Generar empleo y luchar contra la pobreza y contra toda forma de exclusión social</li> </ol>  |

En las últimas elecciones presidenciales en Paraguay, realizadas en 2013 resultó electo Horacio Manuel Cartes Jara para el periodo 2013-2018.

Al inicio de su mandato se comprometió a atender a los sectores desprotegidos, contrarrestar la corrupción, generar empleos y promover un crecimiento económico inclusivo. Para el cumplimiento de los objetivos nacionales se elaboró el documento denominado Plan Nacional de Desarrollo, Construyendo el Paraguay del 2030 que “es un documento estratégico que facilitará coordinar acciones en las instancias sectoriales del Poder Ejecutivo, así como con diversos niveles de gobierno, sociedad civil, sector privado y, eventualmente, los poderes Legislativo y Judicial”, según lo señala Secretaría Técnica de Planificación –STP (2014, p. 19).

La STP es la instancia del Gobierno Nacional que tiene como función coordinar e impulsar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación del proceso de desarrollo nacional.

El Plan Nacional de Desarrollo 2030 “fue elaborado en un amplio proceso de consulta con talleres y reuniones iniciados en el mes de noviembre de 2013, en 10 departamentos del país, de los que participaron más de 2.000 referentes del gobierno central, gobiernos sub-nacionales, sociedad civil, sector privado y académico” así lo señala en el mismo documento la Secretaría Técnica de Planificación (2014, p. 19).

**Tabla 5 .** Esquema del Plan Estratégico Económico y Social 2008 – 2013.

Fuente: Cuadro de elaboración propia, con información del Plan Estratégico Económico y Social 2008 – 2013.

Plan Nacional de Desarrollo, Construyendo el Paraguay del 2030	
Gobierno: Horacio Manuel Cartes Jara	
Ejes Estratégicos	1. Reducción de pobreza y desarrollo social 2. Crecimiento económico inclusivo 3. Inserción de Paraguay en el mundo en forma adecuada
Líneas Transversales	Igualdad de oportunidades: Gestión pública transparente y eficiente Ordenamiento y desarrollo territorial Sostenibilidad ambiental

**Tabla 6** . Esquema del Plan Nacional de Desarrollo, construyendo el Paraguay del 2030.

Fuente: Cuadro de elaboración propia, con información del Plan Estratégico Económico y Social 2008 – 2013.

Como parte del cumplimiento de las estrategias plasmadas en éste Plan, la STP presenta los siguientes planes nacionales, mismos que están alineados con los objetivos nacionales que están organizados en tres ejes estratégicos y cuatro líneas transversales enfocados a promover el desarrollo del país en los sectores prioritarios.

N°	Plan	Institución
1	Plan Director TIC	SENATICs
2	Plan Nacional de Banda Ancha 2011-2015	CONATEL
3	Plan Nacional de Telecomunicaciones	CONATEL
4	Plan Nacional de Numeración	CONATEL
5	Plan Nacional de Cultura	SNC
6	Plan de Gobierno Abierto	STP y SENATICs
7	Política Nacional de la Niñez y la Adolescencia (POLNA)	SNNA
8	Plan Nacional de Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil y Protección del Trabajo de los Adolescentes	SNNA

9	Estrategia Nacional de Prevención y Erradicación del Trabajo Infantil y Protección del Trabajo Adolescente en el Paraguay. 2010-2015	MTESS
10	Plan Nacional de Prevención y Erradicación de la Explotación Sexual de Niñas, Niños y Adolescentes en Paraguay	SNNA
11	Plan Nacional de Promoción de la Calidad de Vida y Salud con Equidad de la Adolescencia 2010-2015	SNNA
12	Plan Nacional de Desarrollo Integral de la Primera Infancia 2011-2020	SNNA
13	Plan Nacional de Promoción de la Calidad de Vida y Salud con Equidad de la Niñez 2010-2015	SNNA
14	Plan Nacional de Educación 2024	MEC
15	Plan Nacional de Educación en Derechos Humanos	MEC
16	Plan Nacional de Juventud 2013-2020	Vice Ministerio de la Juventud MSPyBS
17	Plan Nacional de Promoción de la Calidad de Vida y Salud con Equidad de la Niñez 2010-2015	MSPyBS
18	Plan Nacional de Salud Sexual y Reproductiva 2014-2018	MSPyBS
19	Plan Nacional de Seguridad Vial 2013-2018	MOPC
20	Plan Nacional de Saneamiento	MOPC
21	Plan de Lucha contra el Microtráfico	Ministerio Público
22	Plan Umbral Paraguay	Ministerio Público
23	Plan Maestro de Desarrollo Sostenible del Sector Turístico del Paraguay - 2012	SENATUR
24	Política Nacional Migratoria del Paraguay	Dirección General de Migraciones

**Tabla 7** Esquema del Plan Nacional de Desarrollo, construyendo el Paraguay del 2030.

Fuente: Plan Estratégico Económico y Social 2008 – 2013.

Si bien, se realiza una revisión en términos del compromiso plasmado en los objetivos y estrategias implementadas por el gobierno nacional a través de sus planes de desarrollo para visualizar los cambios registrados en las prioridades de las políticas públicas nacionales, durante el periodo de estudio 2010 – 2015, resulta fundamental revisar la composición del Presupuesto General de la Nación (PGN) “es el conjunto de ingresos y gastos planeados por el Gobierno en un año determinado. Es un instrumento por el cual el Gobierno asigna recursos financieros para las distintas políticas y objetivos planificados con los cuales se brindan a la ciudadanía los servicios de educación, salud, seguridad, entre otros, y se cubren los gastos propios de funcionamiento del aparato estatal”, así lo plantea el Centro de Análisis y Difusión de la Economía Paraguaya (2016, p. 2). La composición del PGN se divide en tres componentes: ingresos, gasto, financiamiento y saldos.

Como nota metodológica es menester señalar que los montos utilizados en este apartado han sido deflactados con el Índice de Precios al Consumidor (Banco Central del Paraguay, 2016) para eliminar los efectos inflacionarios, adicionalmente al IPC se le realizó un cambio de base del año 2007 (el estándar del BCP) al año 2010 (primer año del presente análisis. En esta sección debe entenderse por guaraníes al valor de la moneda en 2010, en ese sentido, los presupuestos generales de la nación han sido actualizados a guaraníes de 2010.

Para efectos de este trabajo, se revisará las asignaciones realizadas por el Gobierno Nacional al gasto público, específicamente en cuanto a la clasificación funcional, en el periodo 2010-2015.

El gasto público que en esencia es “es el conjunto de erogaciones que efectúa el sector público en todos sus niveles (subsector gobierno federal y local y el subsector paraestatal) en el ejercicio de sus funciones”, de acuerdo a lo señalado por Secretaría de Hacienda y Crédito Público (1994, p. 210); es decir, que ese gasto se traduce en la utilización de los recursos que el gobierno necesita y asigna para los pagos de personal, suministros, infraestructura, funcionamiento y pago de deudas, entre otros.

Según la clasificación económica, el gasto público se divide en gasto corriente y capital. El gasto corriente son las "erogaciones que realiza el ente público y que no tienen como contrapartida la creación de un activo; esto es, los gastos que se destinan a la contratación de los recursos humanos y a la adquisición de los bienes y servicios necesarios para el desarrollo propio de las funciones de gobierno.

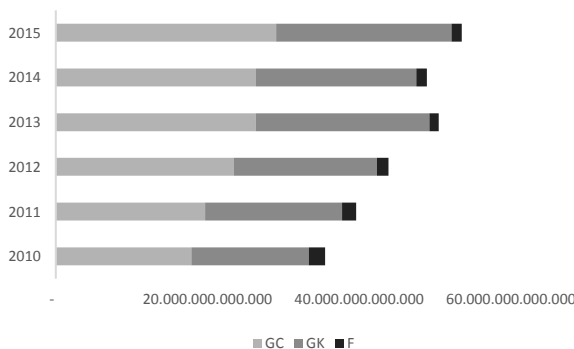
Comprenden los relacionados con producción de bienes y servicios de mercado o no de mercado, los gastos por el pago de intereses por deudas y préstamos y las transferencias, asignaciones y donativos de recursos que no involucran una contraprestación efectiva de bienes y servicios".

El gasto en capital esta destinado "a la formación de capital fijo, al incremento de existencias, a la adquisición de objetos valiosos y de activos no producidos, así como las transferencias a los otros componentes institucionales del sistema económico que se efectúan para financiar gastos de éstos con tal propósito y las inversiones financieras realizadas con fines de política".

La gráfica 1 presenta los datos históricos de la clasificación económica del gasto público para Paraguay, en el periodo 2010 - 2015 la tasa promedio de crecimiento anual ascendió a 10.21% Se observa que el gasto corriente (GC) tiene una tendencia creciente, en 2010 representaba el 50% del total del gasto erogado para terminar en 2015 representando un 54%.

El gasto capital (GK) paso de 15,479,224,308,488 guaraníes en 2010 a 23,108,926,874,598 en 2015, en términos proporcionales su participación se redujo de 44% a 43%. Canul y Tun (2013) señalan, basado en evidencia empírica para México, que el gasto corriente (en particular el apartado de sueldos y salarios) es nocivo para el crecimiento económico, en contraste el gasto en capital refuerza el crecimiento económico.

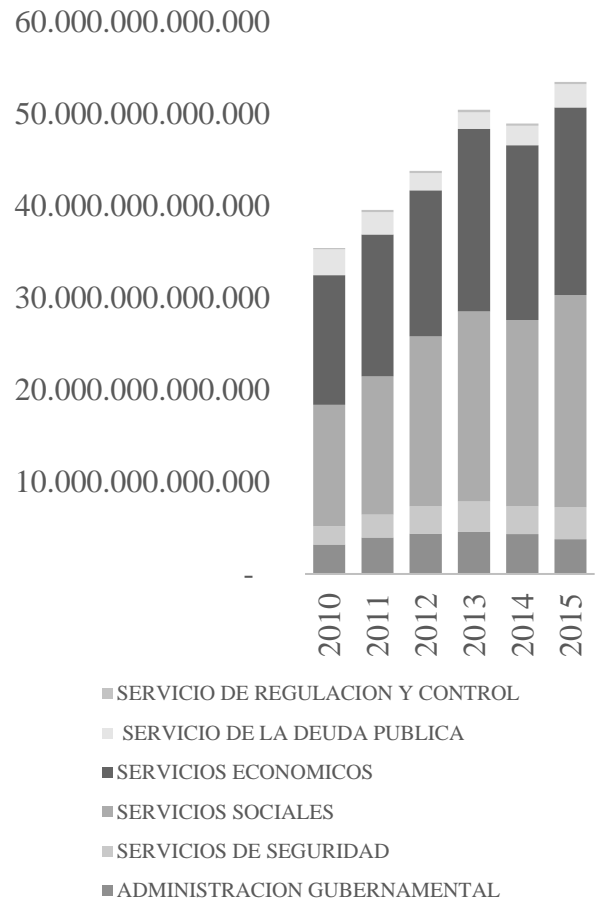
El financiamiento (F) son los requerimientos de deuda del sector público que ha pasado del 6% del total a 3% durante el periodo de análisis. La reducción del financiamiento requerido revela esfuerzos para cerrar la brecha fiscal (fiscal gap) entre egresos e ingresos.



**Gráfico 1** Clasificación económica del gasto público real para Paraguay en guaraníes de 2010, 2010-2015.

Fuente: Presupuesto General de la Nación contenido en la siguiente normatividad: Ley N°3964 (2010), Ley N°4249 (2011), Ley N°4581 (2012), Ley N°4848 (2013), Ley N°5142 (2014) y Ley N°5386 (2015).

La clasificación funcional del gasto público aplicada en Paraguay considera los rubros de Administración gubernamental, servicios de seguridad, servicios sociales, servicios económicos, servicio de la deuda y servicio de regulación y control.



**Gráfico 2** Clasificación funcional del Gasto Público Real en guaraníes de 2010, 2010-2015.

Fuente: Presupuestos Generales de la Nación (2010-2015).

La administración gubernamental abarca el sostenimiento de los 3 poderes (ejecutivo, legislativo y judicial). Este rubro representó 3,173,507, 598 ,911 de guaraníes en 2010, casi un 9% del presupuesto ejercido.

Durante el periodo 2010 - 2013 su asignación presupuestal incrementó, experimentado en 2013, su máxima asignación presupuestal de 4,580,882,208,510 guaraníes lo que represento un 9.1% del total. En los últimos 2 años del análisis su asignación presupuestaria ha experimentado un recorte, para 2015 su participación fue del 7% del presupuesto con 3,772,367,663,670 guaraníes.

