

Análisis econométrico de políticas económicas de inversiones en el Ecuador mediante vectores-autoregresivos en un entorno financiero, económico y crediticio en el periodo 1996-2012

OLIVES-Juan†*

Facultad de Ciencias Sociales y de la Salud Universidad Estatal Península de Santa Elena, Avda. principal La Libertad - Santa Elena, La Libertad, Ecuador.

Recibido 13 de Enero, 2014; Aceptado 14 de Julio, 2014

Resumen

Este trabajo analiza el efecto de la inversión pública sobre la inversión privada en el Ecuador durante el período 1996-2012 para cada uno de los períodos presidenciales en este periodo. Dos relaciones de estas variables se distinguen. La primera ve un efecto de desplazamiento entre la inversión pública y privada, es decir, la realización de la primera provoca el movimiento de la otra. Los segundos estimaciones un efecto -en el hacinamiento, la realización de la inversión pública genera externalidades positivas para la ejecución de la inversión privada. Además, se analizan los principales determinantes de la inversión privada a través de un modelo empírico utilizado en los estudios recientes en los países en desarrollo. Procedimientos econométricos se aplicaron como análisis de cointegración, exogeneidad débil y superexogeneidad. Este último análisis es importante saber qué variables son estructuralmente invariantes obviando la crítica de Lucas. Entre las principales conclusiones se establece: tanto a corto como a largo plazo en este periodo de estudio la prevalencia de hacinamiento y diferentes discrepancias para cada una de las políticas implementadas en cada período presidencial. Los resultados de los tests de exogeneidad débil y superexogeneidad ponen de relieve la importancia de la inversión pública, el PIB (Producto Interno Bruto), tipo de cambio real, los créditos otorgados y la tasa de interés real como instrumentos de la política económica.

Producto Interno Bruto, Tipo de Cambio Real, Créditos.

Abstract

This paper analyzes the effect of public investment on private investment in Ecuador during the period 1996-2012 for each of the presidential terms in this period. Two relations on these variables are distinguished. The first sees a crowding -out effect between public and private investment, ie the realization of the first causes the movement of the other. The second estimates a crowding -in effect, conducting public investment generates positive externalities for the implementation of private investment. In addition, we analyze the main determinants of private investment through an empirical model used in recent studies in developing countries. Econometric procedures were applied as cointegration analysis, weak exogeneity and superexogeneity. The latter analysis is important to know which variables are structurally invariant obviating the Lucas critique. Among the key findings is set: both the short and long term in this study period the prevalence of crowding and different discrepancies for each of the policies implemented in each presidential term. The results of the tests of weak exogeneity and superexogeneity highlight the importance of public investment, the GDP (Gross Domestic Product), Real Exchange Rate, the credits granted and the Real Interest Rate as instruments of economic policy.

Gross Domestic Product, Real Exchange Rate, credits.

Citación: OLIVES-Juan. Análisis econométrico de políticas económicas de inversiones en el Ecuador mediante vectores-autoregresivos en un entorno financiero, económico y crediticio en el periodo 1996-2012. Revista de Desarrollo Económico 2014, 1-1:61-84

* Correspondencia al Autor (correo electrónico: j_olives@hotmail.com)

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

Antecedentes

Una de las variables que hace posible el dinamismo de las economías es la formación bruta de capital fijo tanto pública y privada, siendo esta última de carácter interno y externo.

La inversión privada es de relevancia para un país porque deriva muchos beneficios y oportunidades entre las que se menciona el impulso que da al desarrollo de la economía mediante modelos de negocios y gestión que construyen y dan valores en sentido social, económico y relación con el medio ambiente, además de mejorar todo tipo de servicio que puede ser de carácter público como privado como las redes de comunicación, salud, educación, vivienda, entre otros.

La importancia que de esta variable puede verse en la mejora continua de las sociedades, promueve el trabajo individual o asociativo mejorando así en entorno personal, familiar y comunitario.

Un crecimiento en esta variable provocaría directamente un beneficio a nivel de país muy relevante por las diferentes secuelas que arrastran su generación y que ya han sido mencionadas.

Es por ello que es de gran importancia conocer el dinamismo y significancia de las variables que la pueden explicar con el afán de prestar mucha atención a las mismas e inclusive asumiendo teorías econométricas se puede verificar su posible invarianza estructural para la creación de políticas económicas que ayuden a mejorar el crecimiento económico.

En todo el transcurso de la historia de nuestro país, han existido grandes inconvenientes para fomentar la inversión, no se ha logrado establecer un adecuado ahorro privado o público de tal manera que se ha recurrido al endeudamiento de origen externo o a su vez la retracción de la demanda mediante la caída del consumo privado para que de este modo se logre financiar los proyectos privados y públicos, recursos que de cierto modo han sido insuficientes. Por todo lo antes mencionado se puede entender porque la lenta aceleración del crecimiento productivo del país en el siglo pasado, excepto dentro del entonces conocido periodo desarrollista durante 1950 y 1980.