Los servicios de seguridad consideran el sostenimiento del ejército para el resguardo de la defensa nacional, el financiamiento de la policía para preservar el orden interior, así como partidas para garantizar la seguridad sin discriminación y el funcionamiento de los reclusorios. Esta partida del gasto prácticamente ha duplicado su asignación presupuestal pasando de 2,049,756,789,685 guaraníes en 2010 a 3,504,861,374,726 guaraníes en 2015, pasando del 5.8% al 6.8% del presupuesto.

Parte del gasto público se asigna al gasto social que “es destinada al financiamiento de servicios sociales básicos. Según la clasificación propuesta por la Organización de las Naciones Unidas, son los gastos en educación, salud, seguridad social, vivienda, deportes y otros de características similares”, Secretaría de Hacienda y Crédito Público (1994, p. 205). Este rubro tenía una asignación de 13,186,839,063,249 en 2010, posteriormente ha tenido un crecimiento sostenido para terminar en 2015 con 23,049,658,709,046 guaraníes.

Los servicios económicos incluyen aspectos ligados a la actividad industrial, el estado a través de sus dependencias incide en actividades como la agricultura, industria, comercio, comunicaciones, energía y transporte.

En este rubro también se incluyen la obra pública productiva en la que invierte el estado. En el año 2010 el monto asignado a estas actividades ascendió a 14,074,971,200,782 guaraníes, y concluyo el 2015 con 20,385,721,333,946 guaraníes. Aunque hubo un incremento en valores absolutos este no se vio reflejado en la composición del presupuesto, ya que paso de ser el 39.7% a 38.1% del total de recursos durante el periodo de estudio.

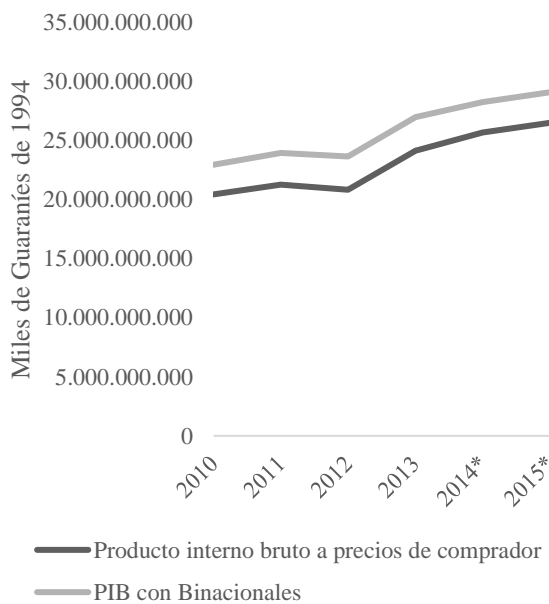
El servicio de la deuda entendido como los costes derivados del financiamiento del sector público tienen un comportamiento muy particular. Durante la exposición de la clasificación económica del gasto se analizó el funcionamiento del financiamiento que tuvo una reducción en el periodo 2010-2013 debido a los esfuerzos fiscales realizados para cerrar la brecha fiscal, estos esfuerzos se han visto reflejados en una baja del servicio de la deuda y es resultado de la mayor disciplina fiscal que caracterizo a Paraguay durante la alternancia, inicialmente bajo la presidencia de Fernando Lugo y después con el interinato de Federico Franco. No obstante, con el retorno del partido Colorado a la presidencia con Horacio Cartes, se ha invertido esta tendencia, con lo que en los años 2014 y 2015 se observa un incremento del financiamiento y como consecuencia un aumento en los costos del servicio de la deuda. El servicio de la deuda en 2010 era del 8% del presupuesto, el mínimo al fin de la alternancia en 2013 fue un 3.6% y termina en 2015 con un 4.7% en el segundo año del gobierno del partido Colorado.

Paraguay se preocupa por la regulación y el control de las actividades productivas, sin considerar si es el sector público o privado el proveedor del servicio.

Debido a que la prioridad no es fiscalizar al agente provisor sino garantizar un nivel de calidad en la provisión de servicios públicos. Sin embargo, esto parece ser más discursivo que tangible, dada la ínfima asignación presupuestal de tan solo el 5.4% del presupuesto en 2010 y del 0.5% en 2015.

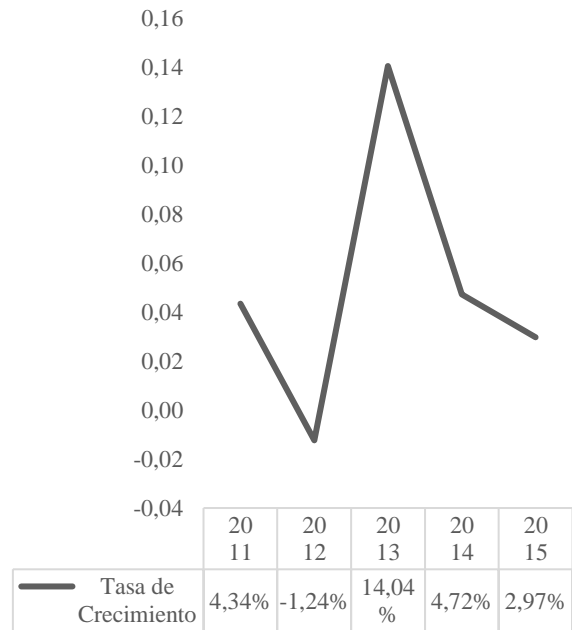
**Comportamiento del Producto Interno Bruto y desempeño económico sectorial**

El producto interno bruto es la medida estándar para analizar el crecimiento económico, puede ser entendido como el total de bienes y servicios producidos por una economía en un año. El PIB puede ser estimado considerando únicamente al mercado interno cuya producción es íntegramente realizada en Paraguay o incluyendo las binacionales como las centrales hidroeléctricas Itaipú (con Brasil) y Yacyreta (con Argentina). No obstante, ambas medidas del PIB tienen un comportamiento similar y su tendencia es creciente.



**Gráfico 3** Producto interno bruto de Paraguay, 2010-2015.

A pesar del comportamiento tendencial creciente en términos reales, este crecimiento no ha sido constante, dado que en 2012 (quizás a razón de la crisis institucional), el PIB experimento un retroceso de 2.14%, pero en 2013, se experimentó un hito al crecer a una tasa de 14.04%, en los años de gobierno del partido Colorado este crecimiento ha experimentado una desaceleración dado que en 2014 la tasa de crecimiento fue de 4.72% y en 2015 de 2.97%.



**Gráfico 4** Tasa de Crecimiento del PIB de Paraguay, 2010-2015.

Si analizáramos el PIB (con subnacionales) desde el lado de la oferta observaríamos que el principal sector del país son las actividades terciarias cuyo aporte oscila entre el 42.8% en 2010 y el 44.58% en 2015. Le sigue en importancia el sector primario representando aproximadamente un 25% del PIB.

Posteriormente se encuentra el sector secundario que pierde participación pasando de 14.38% a 13.53%. Con respecto, a los ingresos por empresas subnacionales representaron en 2015 un 10.47% del PIB y que ha sido consistentemente superior a los 2.5 miles de millones de guaraníes anuales. Los impuestos indirectos en proporción del PIB pasaron del 6.69% al 6.38% durante el periodo de estudio, sin embargo, no hubo una reducción de la recaudación por esta vía, contrariamente incrementó 300 mil guaraníes.

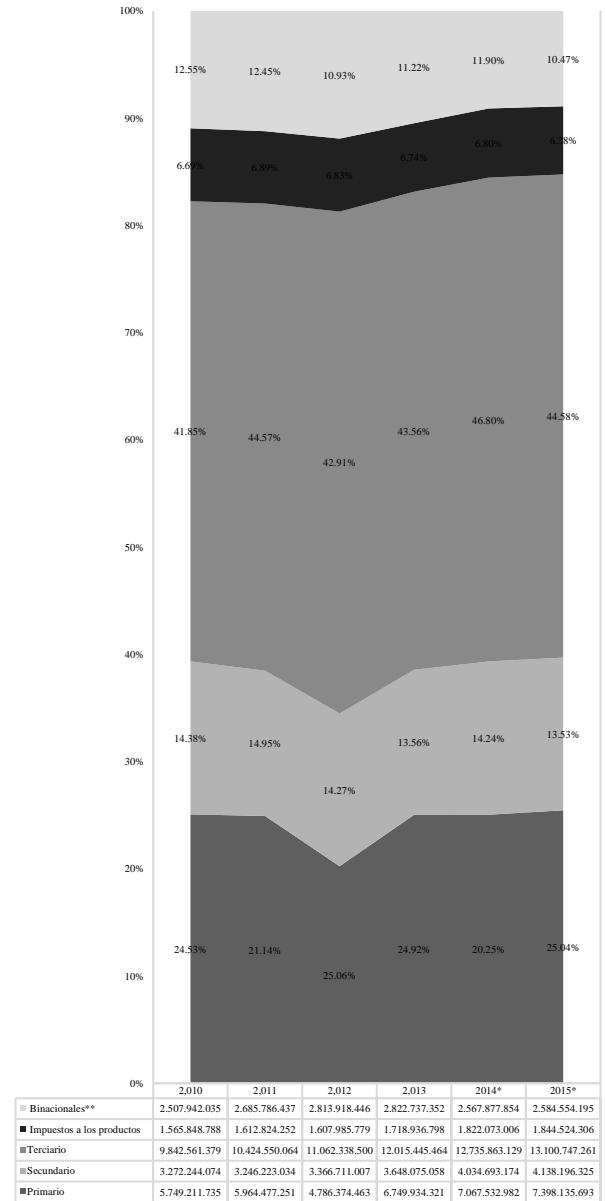
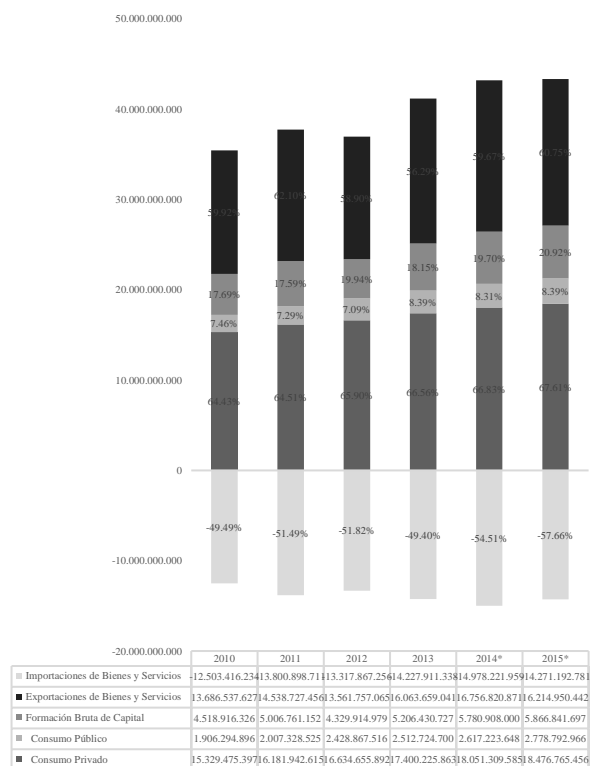


Gráfico 5 PIB por sector económico para Paraguay, 2010-2015.





**Gráfico 6** PIB por clasificación de gasto, 2010-2015.

Desde la óptica del gasto el PIB se compone del consumo privado, la inversión (medida en la formación bruta de capital fijo), el consumo gubernamental y las exportaciones netas (exportaciones menos importaciones). El consumo privado es el principal componente del PIB, lo cual revela la fortaleza del mercado interno, en general su consolidación pasa de representar el 64.43% del PIB en 2010 a ser el 67.61% en 2015. El segundo componente en importancia son las exportaciones que pasan del 59.92% del PIB en 2010 a ser del 60.75% en 2015. Este factor ya había sido analizado como un determinante del crecimiento económico a razón del sostenido superávit que experimenta Paraguay mediante una aplicación del modelo de Thirlwall (Tun González, 2015).

Las importaciones representan casi la mitad del PIB y su participación durante el periodo 2010-2015 incremento 8 puntos porcentuales cuando las exportaciones incremento menos de 1% del PIB. El tercer componente en importancia es la inversión, la cual ha incrementado de 17.64% a 20.92% en el periodo de estudio. El consumo de gobierno experimentó un incremento de 7.46% en 2010 a 8.39% en 2015.

### Indicadores de desarrollo humano

El crecimiento económico es un aspecto parcial e insuficiente para valorar el desarrollo de una economía, indicadores más completos abarcan aspectos del desarrollo humano como el acceso a la educación, a la salud y la esperanza de vida. El objetivo de este apartado es analizar la situación de Paraguay en términos del desarrollo humano. No obstante, los índices presentados en esta sección (Índice de Desarrollo Humano y el Índice de Progreso Social) suelen funcionar como indicadores de posición relativa y en afán de enriquecer el análisis se ha optado por comparar los resultados de Paraguay con sus principales socios comerciales (Brasil, Argentina, Chile, Uruguay y Bolivia) que comparten no solo su cercanía geográfica en el cono sur sino también su adhesión a los organismos regionales como son Mercosur y Unasur.

El índice de desarrollo humano “es un indicador sintético de los logros medios obtenidos en las dimensiones fundamentales del desarrollo humano, a saber, tener una vida larga y saludable, adquirir conocimientos y disfrutar de un nivel de vida digno. El IDH simplifica y refleja solo una parte de lo que entraña el desarrollo humano, ya que no contempla las desigualdades, la pobreza, la seguridad humana ni el empoderamiento” (United Nations Development Programme, 2016).

Posición Relativa IDH	País	Índice de Desarrollo Humano (IDH)	Esperanza de vida al nacer	Años esperados de escolaridad	Años promedio de escolaridad	Ingreso nacional bruto (INB) per cápita	Clasificación según el INB per cápita menos la clasificación en función del IDH	Clasificación según el IDH
112	Paraguay	0,679	72,9	11,9	7,7	7.643	-3	Medio
40	Argentina	0,836	76,3	17,9	9,8	22.050	11	Muy Alto
75	Brasil	0,755	74,5	15,2	7,7	15.175	-1	Alto
119	Bolivia	0,662	68,3	13,2	8,2	5.76	4	Medio
42	Chile	0,832	81,7	15,2	9,8	21.29	11	Muy Alto
52	Uruguay	0,793	77,2	15,5	8,5	19.283	7	Alto

**Tabla 8** Índice de Desarrollo Humano para países seleccionados, 2015. *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015)*.

Esta tabla contiene los resultados del Índice de Desarrollo Humano para los 6 países mencionados previamente. Paraguay alcanza la posición 112 de 188, de los países analizados Paraguay solo tiene un mejor resultado que Bolivia. Argentina y Chile alcanzan la clasificación de desarrollo “Muy Alto” teniendo en cuenta que tienen un mayor grado de escolaridad, un mayor ingreso per cápita y una mayor esperanza de vida. De los países de desarrollo alto se encuentran Uruguay y Brasil. Uruguay también supera en las 3 dimensiones del IDH a Paraguay.

En el caso de Brasil, existe un empate en los años promedio de escolaridad, aunque el país brasileño supera a Paraguay en la esperanza de vida y casi alcanza el doble del ingreso per cápita.

Paraguay y Bolivia son los únicos países analizados que se encuentran en el rango medio. Paraguay supera a Bolivia en el ingreso per cápita y en la esperanza de vida, pero esta relación se invierte al considerar la dimensión educativa.

Es importante notar que si utilizáramos solo el ingreso nacional bruto per cápita como medida de posición relativa la situación de Brasil, Paraguay y Bolivia serían similares al estar a menos de 5 escaños de diferencia entre ambas medidas. Argentina, Chile y Uruguay son sobre-estimados en términos de su ingreso per cápita, al considerar un índice más completo llegan a retroceder entre 7 y 11 posiciones.

El índice de desarrollo humano se concentra en 3 dimensiones: salud (esperanza de vida), educación (escolaridad promedio) y economía (ingreso bruto per cápita), pero ignora aspectos fundamentales como el acceso a servicios básicos (asistencia médica, agua, saneamiento, vivienda, seguridad, etc.). Un indicador que considera estos aspectos es el índice de progreso social, el cual se compone de 3 dimensiones (necesidades humanas básicas, fundamentos del bienestar y oportunidades) pero considera varios indicadores para cada dimensión, a diferencia del IDH donde cada componente es medido por un único indicador, lo cual evitaba que se captara las múltiples aristas de cada dimensión y en cambio solo podía notarse un aspecto lineal de cada dimensión.

El Índice de Progreso Social (IPS) se elabora a partir de estadísticas publicadas por organismos internacionales, para medir el aspecto de la nutrición se utiliza el porcentaje de población en desnutrición y el déficit calórico que son estadísticas publicadas anualmente por la FAO.

La asistencia médica básica puede ser medida mediante la tasa de mortalidad materna que es publicada por la OMS.

Índice de Progreso Social	Índice de Progreso Social comparación del desempeño con países de la Región					
	Paraguay	Argentina	Brasil	Bolivia	Chile	Uruguay
	67.10	73.08	70.90	63.36	78.29	79.21
	Componentes					
Necesidades Humanas Básicas	71.11	80.51	71.14	67.25	86.32	86.18
Nutrición y asistencia médica básica	90.77	96.81	96.34	81.12	97.84	97.57
Agua y saneamiento	79.56	96.56	84.98	65.02	95.23	96.33
Seguridad Personal	57.23	64.86	35.55	61.46	72.19	72.11
Vivienda	56.88	63.81	67.7	61.38	80	78.7
Fundamentos del Bienestar	71.11	73.58	76.21	70.86	74.85	75.03
Acceso a conocimientos básicos	83.25	95.29	96.13	87.5	94.56	95.54
Salud y bienestar	74.08	71.1	73.63	71.93	74.64	71.16
Acceso a la información y las comunicaciones	70.52	79.28	73.6	70.74	80.84	82.41
Sostenibilidad del ecosistema	56.57	48.64	61.49	53.27	49.37	51.01
Oportunidades	59.09	65.17	65.33	51.98	73.69	76.41
Libertad personal y de elección	67.61	64.86	71.63	60.27	77.66	82.56
Derechos personales	67.12	67.08	75.2	54.4	89.6	93.04
Tolerancia e inclusión	65.3	70.2	66.45	56.32	67.12	84.12
Acceso a educación superior	36.32	58.52	48.05	36.94	60.38	45.93

**Tabla 9** Índice de Progreso Social para países seleccionados, 2015.

Fuente: *The Social Progress Imperative (2016)*.

En esta tabla, se concentra los indicadores para cada una de las tres dimensiones y para los 6 países analizados.

La mayoría de los datos de los indicadores en forma cruda tenían rangos de puntuación de 0-100 o de 1-5. Tales indicadores se construyen para que tengan claros límites superior e inferior.

Nuevamente, Paraguay es el penúltimo de los países analizados, solo por encima de Bolivia en cuanto al índice general. Si analizamos la primera dimensión de necesidades básicas humanas se observa que Chile (86.32) y Uruguay (86.18) tienen una alta puntuación parcial, y la cercanía relativa entre Paraguay (71.11) y Brasil (71.17).

En términos de nutrición y asistencia media básica los países de mayor índice general (Argentina, Brasil, Chile y Uruguay) sacan un mayor puntaje entre el 96.34 y 97.5, en contraste Paraguay tiene un acceso menor (90.77) y Bolivia se encuentra en una situación precaria (81.12).

El acceso al agua y saneamiento es casi universal en 3 países (Argentina, Chile y Uruguay) cuando en Paraguay y Bolivia el indicador no llega a los 80 puntos. La percepción de seguridad es en general deficiente pero más pronunciada en Brasil y Paraguay, en el caso de este último esta problemática ya había sido detectada en el análisis de los PGN a consecuencia de la guerrilla impulsada por el Ejército del Pueblo Paraguayo. El aspecto de vivienda sitúa a Paraguay en la peor posición, es notorio que Chile y Uruguay ocupan las primeras posiciones pero el indicador otorgue casi 20 puntos de diferencia con el resto de los países analizados. El segundo componente del IPS son los fundamentos del bienestar, esta dimensión nuevamente sitúa a Paraguay en la quinta posición.

El primer aspecto evaluado es el acceso a conocimientos básicos, este indicador tiene una alta correlación con la dimensión educativa del IDH, en ambos casos se observa una brecha entre países con alto acceso a la educación (Argentina, Brasil, Chile y Uruguay) y países con cierto atraso (Paraguay y Bolivia).

Es notorio que Paraguay se encuentra en la última posición si se considera la dimensión educativa del IDH o el aspecto del acceso a conocimientos básicos del IPS, lo cual revela problemas estructurales en el sistema educativo paraguayo.

El siguiente aspecto es la salud y bienestar, en este indicador Paraguay ocupa la segunda posición solo detrás de Chile. Pero el indicador es similar en los seis países de la región. El acceso a la información y las comunicaciones revela una brecha tecnológica entre los países más desarrollados (Argentina, Chile y Uruguay) y Paraguay (que ocupa la posición inferior), este aspecto sigue el mismo comportamiento que el acceso a conocimientos básicos por lo que se puede inferir una alta correlación entre la brecha tecnológica y la brecha educativa.

La sustentabilidad del ecosistema coloca a Paraguay y a Brasil a la cabeza del indicador, no obstante, el valor del indicador (menor a 80) revela que existen problemas en el cuidado del medio ambiente, solo que en menor medida a otros países. La tercera dimensión del IPS son las oportunidades. Este índice parcial revela nuevamente las discrepancias regionales, entre el país mejor situado (Uruguay) y el peor situado (Bolivia) hay una diferencia de 24 puntos. Paraguay ocupa la quinta posición en este indicador. Entre los aspectos de la tercera dimensión esta la libertad personal y de elección, Uruguay y Chile se muestran como los países más libres, Paraguay y Bolivia son los menos libres. Los derechos personales presentan la misma tendencia, solo que Paraguay estaría por encima de Argentina y Bolivia. La tolerancia y la inclusión son aspectos que deben ser trabajados en los países analizados, solo Uruguay tiene un indicador superior a 80 puntos.

El aspecto del índice es el acceso a la educación superior, se debe señalar que los países analizados tienen puntajes bajos, pero Paraguay ocupa la peor posición, lo cual pone de relieve las deficiencias del sistema educativo de Paraguay.

## Referencias

Cuadrado Roura, J. (2006). *Política Económica. Objetivos e instrumentos*. Reimpresión revisada de la Tercera Edición. Versión en español. Madrid: Mac Graw-Hill / Iberoamericana de España.

Hausman, R., Rodrik, D., & Velazco, A. (2005). *Growth Diagnostics*. Center for International Development. Harvard University.

Nadal, A. (2002). *Contradicciones del modelo de economía abierta aplicado en México*, en J. L. Calva (coord.), *Política económica para el desarrollo sostenido con equidad*, Tomo 1, Coedición Casa Juan Pablos. Ciudad Universitaria: UNAM - IIEC.

Rose, R. (1998). *El gran gobierno. Un acercamiento desde los programas gubernamentales*. México DF.: Fondo de Cultura Económica.

Thoening, J. (2002). "La evaluación en actos. Lecciones del pasado y preguntas para el futuro". *Gestión y política pública*. Volumen XI. México DF.: Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE).

Monroy Peralta, J. G. (2012). *Paraguay, hay que refundar el país*. Artículo publicado en *Informes Internacionales*. Asunción: Social Watch.

Otther, T. (2004). Un año de gobierno de Nicanor Duarte: Tímida agenda “para un país mejor”. Revista de Estudios Políticos Contemporáneos. Edición N° 8 , <http://novapolis.pyglocal.com/08/12mesesnicanor.php>.

Gobierno de la República del Paraguay. (2008). Plan Estratégico Económico y Social 2008 – 2013. Propuestas para un crecimiento económico con inclusión social en Paraguay. . Asunción: Equipo Económico Nacional.

Tinbergen, J. (1968). Política económica: Principios y formulación. México DF: Fondo de Cultura Económica.

Midgley, J. (1995). Social Development: The Developmental Perspective in Social Welfare. Londres: Sage.

Sen, A. (2000). Desarrollo y Libertad. México DF.: Editorial Planeta.

Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. (16 de 06 de 2006). Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. Obtenido de [www.diputados.gob.mx/cesop/](http://www.diputados.gob.mx/cesop/)

Carta de las Naciones Unidas. (25 de 04 de 2016). Organización de las Naciones Unidas. Obtenido de <http://www.un.org/es/charter-united-nations/index.html>

Perroux, F. (1991). L'économie du XXe siècle: ouvrage et articles. Presses universitaires de Grenoble.

Organización Internacional del Trabajo. (16 de 04 de 2016). Organización Internacional del Trabajo, versión español. Obtenido de <http://www.ilo.org/empent/areas/local-economic-development-led/lang--es/index.htm>

Banco Mundial. (01 de 03 de 2014). Banco Mundial. Obtenido de <http://www.bancomundial.org/es/topic/socialdevelopment/overview>

Donney's, P. y. (18 de 04 de 2016). Escuela para la gerencia social. Trabajo de tesis. La Concepción de Desarrollo y de Gerencia , 1-2. Fundacion Carvajal.

Reyes, G. E. (2003). Comercio y Desarrollo: Bases Conceptuales y Enfoque para América Latina y el Caribe. Revista centroamericana de economía : revista dedicada a la investigación de los problemas económicos. Vol. 8. , 65-69.

Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. (2013). Compendio Estadístico 2012. Fernando de la Mora: Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos, Paraguay.

The Social Progress Imperative. (29 de 04 de 2016). Social Progress Index. Obtenido de [http://www.socialprogressimperative.org/es/data/spi/countries/PRY#data\\_table/components/PRY/ARG,BRA,BOL,CHL,URY](http://www.socialprogressimperative.org/es/data/spi/countries/PRY#data_table/components/PRY/ARG,BRA,BOL,CHL,URY)

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2015). Informe sobre Desarrollo Humano 2015. . Nueva York: PNUD.

Secretaría Técnica de Planificación. (2014). Plan Nacional de Desarrollo. Construyendo el Paraguay del 2030. Asunción: STP.

Centro de Análisis y Difusión de la economía paraguaya. (20 de abril de 2016). Conociendo el Presupuesto General de la Nación. Obtenido de <http://www.cadep.org.py/uploads/2011/02/Cartilla-Fiscal-N-1.-PGN.pdf>

Secretaría de Hacienda y Crédito Público. (1994). Glosario de términos más usuales en la Administración Pública. México: SHCP.

Congreso de la Nación. (2010). Ley 3964.  
Asunción: Poder Legislativo.

Congreso de la Nación. (2011). Ley 4249.  
Asunción: Poder Legislativo.

Congreso de la Nación. (2013). Ley 4848.  
Asunción: Poder Legislativo.

Congreso de la Nación. (2014). Ley 5142.  
Asunción: Poder Legislativo.

Congreso de la Nación. (2015). Ley 5386.  
Asunción: Poder Legislativo.

Congreso de la Nación. (2012). Ley 4581.  
Asunción: Poder Legislativo.

Banco Central del Paraguay. (2016). Índice de  
Precios al consumidor. Asunción.

Canul Alcocer, Y. M., & Tun González, A. I.  
(2013). El papel de los componentes del Gasto  
Público en el Crecimiento Económico. III  
Semana de Economía "Libertad y Desarrollo".  
Chetumal: UQROO.

Tun González, A. I. (2015). Economic growth  
and external constraints: Evidence of  
Thirlwall's Law for Paraguay 1994-2012.  
ECORFAN Journal-Republic of Paraguay , 1  
(1), 51-67.

United Nations Development Programme. (27  
de Junio de 2016). El Índice de Desarrollo  
Humano (IDH). Obtenido de  
[http://hdr.undp.org/es/content/el-  
%C3%ADndice-de-desarrollo-humano-idh](http://hdr.undp.org/es/content/el-%C3%ADndice-de-desarrollo-humano-idh)

Dirección General de Estadísticas Encuestas y  
Censos. (2014). Anuario Estadístico del  
Paraguay. San Lorenzo, Central , Paraguay:  
Dirección General de Estadísticas Encuestas y  
Censos.

Gobierno de la República del Paraguay. (1992).  
Constitución Nacional de la República del  
Paraguay. Asunción, Paraguay: Gobierno de la  
República del Paraguay.

Repetto, F. (2005). La dimensión política de la  
coordinación de programas y políticas sociales:  
una aproximación teórica y algunas referencias  
prácticas en América Latina. En F. Repetto, La  
gerencia social ante los nuevos retos del  
desarrollo social en América Latina,. Ciudad de  
Guatemala, Guatemala: INDES - Guatemala.

## Importancia de los sectores económicos en la economía de México, 1980-2015

FIGUEROA-HERNÁNDEZ, Esther†\*, GODÍNEZ-MONTOYA, Lucila´ y PÉREZ-SOTO, Francisco´´

´Universidad Autónoma del Estado de México

´´Universidad Autónoma Chapingo

Recibido 17 de Febrero, 2015; Aceptado 21 de Mayo, 2015

### Resumen

El país ocupó el puesto 15 entre las economías más grandes del mundo en 2011 y el segundo en América Latina después de Brasil. Las actividades primarias representaron el 4.2% del Producto Interno Bruto (PIB) y 14.0% del empleo, las secundarias de 33.3% del PIB y 24.0% del empleo y las terciarias de 62.5% del PIB y 62.0% del empleo. Debido a lo anterior, el objetivo de la investigación consistió en analizar la importancia de las principales variables macroeconómicas en el PIB de los tres sectores económicos en el país. Los resultados indicaron que en el PIB primario las principales variables fueron: la inflación, el tipo de cambio real, la inversión extranjera directa, las remesas y el endeudamiento; en el secundario: el tipo de cambio real, la inversión extranjera directa, las remesas, la tasa de interés real anual y el salario mínimo; y en el terciario: el desempleo, la tasa de inflación, el tipo de cambio real, la inversión extranjera directa, las remesas y el salario mínimo.

**PIB por sectores, crecimiento económico, variables macroeconómicas.**

### Abstract

The country ranks 15th among the largest economies in the world in 2011 and the second in Latin America after Brazil. The primary activities accounted for 4.2% of Gross Domestic Product (GDP) and 14.0% of employment, secondary 33.3% of GDP and 24.0% of employment and tertiary 62.5% of GDP and 62.0% of employment. Because of this, the aim of the research was to analyze the importance of the main macroeconomic variables in the GDP of the three economic sectors in the country. The results indicated that the primary GDP were the main variables: inflation, the real exchange rate, foreign direct investment, remittances and indebtedness; in the secondary: the real exchange rate, foreign direct investment, remittances, the real annual interest rate and the minimum wage; and tertiary: unemployment, inflation, the real exchange rate, foreign direct investment, remittances and the minimum wage.

**GDP by sector, economic growth, macroeconomic variables.**

**Citación:** FIGUEROA- HERNÁNDEZ, Esther, GODÍNEZ-MONTOYA, Lucila y PÉREZ-SOTO, Francisco. Importancia de los sectores económicos en la economía de México, 1980-2015. Revista de Desarrollo Económico 2015, 2-3: 238-253

\* Correspondencia al Autor (correo electrónico: : esfigue\_3@yahoo.com.mx)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

## Introducción

El comportamiento de los sectores económicos a nivel mundial de los países de ingresos bajos, medios y altos se muestra a continuación:

Ingreso bajo y medio	Renta media alta	Renta media baja	Ingresos medios	De ingresos bajos	Mundo	Producto Interno Bruto (PIB)		Agricultura	Industria	Manufactura	Servicios
						\$ billones	% del PIB				
5,737.7	4,321.0	1,240.7	5,561.2	178.7	32,981.1	2000					
23,057.2	17,481.2	5,031.4	22,516.2	527	72,905.3	2012					
13	10	21	13	33	4	2000					
10	8	17	10	27	3	2012					
36	38	32	37	21	29	2000					
36	38	31	36	23	27	2012					
22	24	17	22	12	19	2000					
21	23	16	21	12	16	2012					
50	52	47	51	46	67	2000					
54	54	52	54	49	70	2012					

Ingresos altos	Africa sahariana	Sub-Asia del Sur	Oriente Medio y África del Norte	América Latina y el Caribe	Europa y Asia Central	Asia oriental y el Pacífico
27,241.9	356.4	623.0	436.2	2,119.1	477.6	1,723.3
49,886.8	1,503.5	2,302.7	1,595.2	5,467.5	1,867.7	10,331.0
2	17	24	13	5	12	15
1	14	18	..	5	9	11
28	34	26	38	32	32	45
25	29	26	..	32	31	44
18	13	15	14	18	21	31
15	10	14	..	16	17	30
70	49	51	49	63	55	40
74	57	56	..	63	60	45

**Tabla 1** Indicadores de Desarrollo Mundial: Estructura de la producción.

Fuente: *World Development Indicators, 2014, THE WORLD BANK.*

De acuerdo con la información del cuadro 1, el Producto Interno Bruto (PIB) a nivel mundial pasó de 32,981.1 a 72,905.3 billones de dólares tuvo un aumento de 45.2%, para el caso de la agricultura, de la industria, y de la manufactura disminuyeron en 1.0, 2.0, y 3.0%, respectivamente.



En cambio, los servicios aumentaron en 3.0%. Para los países de ingresos bajos, la agricultura decreció de 33.0 a 27.0% con respecto a las demás actividades y a los países.

El crecimiento económico en 2013 cayó a 1.1%, que puede compararse con la recuperación de 2010 a 2012 (crecimiento promedio anual de 4.3%). La desaceleración del crecimiento económico fue impulsada por una menor demanda de las exportaciones y una caída en la inversión nacional, principalmente en construcción.

Cobra fuerza la recuperación gradual de la economía gracias a un aumento en las exportaciones, el afianzamiento de la economía de Estados Unidos y la normalización del gasto público. Se estima que estos factores deberían resultar en un crecimiento de entre 3.0 y 4.0% en los próximos años (Banco Mundial, 2014).

Los ajustes al crecimiento de la economía de Estados Unidos son un obstáculo para la recuperación en México, a pesar de la ejecución de las reformas estructurales (Destacó Eduardo Ávila, subdirector de análisis en Monex). Aquel país, redujo su proyección de crecimiento de 2.7 a 2.2%, mientras que la Reserva Federal estima que la actividad económica crecerá entre 2.1 y 2.7% en 2014, como resultado de una contracción del 1.0% en el primer semestre.

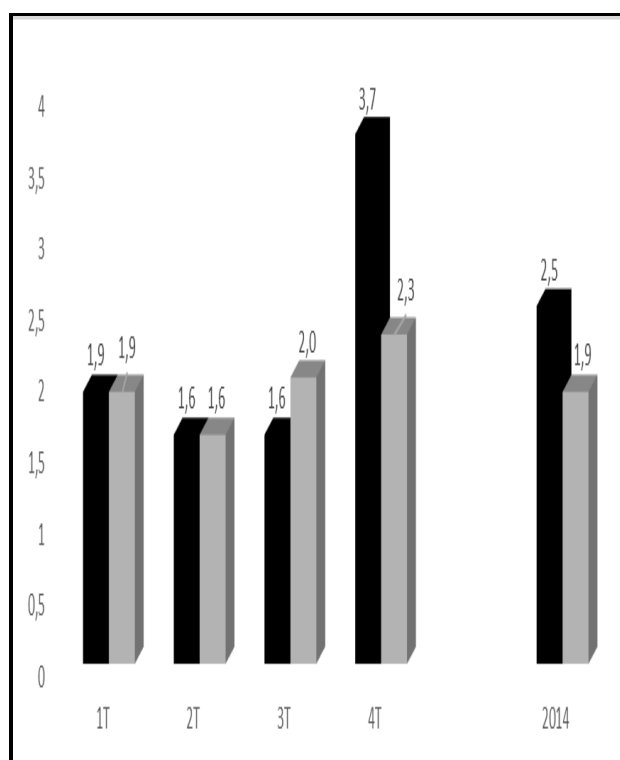
El que China también crezca a una tasa inferior al 7.0% durante 2014 también provocará impactos en la economía mundial y mexicana, pues esta cifra indicará que Asia transita hacia una fase de recesión económica (El Economista, miércoles 27 de agosto de 2014).

En México en particular, los sectores manufacturero y de servicios muestran recuperación, pero ésta aún se muestra débil para dichos rubros, según datos de junio. Sólo el sector servicios se acerca más a una fase de contracción que de expansión. Las empresas apenas comienzan a recuperarse de los costos laborales que supuso la reforma fiscal a sus operaciones desde que inició el año.

La reforma fiscal implicó que las empresas, principalmente las maquiladoras aumentaran un 15.0% sus costos laborales, lo que redujo su competitividad. La homologación del Impuesto al Valor Agregado (IVA) restó contratos de negocio en la franja fronteriza. "Las maquiladoras perdieron rentabilidad por fenómenos fiscales" (Dijo Eduardo Ávila). Debido a que estas empresas tuvieron que enfrentar una cascada de impuestos, gasolinazos y una contracción económica en su principal cliente: Estados Unidos (El Economista, miércoles 27 de agosto de 2014).

Debido a lo anterior y a factores como el gasolinazo, la economía de México se expandirá 1.9% en el año, según estimaciones de Monex. El Fondo Monetario Internacional (FMI) prevé que México crezca al 2.1% en el año, mientras que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) estima un crecimiento de entre el 2.0 y 2.5%. Por su parte, el Banco de México perfila una expansión de la economía por alrededor del 2.6% en 2014. "Se percibe sí una mejoría, pero se ve frágil esta recuperación. La reforma fiscal hizo cambios y las empresas tuvieron que enfrentar más costos laborales, y si Estados Unidos se contrae, no se podrá hacer mucho ni con todo y las reformas" (El Economista, miércoles 27 de agosto de 2014).

Monex prevé además que la inflación entre en "zona de confort" en 2015, al situarse en 3.0% como resultado de que la reforma TELECOM provocará que las tarifas en servicios de comunicación disminuyan sus precios. Mientras, la paridad peso-dólar cerrará el 2014 en 12.90 pesos por dólar, tras observar un tipo de cambio promedio de 13 pesos a lo largo del año.



**Figura 1** Estimaciones del % Producto Interno Bruto (PIB), 2014. Fuente: Elaborado con información de MONEX, Foto NOTIMEX

A pesar de que la Secretaría Hacienda y Crédito Público (SHCP) mantuvo un pronóstico de crecimiento del PIB del 2.7% para 2014, Monex no fue tan positivo.

El crecimiento de la economía de Estados Unidos y la ejecución de las reformas son factores clave para una recuperación económica del país (Figura 1).

Hay destacar que, en fechas recientes, las expectativas sobre el crecimiento económico de México, tanto del sector privado como de organismos internacionales, se han ajustado al alza ante el mejor desempeño de la economía mundial, la reducción de la volatilidad de los mercados financieros internacionales y por el dinamismo de la actividad económica nacional en el pasado reciente.

Sin embargo, es de destacar que, a partir de abril, el escenario económico mundial se ha deteriorado ante la difícil situación en la Unión Europea, en particular de Grecia y España, y de que en Estados Unidos el desempeño de la actividad económica no ha sido tan vigoroso, pues no ha solucionado sus problemas estructurales y se mantiene la incertidumbre sobre el desenlace de su proceso de consolidación fiscal; lo que se ha traducido en una mayor aversión al riesgo internacional y un repunte de la volatilidad del tipo de cambio.

Lo que se podría traducir en una desaceleración de la demanda externa que podría impactar la dinámica económica nacional. Además, como se ha señalado en la última minuta del Banco de México, algunos componentes de la demanda interna mostraron, recientemente, cierta moderación en su ritmo de crecimiento. Así, la reciente alza de la expectativa económica nacional podría no continuar (CEFP, 2012a). México con un PIB nominal de US\$ 1242,216 billones ocupan el puesto 15 entre las economías más grandes del mundo en el año 2011 y la segunda más grande de América Latina después de Brasil.

Las actividades primarias son variadas, debido a la diversidad de climas del país se cultivan una gran variedad de productos agrícolas principalmente: caña de azúcar, maíz, sorgo, naranja, trigo, plátano, jitomate, chile verde, limón, mango y papa.

La ganadería es uno de los más importantes sectores económicos de México, éste renglón está liderado por la cría de aves, vacas (Ganado bovino) y cerdos (Ganado porcino). Los minerales más producidos son oro, plata, plomo, cobre, zinc, fierro, plomo, cobre, zinc y molibdeno, carbón, coque, fierro y manganeso, entre otros. El petróleo es de gran importancia para la economía, en 2006 sus ventas representaron cerca del 10.0% del PIB, en la actualidad produce 3.8 millones de barriles diarios.

En las actividades secundarias se destaca la industria automotriz la cual gracias a sus altos estándares de calidad es reconocida a nivel mundial, también se destaca la producción de electrónica de consumo de la cual México es el sexto productor a nivel mundial (Desde 2009 es el mayor productor de televisores en el mundo). Otras industrias representativas de este sector económico son la petroquímica, la producción de cemento y la construcción, los textiles y las bebidas y alimentos. La desaceleración económica de los Estados Unidos en los últimos años se ha traducido en un menor ritmo de avance de la industria, que a pesar de ello continúa en expansión. Para el 2012, se esperaba una tasa de crecimiento de 2.9% del sector industrial (Hernández, 2014). En las actividades terciarias o de servicios de México sobresale el turismo, comercio, la banca, telecomunicaciones, transporte, salud, educación, la administración pública y defensa. El sector turístico fue la cuarta fuente de ingresos para el país, y el octavo lugar más visitado del mundo (Con más de 20 millones de turistas al año).

### Participación por sectores económicos en la economía de México

Las actividades primarias representaron el 4.2% del PIB y 14.0% del empleo. Las secundarias de 33.3% y 24.0% del empleo y las terciarias de 62.5% y 62.0% del empleo respectivamente. México es un gran exportador está ubicado en el puesto 13 entre los mayores exportadores del mundo, detrás de Singapur y por delante de la India, con exportaciones cercanas a US\$298,500,000 en el año 2011.

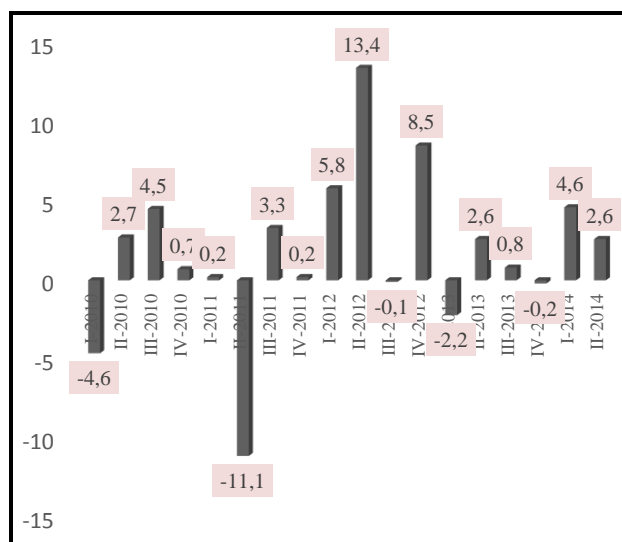
Cerca del 90.0% de las exportaciones mexicanas se dirigieron hacia Estados Unidos, los principales productos que exportaron fueron: Petróleo, productos manufacturados, piezas automotrices y productos agrícolas (Actividades Económicas de México, 2012). Si bien con el avance en la producción de algunos cultivos se esperaba que tanto las importaciones como los precios internos de éstos comenzaran a bajar, sin embargo, al mes de marzo la inflación de la canasta básica (5.5%) y la de alimentos (6.3%) superaron a la inflación general (3.7%). Con lo que el mayor impacto lo siguen resintiendo los consumidores y los hogares con menores ingresos, que es la población más vulnerable ante los incrementos de los alimentos, puesto que destinan el 60.0% de sus ingresos al gasto en estos bienes, además de que se incrementa la población marginada que no tiene acceso a una canasta básica mínima (CEFP, 2012a).

De acuerdo con la información de febrero de 2012, la inversión tuvo un aumento anual de 11.7% incrementos anuales consecutivos durante dos años; por lo que, se observa que la dinámica de la inversión no es tan robusta y sostenida. A partir del segundo trimestre de 2011, la actividad industrial se caracterizó por mostrar un crecimiento a tasas moderadas.

Si bien en el primer trimestre de 2012 parecía llegar a recuperar un nivel más dinámico, éste todavía se encuentra por debajo de lo conseguido en el mismo trimestre del año anterior, afectado por algunos signos de debilidad que aún prevalecen tanto en el mercado interno como externo, lo que ha limitado el crecimiento de la industria. De acuerdo con el Informe de la Secretaría los resultados indicaron un crecimiento anual de 5.1% para la producción total; de 6.4% para las manufacturas, 5.1% para la construcción; 3.3% para la generación de electricidad, agua y gas y 0.7% para la minería (CEFP, 2012a).

### El sector agropecuario (sector primario)

Las actividades primarias crecieron 0.8% en el segundo trimestre debido al impulso de las actividades agrícolas y la ganadería, que avanzaron 3.1% y 2.5% respectivamente; la pesca y aprovechamiento forestal cayeron (El Economista, viernes 22 de agosto de 2014).



**Figura 2.** Comportamiento del sector primario por trimestre, 2010-2014 (Base 2008 variación anual de cada trimestre).

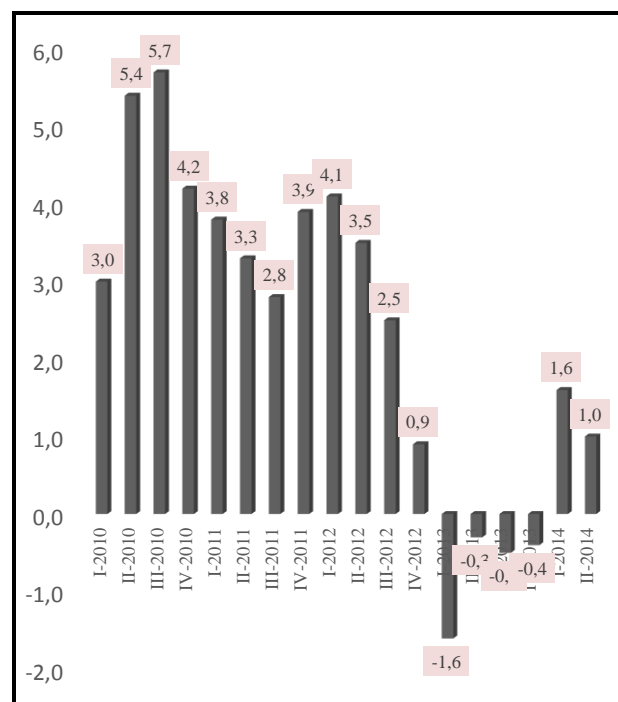
Fuente: Elaborada con datos de El Economista, viernes 22 de agosto de 2014.

Las actividades primarias, con apenas una participación de 3.3% del PIB nacional, se expandieron anualmente 2.6%; es decir, 2.0% menos que lo registrado en el primer trimestre de 2014.

En este sentido, las actividades agrícolas y cría y explotación de animales variaron positivamente, mientras la pesca, caza y captura y aprovechamiento forestal decrecieron (Figura 2).

### EL sector industrial (sector secundario)

El cual creció 1.0% en el primer trimestre, por abajo del anterior, aunque se aprecia cierta mejora. En las manufacturas, el sector automotriz y el aeroespacial crecieron dos dígitos. El subsector de Construcción y Minería en números rojos.



**Figura 3.** El Producto Interno Bruto del Sector industrial por trimestre, 2010-2014 (Base 2008 variación anual de cada trimestre).

Fuente: Elaborada con datos de El Economista, viernes 22 de agosto de 2014.

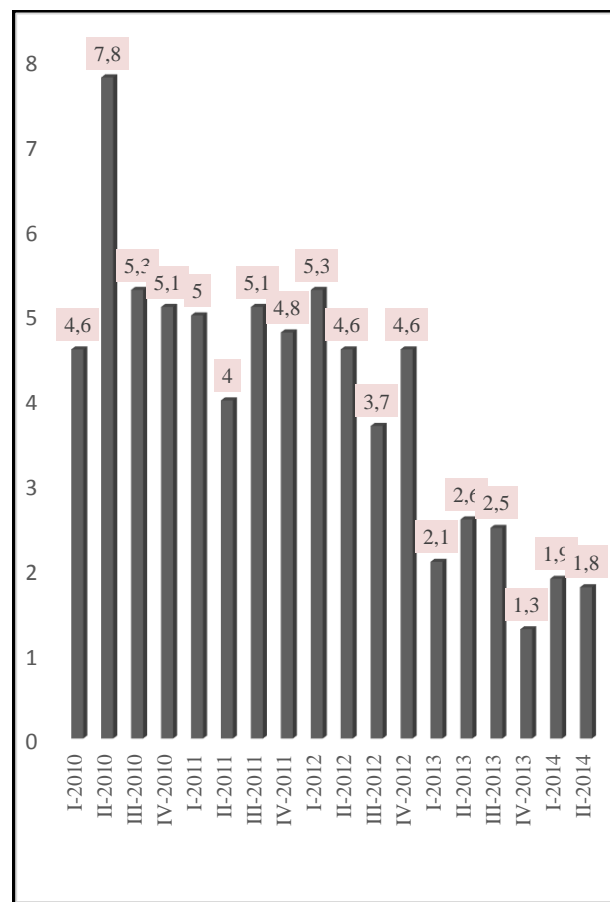
En el caso de las actividades secundarias, éstas se incrementaron 1.0% a tasa anual, debido al crecimiento de la industria manufacturera y de la recuperación de la construcción; este último, con caída anual de 0.6%, permanece en números rojos desde el cuarto trimestre de 2012, aunque su subsector de edificación ya registró una variación en terrenos positivos, tras cinco trimestres consecutivos con descensos (Figura 3).

Por su parte, la minería profundizó más su desplome al pasar de -0.5 a -1.0% durante el segundo trimestre del 2014, pero aun así se perciben indicios de recuperación en la extracción de petróleo y gas. Para el caso del conjunto del sector manufacturero, que ha dado estabilidad en la economía durante los últimos meses. Para el periodo entre abril y junio de este año mostró una tasa anual de 2.4%, menor a la del lapso previo que avanzó 4.4%.

Esta tendencia de desaceleración fue inducida por el comportamiento de sus tres principales industrias: la química, que cayó gracias a los descensos en la fabricación de productos químicos básicos; la de producción de equipo de transporte, que creció menos que el trimestre pasado, pero con una variación de 11.4% como consecuencia de la expansión de la industria automotriz y aeroespacial; y la alimentaria, que ascendió a mayor velocidad por la elaboración de productos de panadería y tortillas (El Economista, viernes 22 de agosto de 2014).

### El sector servicios (sector terciario)

El sector servicios, que representa dos terceras partes de la economía, creció 1.8% en el trimestre. Los servicios financieros y los de alquiler no revirtieron la tendencia a la baja. Hay presión en servicios financieros.



**Figura 4.** Producto Interno Bruto del Sector servicios por trimestre, 2010-2014 (Base 2008 variación anual de cada trimestre).

*Fuente:* Elaborada con datos de El Economista, viernes 22 de agosto de 2014.

Como se puede observar en la figura 4, el sector servicios ha mantenido un crecimiento con altibajos como el segundo trimestre de 2010 (7.8%), que en promedio representa el 4.0% para el periodo trimestral. Para 2014, las actividades terciarias, que representaron dos terceras partes de la economía nacional, avanzaron a tasa anual de 1.8%, para lo cual destacaron los aumentos del comercio, los servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, así como del sector de transportes, correos y almacenamiento.

De acuerdo con lo anterior, el objetivo del trabajo consistió en analizar la importancia o influencia de las principales variables macroeconómicas en el PIB de los tres sectores económicos del país, 1980-2013. Para ello se utilizó información sobre las siguientes variables macroeconómicas: tasa de desempleo, tasa de inflación, salario mínimo, IED, Remesas, Tipo de cambio real, endeudamiento y la tasa de interés real anual, de 1980-2013, para analizar cómo influyen algunas de ellas en el PIB de cada uno de los sectores económicos del país.

### Materiales y métodos

Para llevar a cabo la presente investigación se consultaron diferentes fuentes: como Banco Mundial (BM), Organización de las Naciones Unidas por la Agricultura y la Alimentación (FAO), Organización de las Naciones Unidas por la Agricultura y la Alimentación- la Organización Internacional del Trabajo (FAO & ILO), Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD), el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Banco de México (B de M o Banxico), Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Naciones Unidas (UN), Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la H. Cámara de Diputados (CEFP), y las Estadísticas de la Organización para la Alimentación (FAOSTAT), artículos relacionados con el tema, periódicos como El Economista, la Jornada, y el Centro de Análisis Macroeconómico (CAMACRO), entre otras. De donde se obtuvieron datos sobre el PIB, el PIB del sector primario, del secundario y del terciario, la tasa de desempleo, la tasa de inflación, el salario mínimo, el tipo de cambio, la deuda y las remesas. Con la información anterior se generó una base de datos.

Tomando como base los elementos teóricos, se elaboraron tres modelos de regresión lineal múltiple, estableciendo las relaciones funcionales en términos lineales y de la forma estructural, utilizando el sistema de notación correspondiente. Las ecuaciones fueron las siguientes:

$$\text{PIB}_{\text{prim}} = \alpha_0 + \alpha_1 U_t + \alpha_2 \pi_t + \alpha_3 E_t + \alpha_4 \text{IED} + \alpha_5 \text{Rem} + \alpha_6 \text{End} + \alpha_7 W_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\text{PIB}_{\text{sec}} = \beta_0 + \beta_1 U_t + \beta_2 \pi_t + \beta_3 E_t + \beta_4 \text{IED} + \beta_5 \text{Rem} + \beta_6 r + \beta_7 \text{End} + \beta_8 W_t + v_t \quad (2)$$

$$\text{PIB}_{\text{terc}} = \gamma_0 + \gamma_1 U_t + \gamma_2 \pi_t + \gamma_3 E_t + \gamma_4 \text{IED} + \gamma_5 \text{Rem} + \gamma_6 \text{End} + \gamma_7 W_t + u_t \quad (3)$$

Dónde:  $\alpha_0, \dots, \alpha_n, \beta_0, \dots, \beta_n$  y  $\gamma_0, \dots, \gamma_n$  = Son los parámetros a estimar para cada una de las variables;  $\varepsilon_t, v_t$  y  $u_t$  = Son los términos del error que se introducen en los modelos y que se distribuyen independiente e idénticamente con media cero y varianza constante; PIB<sub>prim</sub> = Producto Interno Bruto del sector primario (Millones de pesos de 2008); PIB<sub>sec</sub> = Producto Interno Bruto del sector secundario (Millones de pesos de 2008); PIB<sub>terc</sub> = Producto Interno Bruto del sector terciario (Millones de pesos de 2008); U = Tasa de desempleo (%),  $\pi$  = Tasa de inflación (%), W = Salario mínimo (\$/día), IED = Inversión Extranjera Directa (Millones de dólares); Rem = Remesas (Millones de dólares); E = Tipo de cambio real (Pesos/dólar, promedio mensual y anual); Endeudamiento ( Miles de pesos); r = Tasa de interés real anual (CETES a 28 días, %).

La estimación de las ecuaciones se llevó a cabo mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con el paquete Statistical Analysis System (SAS), y se realizó el análisis estadístico y económico, así como el cálculo e interpretación de las elasticidades del modelo.

## Análisis de resultados

Los resultados obtenidos permitieron analizar desde el punto de vista estadístico y económico Los parámetros estimados.

Análisis estadístico del  $PIB_{prim}$ ,  $PIB_{sec}$  y  $PIB_{terc}$ 

El análisis estadístico se basó en los siguientes parámetros: el coeficiente de determinación ( $R^2$ ), el valor de la F calculada ( $F_c$ ), el cuadrado medio del error, el valor de las  $t$ 's parciales para cada uno de los estimadores a partir del análisis de la varianza, para cada ecuación dada. Para probar la significancia estadística de la ecuación de regresión ajustada, se consideraron las hipótesis  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_n = 0$  contra  $H_a: \beta_i \neq 0$  para  $i \geq 1$ .

Variable dependiente	Variables independientes							
Ecuación 1								
$PIB_{prim}$	$U_i$	$\pi$	$E$	$IED$	$Rem$	$End$	$W_i$	
Coefficiente	11.459	-415.130	8133.479	1.694	-542.476	2.717	0.101	
$t_c$	0.00	-1.77	1.00	2.85	-1.24	4.41	0.35	
P	0.998	0.089	0.329	0.009	0.227	0.0002	0.732	
$R^2 = 0.9239$								
F-valor = 39.87								
Prob>F = <.0001								
Durbin-Watson D 1.088								
Número de observaciones 31								
1st autocorrelación de orden 0.358								
Ecuación 2								
$PIB_{sec}$	$U_i$	$\pi$	$E$	$IED$	$Rem$	$r$	$End$	$W_i$
Coefficiente	14179	1500.689	-110879	11.514	40.050	7736.626	0.697	12027
$t_c$	0.29	0.42	-1.02	1.56	5.72	-1.55	-0.21	-3.10

P	0.776	0.682	0.318	0.134	<.0001	0.136	0.837	0.005
$R^2 = 0.9588$								
F-valor= 63.93								
Prob>F=<.0001								
Durbin-Watson D 0.595								
Número de observaciones 31								
1st autocorrelación de orden 0.640								
ECUACIÓN 3								
$PIB_{terc}$	$U_i$	$\pi$	$E$	$IED$	$Rem$	$End$	$W_i$	
Coefficiente	117923	13796	-399194	-26.453	11.787	-1.732	172437	
$t_c$	2.33	3.93	-4.57	-2.35	1.03	-0.44	10.41	
P	0.045	0.003	0.001	0.043	0.332	0.668	<.0001	
$R^2 = 0.9944$								
F-valor=227.99								
Prob>F=<.0001								
Durbin Watson D 2.382								
Número de observaciones 31								
1st autocorrelación de orden -0.273								
tc: valor de t observado								
P: significancia del valor de t observado								

**Tabla 2** Análisis de varianza del  $PIB_{prim}$ ,  $PIB_{sec}$  y  $PIB_{terc}$ .

Fuente: Elaboración propia con datos de la salida de resultados del paquete SAS.

Los resultados de la ecuación 1 del cuadro 1, indican que para un nivel de significancia de 0.05, la  $F_c = 39.87$  es mayor que la  $F_{t,0.05}(7, 23) = 2.44$ , por lo tanto, se rechaza  $H_0$  en favor de la hipótesis  $H_a$ , que indica que al menos uno de los parámetros es distinto de cero, es decir, la regresión es altamente significativa, lo que implica un alto poder explicativo del modelo estimado. Asimismo, la variación del  $PIB_{prim}$  es explicado en 92.39% por las variables independientes incluidas en la ecuación.

Con respecto a la prueba individual, las que resultaron significativas en el modelo del PIBprim fueron: la  $\pi$ , el E, la IED, las Rem y el End, las cuales presentaron un valor de t de -1.77>1, 1.00, 2.85>1, -1.24>1 y 2.71>1 respectivamente, las cuales caen en la región de no rechazo de la hipótesis nula. Por otra parte, las variables Ut y Wt resultaron no significativas.

Respecto a la ecuación 2, los resultados contenidos en el cuadro 1, indicaron que para un nivel de significancia de 0.05, la Fc = 63.93 es mayor que la Ft, 0.05 (8, 22)=2.39, por lo tanto se rechaza la Ho en favor de la hipótesis Ha, que indica que al menos uno de los parámetros es distinto de cero, es decir, la regresión es altamente significativa, lo que implica un alto poder explicativo del modelo estimado. En esta ecuación, la variación del PIBsec de acuerdo con el coeficiente de determinación (R2) fue explicado en 95.88% por las variables: el Ut, la  $\pi$ , el E, la IED, las Rem, la r, el End y el Wt. Para el modelo del PIBsec, las variables que resultaron significativas, es decir, con un valor de t >1 fueron: el E, la IED, las Rem, la r y el Wt, los valores significativos de éstas, indican que caen en la región de no rechazo de la hipótesis nula. Sin embargo, el Ut, la  $\pi$  y el End, resultaron no significativas, es decir, presentan un valor de t <1.

Para la función 3 (Cuadro 1), muestran que para un nivel de significancia de 0.05, la Fc =227.99 es mayor que la Ft, 0.05 (7, 23)=2.44, por lo tanto se rechaza la Ho en favor de la hipótesis Ha, que indica que al menos uno de los parámetros es distinto de cero, es decir, la regresión es altamente significativa, lo que implica un alto poder explicativo del modelo estimado. El PIBterc es explicado en 99.44% por: el Ut, la  $\pi$ , el E, la IED, las Rem, el End y el Wt. De estas, solo el End resultó no significativo (Con un valor de t de -0.44<1).

En cambio las demás presentaron un valor de t >1: el Ut (2.33>1), la  $\pi$  (3.93>1), el E (-4.57>1), la IED (-2.35>1), las Rem (1.03>1), y el Wt (10.41>1). Los valores significativos indicaron que éstas caen en la región de no rechazo de la hipótesis nula.

### Análisis económico

En este apartado se presenta el análisis económico de los coeficientes estimados, de acuerdo con la teoría económica.

Para este punto resulta importante analizar los coeficientes de los parámetros en su forma estructural para cada una de las ecuaciones, lo que permite apreciar la congruencia de algunos de los estimadores en relación con lo establecido en la teoría económica.

El modelo estimado para el  $PIB_{prim}$  fue:

$$\widehat{PIB}_{prim} = 236009 + 11.45943U_t - 415.12987\pi_t + 8133.47919E + 1.69432IED - 542.47604Rem + 2.7172 End + 0.10130W_t + \varepsilon_t \quad (4)$$

De acuerdo con el valor de los parámetros estimados de la ecuación 4, resultó una relación directa entre el PIBprim y las variables: E, IED y el Wt (Lo que indica que al aumentar cada una de éstas, el PIBprim aumentará), y en forma inversa el PIBprim con la  $\pi$  (Esto indica que, si la inflación aumenta, el sector primario disminuirá), lo que concuerda con la teoría económica.

En el caso de las variables Ut y End se obtuvo un signo positivo, las variables no cumplen con lo que establece la teoría económica (Cuadro 1).



Para el PIBsec, la ecuación estimada fue la siguiente:

$$\widehat{PIB}_{sec} = 4254877 + 14179U_t + 1500.68947\pi_t - 110879E + 11.51358IED + 40.04989Rem - 7736.62616r - 0.69704 End - 12027W_t + \varepsilon_t \quad (5)$$

De la ecuación 5 estimada para el modelo del PIBsec, se obtuvo que solo las variables: IED, las Rem y la r cumplen con los signos esperados al aumentar las dos primeras, el sector secundario (PIBsec) aumentará, en caso contrario con la r, el PIBsec disminuirá. En lo referente al  $U_t$ , la  $\pi$ , el E, el End y el  $W_t$  no cumplen con el signo esperado de acuerdo con la teoría económica (Ver cuadro 1).

La ecuación estimada para el PIBterc fue:

$$\widehat{PIB}_{terc} = -337105255 + 117923U_t + 13796\pi_t - 399194E - 26.45313IED + 11.78672Rem - 1.73208 End + 172437W_t + \varepsilon_t \quad (6)$$

Los signos de los parámetros estimados para el modelo del PIBterc (Ecuación 3), indican que al aumentar las Rem y el  $W_t$ , el PIBterc crecerá, por el contrario, si aumenta el End el PIB de este sector disminuirá, situación que concuerda con la teoría económica.

No obstante, en el caso del  $U_t$ , la  $\pi$ , el E, la IED no cumplieron los signos esperados y no se cumple la teoría (Ver cuadro 1).

### Interpretación económica de las elasticidades de la forma estructural

Los resultados económicos de las elasticidades de la forma estructural de cada una de las ecuaciones, se muestra en el siguiente cuadro:

Ecuación 4	$\varepsilon_{Rem}^{PIBprim} = -0.0088506$	Ecuación 5	$\varepsilon_{Rem}^{PIBsec} = 0.110314477$	Ecuación 6	$\varepsilon_{Rem}^{PIBterc} = 0.02051$
$\varepsilon_U^{PIBprim} = 0.000133846$		$\varepsilon_U^{PIBsec} = 0.015680006$		$\varepsilon_U^{PIBterc} = 0.0848$	
$\varepsilon_\pi^{PIBprim} = -0.036547$	$\varepsilon_{End}^{PIBprim} = 0.07904$	$\varepsilon_\pi^{PIBsec} = 0.01250889$	$\varepsilon_r^{PIBsec} = -0.01195089$	$\varepsilon_\pi^{PIBterc} = 0.07472$	$\varepsilon_{End}^{PIBterc} = -0.00203$
$\varepsilon_E^{PIBprim} = 0.168623$	$\varepsilon_W^{PIBprim} = 0.002471224$	$\varepsilon_E^{PIBsec} = -0.217664477$	$\varepsilon_{End}^{PIBsec} = -0.001609961$	$\varepsilon_E^{PIBterc} = -0.5101$	$\varepsilon_W^{PIBterc} = 66.21$
$\varepsilon_{IED}^{PIBprim} = 0.06653$		$\varepsilon_{IED}^{PIBsec} = 0.042805383$	$\varepsilon_W^{PIBsec} = -0.20432421$	$\varepsilon_{IED}^{PIBterc} = -0.0620$	
Ecuación 4	$\varepsilon_{Rem}^{PIBprim} = -0.0088506$	Ecuación 5	$\varepsilon_{Rem}^{PIBsec} = 0.110314477$	Ecuación 6	$\varepsilon_{Rem}^{PIBterc} = 0.02051$
$\varepsilon_U^{PIBprim} = 0.000133846$		$\varepsilon_U^{PIBsec} = 0.015680006$		$\varepsilon_U^{PIBterc} = 0.0848$	
$\varepsilon_\pi^{PIBprim} = -0.036547$	$\varepsilon_{End}^{PIBprim} = 0.07904$	$\varepsilon_\pi^{PIBsec} = 0.01250889$	$\varepsilon_r^{PIBsec} = -0.01195089$	$\varepsilon_\pi^{PIBterc} = 0.07472$	$\varepsilon_{End}^{PIBterc} = -0.00203$

$\epsilon_E^{PIB_{prim}}$ = 0.168623	$\epsilon_W^{PIB_{prim}}$ = 0.002471224	$\epsilon_E^{PIB_{sec}}$ = -0.217664477	$\epsilon_{End}^{PIB_{sec}}$ = -0.00160996	$\epsilon_E^{PIB_{terc}}$ = -0.5101	$\epsilon_W^{PIB_{terc}}$ = 66.21
$\epsilon_{IED}^{PIB_{prim}}$ = 0.06653		$\epsilon_{IED}^{PIB_{sec}}$ = 0.042805383	$\epsilon_W^{PIB_{sec}}$ = -0.20432421	$\epsilon_{IED}^{PIB_{terc}}$ = -0.0620	

**Tabla 3** Elasticidades de la forma estructural.

Fuente: Elaboración con base en la salida del paquete Statistical Analysis System (SAS).

En el análisis de las elasticidades, se consideró el concepto de ceteris paribus, usarlo permitió estudiar una variable aislada del resto para observar mejor sus cambios cuando las demás variables no se modifican, es decir, que todas las demás variables permanezcan constantes.

### Producto Interno Bruto del sector primario (PIB<sub>prim</sub>)

La elasticidad del PIB<sub>prim</sub> de la ecuación 4, con respecto al  $E$ ,  $IED$  y el  $W_t$  fue de 0.168623, 0.06653 y 0.002471224, respectivamente, es decir que ante un aumento en 10.0% de estas variables el PIB<sub>prim</sub> crecerá en 1.68, 0.66 y 0.02471% en promedio respectivamente; la de este sector con respecto a la  $\pi$  fue de -0.036547, al aumentar ésta en 10.0% el PIB<sub>prim</sub> disminuirá en 0.3654% con acuerdo con la teoría económica. Por otra parte, la elasticidad del PIB<sub>prim</sub> con respecto al  $U_t$ , las  $Rem$  y el  $End$  no cumplen con el signo de la teoría económica (Ver cuadro 2).

### Producto Interno Bruto del sector secundario (PIB<sub>sec</sub>)

El PIB<sub>sec</sub> con respecto a la  $IED$  y las  $Rem$  fue de 0.042805383 y 0.110314477 respectivamente, es decir, que ante un aumento en 10.0% de estas variables el PIB<sub>sec</sub> crecerá en 0.428 y 1.103 en promedio respectivamente; con respecto a la  $r$  fue de -0.01195089, que indica que al aumentar ésta en 10.0% el PIB<sub>sec</sub> disminuirá en 0.119%; lo que concuerda con la teoría económica. Por otra parte, la del PIB<sub>prim</sub> con respecto al  $U_t$ , la  $\pi$ , el  $E$ , el  $End$  y el  $W_t$  no cumplen con el signo de la teoría económica, respectivamente (Ver cuadro 2).

### Producto Interno Bruto del sector terciario (PIB<sub>terc</sub>)

La elasticidad del PIB<sub>terc</sub> de la ecuación 6, con respecto a las  $Rem$  y al  $W_t$  fue de 0.02051 y 66.21 respectivamente, es decir, que ante un aumento en 10.0% de éstas el PIB<sub>terc</sub> crecerá en 0.2051 y 662.1% en promedio; del PIB con respecto al  $End$  fue de -0.00203, que indica que al aumentar éste en 10.0% el PIB<sub>terc</sub> disminuirá en 0.0203%; lo que concuerda con la teoría económica. Por otra parte, la elasticidad del PIB<sub>terc</sub> con respecto al  $U_t$ , la  $\pi$ , el  $E$ , el  $E$  y la  $IED$  no cumplen con el signo de la teoría económica, respectivamente (Ver cuadro 2).

### Conclusiones

Con base a lo anterior, se llegó a las siguientes conclusiones:

Se estima que la agricultura es una fuente de medios de vida para un 86.0% de la población rural (Informe sobre el Desarrollo Mundial, 2008). Los cultivos proporcionan más del 84.0% de los alimentos del mundo.

Los aumentos que se proyectan de la población mundial junto con una dieta mejorada indican que la producción actual de productos agrícolas deberá aumentar sustancialmente en las próximas décadas. Se necesitará aumentar la producción de cereales y de cultivos hortícolas, donde el trigo, el arroz y el maíz en conjunto proporcionarán el 60.0% del total de los hidratos de carbono y los productos hortícolas contribuirán a una alimentación equilibrada (ILO&FAO, 2013).

Las comunidades rurales de ingresos bajos son asalariados, en su mayoría son trabajadores casuales y estacionales. Pequeños propietarios que se dedican a la producción de cultivos comerciales tradicionales, que crían ganado, que realizan tareas no agrícolas de bajo rendimiento, y que a menudo combinan dos o más de estas actividades. Por lo cual, la producción de cultivos permanecerá como algo esencial para la reducción de la pobreza y la generación del empleo rural y de los ingresos. Los últimos aumentos en la producción agrícola se han presentado como consecuencia de su capacidad de extensión y de intensificación. Como la tierra disponible y los recursos hídricos disminuyen en muchos países en desarrollo, el crecimiento futuro de la producción de alimentos tendrá que venir de una agricultura con mayor intensificación tanto en las zonas altas como en las bajas. Los problemas que se asocian comúnmente con la intensificación de los cultivos comprenden el excesivo e inadecuado uso de fertilizantes y plaguicidas, lo cual contribuye al deterioro de la calidad del agua y genera graves riesgos para la salud humana que afectan a la mano de obra agrícola y a la población rural, a la vez que dan lugar a una mayor resistencia de las plagas a los plaguicidas (ILO&FAO, 2013).

El sector rural no agrícola es el lazo que une a la agricultura, el desarrollo rural y la mitigación de la pobreza del mismo sector. En muchos países de bajos ingresos, cabe suponer que este sector se relaciona estrechamente con la agricultura a través de numerosas actividades productivas anteriores y posteriores al trabajo agrícola. Las actividades rurales agrícolas y no agrícolas deben considerarse complementarias en lo que se refiere a la financiación de inversiones en ambos sectores: los ahorros que se obtienen de las actividades agrícolas pueden constituir el capital inicial para actividades rurales no agrícolas.

Al mismo tiempo, los ahorros que se obtienen de las actividades no agrícolas pueden utilizarse para la compra de insumos y la adopción de tecnologías agrícolas mejoradas (FAO, 2001). Aunque la importancia del sector servicios era minusvalorada y la literatura sobre el tema era más bien escasa, la crisis del petróleo puso de manifiesto la magnitud creciente del sector servicios y la necesidad de estudiarlo a fondo, llegándose en la década de los 80 al inicio de un período de gran fertilidad que todavía perdura, como afirman Cuadrado Roura y Rubalcaba (2000:32): Si los servicios tienen hoy un mayor interés entre el público, en general, y entre los estudiosos y hacedores de política económica, en particular, es porque ya no se les considera, como antaño, actividades “improductivas” en relación con el crecimiento económico. Los estudios y la evolución del sector terciario de una economía están relacionados, por un lado, con factores intrínsecos al desarrollo de esas actividades, particularmente en lo que se refiere a la demanda de servicios en la economía, en la que los servicios se “separan” de los bienes y, por otro lado, con el comportamiento de factores exógenos. Entre estos condicionantes externos cabe resaltar:

El volumen y la velocidad de liberación de la mano de obra de actividades agrícolas, la cual se dirige a las áreas urbanas; la evolución cuantitativa y cualitativa de las actividades del sector secundario, que requieren la ampliación y la modernización de actividades complementarias especialmente de servicios; la capacidad del sector secundario del país para absorber la mano de obra liberada de la agricultura; la generación de un excedente operacional de otros sectores económicos que debe ser reasignado a las actividades de servicios; la existencia de una infraestructura económica concentrada en una región, que ofrece economías externas para la localización de nuevas actividades económicas.

Entre los factores exógenos explicativos del crecimiento de los servicios se encuentra un apoyo en la capacidad del sector terciario de una economía para absorber mano de obra oriunda de otros sectores, tanto la no calificada como la calificada, y en la posibilidad del sector de expandir las actividades informales en periodos de menor actividad económica o de recesión. Igualmente se amplía y se relaciona el estudio del crecimiento de los servicios con los estudios sobre crecimiento económico (Valotto, 2011). El cambio de la producción rural en los países más adelantados es al mismo tiempo causa y efecto de la reasignación del excedente de capital acumulado en las actividades primarias a otras actividades más rentables y constituye otro factor característico del desarrollo de la economía de servicios. En Brasil como en otros países en desarrollo ésta es una característica a considerar en las explicaciones del reciente crecimiento del sector servicios. En efecto, este no puede ignorar los problemas estructurales históricos de cada país.

La gran concentración de la propiedad de la tierra y la falta de crecimiento industrial para absorber el aumento del número de trabajadores y la creciente urbanización, ha llevado a la población que no tiene alternativas en el medio rural al empleo en las actividades urbanas de baja capacidad, tales como el comercio y los servicios de baja calificación o subempleos. En resumen: el mayor o menor grado y con diferencias que responden a las características de cada país, el sector servicios, en el siglo XXI, domina en el conjunto de las economías. En este sentido, la evolución de cada nación ha sido diferente y la importancia de los sectores primario y secundario es diversa pero siempre bajo una situación común: el creciente abandono de estos sectores para concentrar la economía en el sector terciario (Valotto, 2011).

El PIB del sector agropecuario en México, incluyendo las actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, aumentó a una tasa real del 2.1% anual en promedio, para el periodo 2001-2006. Sin embargo, la aportación del sector agropecuario al PIB total de México disminuyó del 5.2% en 2001 al 5.0% en 2006, lo que quiere decir que la mayor parte de las aportaciones al PIB total provienen de otros sectores diferentes al agropecuario. En el periodo analizado 2001-2006, el empleo en el sector agropecuario bajó del 17.5% de la población total ocupada al 14.3% debido al resultado de la emigración rural y del incremento de las actividades no agrícolas en la población rural. Lo más delicado de la situación es que el país es un importador neto de productos agropecuarios, lo que influye de manera negativa en la economía, ya que se depende del exterior y se está sujeto a las altas y bajas de los precios mundiales de alimentos; el valor total de las importaciones de México de estos productos agropecuarios fue de 16,261 millones de dólares estadounidenses para 2006.

Entre las principales importaciones agropecuarias figuraron el maíz, la soya, la carne de bovino, el trigo, el algodón, las semillas oleaginosas, la carne de cerdo y la leche en polvo (Sánchez, 2009). La insuficiencia de oportunidades de empleo y los bajos salarios en los tres sectores de la economía ha ocasionado que muchas personas tengan la necesidad y disponibilidad de ofertar más tiempo de trabajo de lo que su ocupación actual le permite. Al igual que con los otros indicadores, la crisis ocasionó que la proporción de personas en esta condición aumentara, al pasar de 6.8%, tercer trimestre de 2008 (antes de la crisis) a 8.6% en el primero de 2012. Lo anterior implica que 4 millones 35 mil personas tuvieran la necesidad de buscar un segundo empleo porque con los ingresos actuales no les alcanza para mantener a su familia (CEFP, 2012a).

Todo esto ha provocado altas tasa de desempleo, migración, pobreza, desigualdad y alta marginación provocando inseguridad, delincuencia, entre otros aspectos.

## Referencias

Banco Mundial., 2014. México: panorama general. Grupo de Banco Mundial. Disponible en:

<http://www.bancomundial.org/es/country/mexico/overview>

World Bank., 2014. Economy 2014. World Development Indicators: Structure of output. The World Bank Group. Available in: <http://www.worldbank.org/en/publication/4.2world-development-indicators-structure-of-output>

CAMACRO., 2013. Banco de Datos de la Economía Mexicana 1980-2020. Centro de Análisis Macroeconómico, Año III, Banco Mensual no. 135/Diciembre.

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP)., 2012a. Análisis sobre la Situación Económica de México al Primer Trimestre de 2012. CEFP, septiembre. Cámara de Diputados. H. Congreso de la Unión Disponible en: [file:///I:/DOCUMENTOS\\_2014/Articulos\\_pend\\_public/Art\\_PIB\\_SEctores/Art\\_Sectores\\_Econ\\_var\\_macro/CEFP\\_00112012.pdf](file:///I:/DOCUMENTOS_2014/Articulos_pend_public/Art_PIB_SEctores/Art_Sectores_Econ_var_macro/CEFP_00112012.pdf)

Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP)., 2012. Indicadores y Estadísticas. Históricas. Indicadores macroeconómicos 1980-2012. Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, Cámara de Diputados. H. Congreso de la Unión. Disponible en: [http://www3.diputados.gob.mx/camara/001\\_diputados/006\\_centros\\_de\\_estudio/02\\_centro\\_de\\_estudios\\_de\\_finanzas\\_publicas\\_\\_1/005\\_indicadores\\_y\\_estadisticas/01\\_historicas/01\\_ind\\_macro\\_economicos\\_1980\\_2012](http://www3.diputados.gob.mx/camara/001_diputados/006_centros_de_estudio/02_centro_de_estudios_de_finanzas_publicas__1/005_indicadores_y_estadisticas/01_historicas/01_ind_macro_economicos_1980_2012)

Cuadrado Roura, J. R. y Rubalcaba, L.B., 2000. Los Servicios a Empresas en la Industria Española. Ed. Instituto de Estudios Económicos. Madrid, España.

El Economista, viernes 22 de agosto de 2014. Continúa la debilidad en la economía mexicana. Disponible en:

<http://eleconomista.com.mx/finanzas-publicas/2014/08/22/continua-debilidad-economia-mexicana>

El Economista, miércoles 27 de agosto de 2014. Recuperación económica se mantiene débil: Monex. Disponible en:

<http://eleconomista.com.mx/finanzas-publicas/2014/08/27/recuperacion-economica-fragil-monex>

FAO., 2001. El papel de la agricultura en el desarrollo de los países MA y su integración en la economía mundial. Organización de las Naciones Unidas por la Agricultura y la Alimentación. Roma, Italia. Disponible en: [http://www.fao.org/docrep/003/Y0491s/y0491s00.htm#P-1\\_0](http://www.fao.org/docrep/003/Y0491s/y0491s00.htm#P-1_0)

FAO & ILO., 2013. Los asalariados agrícolas. Disponible en: <http://www.fao-ilo.org/more/es/>

FAO & ILO., 2013. Producción de cultivos. Disponible en: <http://www.fao-ilo.org/sectores-agricola/es/>

Hernández Aguilar, A. R., 2014. Funciones de un asistente administrativo en Grupo la Florida México S.A de C.V. UNAM, Facultad de Estudios Superiores, Cuautitlán.

Sánchez, C. J., 2009. Evaluaciones al sector agrícola en México. El Siglo de Durango, martes 10 de noviembre. Disponible en: <http://www.elsiglodedurango.com.mx/noticia/238865.evaluaciones-al-sector-agricola-en-mexico.html>

Valotto Patuzzo, G., 2011. La evolución en la consideración económica del sector servicios, en Contribuciones a la Economía, marzo. Disponible en: <http://www.eumed.net/ce/2011a/>  
Sitios web:  
Actividades económicas de México. 2012. Disponible en: <http://www.actividadeseconomicas.org/2012/04/actividades-economicas-de-mexico.ht>

## Instrucciones para Autores

---

### [Titulo en Times New Roman y Negritas No.14]

Apellidos en Mayusculas -1er Nombre de Autor †, Apellidos en Mayusculas -2do Nombre de Autor  
*Correo institucional en Times New Roman No.10 y Cursiva*

(Indicar Fecha de Envio: Mes, Dia, Año); Aceptado (Indicar Fecha de Aceptación: Uso Exclusivo de ECORFAN)

---

#### **Resumen**

Titulo

Objetivos, metodología

Contribución

(150-200 palabras)

#### **Abstract**

Title

Objectives, methodology

Contribution

(150-200 words)

#### **Keywords**

**Indicar (3-5) palabras clave en Times New Roman y Negritas No.11**

---

**Cita:** Apellidos en Mayúsculas -1er Nombre de Autor †, Apellidos en Mayusculas -2do Nombre de Autor. Titulo del Paper. Título de la Revista. 2015, 1-1: 1-11 – [Todo en Times New Roman No.10]

---

---

\* Correspondencia al Autor (Correo Electrónico: ejemplo@ejemplo.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

# Instrucciones para Autores

## Introducción

Texto redactado en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

Explicación del tema en general y explicar porque es importante.

¿Cuál es su valor agregado respecto de las demás técnicas?

Enfocar claramente cada una de sus características

Explicar con claridad el problema a solucionar y la hipótesis central.

Explicación de las secciones del artículo

## Desarrollo de Secciones y Apartados del Artículo con numeración subsecuente

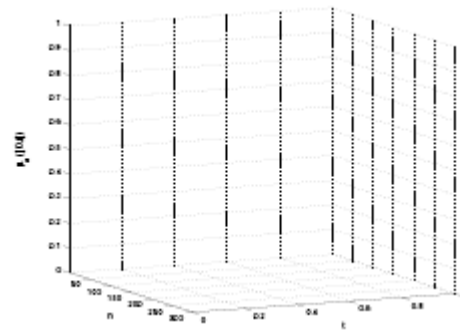
[Titulo en Times New Roman No.12, espacio sencillo y Negrita]

Desarrollo de Articulos en Times New Roman No.12, espacio sencillo.

## Inclusión de Graficos, Figuras y Tablas-Editables

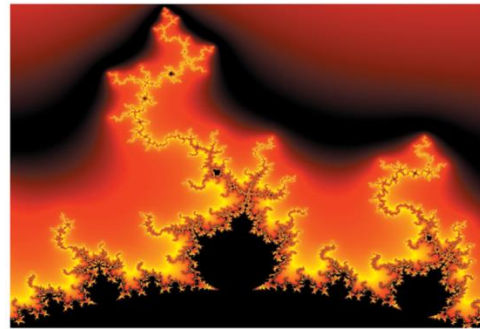
En el *contenido del artículo* todo gráfico, tabla y figura debe ser editable en formatos que permitan modificar tamaño, tipo y número de letra, a efectos de edición, estas deberán estar en alta calidad, no pixeladas y deben ser notables aun reduciendo la imagen a escala.

[Indicando el titulo en la parte inferior con Times New Roman No.10 y Negrita]



**Grafico 1** Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberan ser imágenes- todo debe ser editable.



**Figura 1** Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberan ser imágenes- todo debe ser editable.


**Tabla 1** Titulo y Fuente (en cursiva).

No deberan ser imágenes- todo debe ser editable.

Cada artículo deberá presentar de manera separada en **3 Carpetas**: a) Figuras, b) Gráficos y c) Tablas en formato .JPG, indicando el número en Negrita y el Titulo secuencial.



## Instrucciones para Autores

---

**Para el uso de Ecuaciones, señalar de la siguiente forma:**

$$Y_{ij} = \alpha + \sum_{h=1}^r \beta_h X_{hij} + u_j + e_{ij} \quad (1)$$

Deberán ser editables y con numeración alineada en el extremo derecho.

### **Metodología a desarrollar**

Dar el significado de las variables en redacción lineal y es importante la comparación de los criterios usados

### **Resultados**

Los resultados deberan ser por sección del artículo.

### **Anexos**

Tablas y fuentes adecuadas.

### **Agradecimiento**

Indicar si fueron financiados por alguna Institución, Universidad o Empresa.

### **Conclusiones**

Explicar con claridad los resultados obtenidos y las posibilidades de mejora.

### **Referencias**

Utilizar sistema APA. **No** deben estar numerados, tampoco con viñetas, sin embargo en caso necesario de numerar será porque se hace referencia o mención en alguna parte del artículo.

### **Ficha Técnica**

Cada artículo deberá presentar un documento Word (.docx):

Nombre de la Revista

Título del Artículo

Abstract

Keywords

Secciones del Artículo, por ejemplo:

1. *Introducción*
2. *Descripción del método*
3. *Análisis a partir de la regresión por curva de demanda*
4. *Resultados*
5. *Agradecimiento*
6. *Conclusiones*
7. *Referencias*

Nombre de Autor (es)

Correo Electrónico de Correspondencia al Autor

Referencias

## Formato de Originalidad



Sucre, Chuquisaca a \_\_\_\_ de \_\_\_\_ del 20\_\_\_\_

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables por lo que deberán firmar los autores antes de iniciar el proceso de revisión por pares con la reivindicación de ORIGINALIDAD de la siguiente Obra.

Artículo (Article):

---

Firma (Signature):

---

Nombre (Name)

**Formato de Autorización**



Sucre, Chuquisaca a \_\_\_\_ de \_\_\_\_ del 20\_\_\_\_

Entiendo y acepto que los resultados de la dictaminación son inapelables. En caso de ser aceptado para su publicación, autorizo a ECORFAN-Bolivia a difundir mi trabajo en las redes electrónicas, reimpresiones, colecciones de artículos, antologías y cualquier otro medio utilizado por él para alcanzar un mayor auditorio.

I understand and accept that the results of evaluation are inappealable. If my article is accepted for publication, I authorize ECORFAN-Bolivia to reproduce it in electronic data bases, reprints, anthologies or any other media in order to reach a wider audience.

Artículo (Article):

\_\_\_\_\_  
Firma (Signature)

\_\_\_\_\_  
Nombre (Name)

# Revista de Desarrollo Económico

“Crecimiento económico y gobierno. Una aplicación empírica del modelo de Barro para seis países de América Latina”

**CORNELIO-Judith y TUN-Adrián**

*Universidad de Quintana Roo*

“Política monetaria en Paraguay: una estimación de la regla de Taylor y del impuesto inflacionario”

**TUN-Adrián**

*Universidad de Quintana Roo*

“Políticas públicas y desarrollo económico en Paraguay 2010 – 2015”

**CENTENO-Ramona y TUN-Adrián**

*Universidad de Quintana Roo*

“Importancia de los sectores económicos en la economía de México, 1980-2015”

**FIGUEROA-Esther, PÉREZ-Francisco y GODÍNEZ-Lucila**

*Universidad Autónoma del Estado de México*

*Universidad Autónoma Chapingo*



[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)