Alrededor del periodo de agro exportación la inversión se ha visto relegada sin contar los pequeños periodos donde la inversión pública impulsó al desarrollo de esta variable, como se destaca en la primera administración de Alfaro en 1897 donde se generó de manera abrumadora la obra pública mediante la construcción del ferrocarril en el trayecto Guayaquil-Quito, para lo cual el Estado recurrió a la deuda externa para su financiamiento.

Décadas más tarde, surgió un desarrollismo en el sector público y privado el cual desencadenó en gran medida las inversiones, pero luego, la inserción del modelo neoliberal disminuyó de manera abrumadora el gasto público y con esto la inversión, de tal manera que destinó a que el sector privado se encargue del desarrollo de la formación bruta de capital fijo y que fomente el desarrollo de la economía mediante el sustento de políticas crediticias y fiscales determinada por el Estado.

Al mencionar las exportaciones específicamente en el caso del cacao y su comercialización se indujo a fomentar la inversión de tal modo que se trasladó al sistema financiero nacional, formando grandes nichos económicos, y que de este modo exista una inversión que se destine a la construcción de cacaoteras sector que en esos momentos se localizaba en auge ampliando en gran medida la frontera agrícola existente, pero basado en el entorno político mal formado, los mercados externos e internos en la época se basaron en que gran parte de los capitales no se destinen a la mencionada inversión productiva por lo que se mantuvo las plantaciones actuales de la época, excepto los recursos que se destinaron al aumento de la producción arroceras y otros productos que luego de la postguerra ayudaron a resurgir a la economía de entonces.

Las importaciones no ayudaron a generar un ingreso sustentable de divisas que forme parte del ahorro público y que solventase a la inversión. El frágil crecimiento de la producción en 3,8% en ese periodo y junto a los problemas internacionales de recesión, los conflictos bélicos y políticos iniciaron que la inversión del sector privado sea insuficiente específicamente en el sector industrial, el cual se encontraba en problemas excepto los espacios destinados a las industrias textiles que utilizaban insumos y tecnologías coloniales, la industria del sector azucarero y tabaquero que conforman la excepción de esta medida. (BCE, 1990)

El apogeo bananero en 1948 impulsó el financiamiento de la industrialización en el país, de tal modo que la inversión creció un 5% en el periodo 1961 a 1970.

En 1967 se duplicó la formación bruta de capital fijo con respecto a 1961, es decir pasó del 8% a 16%, al igual que las cifras referentes a las exportaciones que evolucionó alrededor del 71% con respecto al mismo año, hasta la producción interna se incrementó significativamente en una cifra de 4,5 puntos con relación al año anterior. (BCE, 1990)

Este repunte de cifras macroeconómicas se relacionó con las grandes evoluciones de construcción e infraestructura que en ese momento se encontraba puesta la atención en promocionar la industrialización. Durante este periodo existió un conjunto industrial someramente débil, medida que se prevé mediante las grandes preventas, algunas barreras en contra de la competencia, preferencias, entre otras medidas establecidas por el Estado que siguiendo este espejismo sostuvo una errónea industrialización privada en gran medida por la carencia de ayuda estatal mediante políticas de competitividad.

El hallazgo de los yacimientos de petróleo en la zona del oriente y la continuada explotación por parte del sector público indujo al incremento del gasto de dicho sector mediante inversiones realizadas. Durante 1971-1980 se invirtió en grandes obra de infraestructura e ingeniería civil dentro del territorio nacional, hidroeléctricas, aumento de edificaciones para las diferentes administraciones públicas, puentes, caminos, carreteras, escuelas, en fin, se impulsó la inversión pública gracias al petróleo y su explotación, llegando a tal punto que dicha variable durante el periodo en curso fue una de las más altas del país en esa época, cifra que redondeaba los 22 puntos donde solamente fue superada por el periodo de 1976-1980 con un valor de 23%.

Durante el transcurso de esta época la inversión bordeó los 11 puntos. (BCE, 1990)

La aceleración del sector industrial necesitaba el accionar del sistema financiero el cual le otorgue créditos oportunos y en cifras significativas que logren financiar las inversiones. Estas condiciones no estuvieron al alcance del periodo de agro-exportación y es proveniente de seis décadas retrasadas específicamente en 1963 donde se reguló y estableció normas, deberes y atribuciones del sistema financiero donde el principal objetivo era el de solventar los financiamientos tanto a mediano como largo plazo a las inversiones del sector público en especial al sector industrial.

A finales de los años 70 el entorno económico del país se oscureció, debido a la producción y su crecimiento además de las exportaciones en relación con la oferta monetaria para atenderse de manera oportuna las importaciones y hacer posible el crédito. Internacionalmente el precio de los barriles de petróleo se estancaron en cifras altas, para los empresarios y actividades del estado no tuvieron ningún problema en la obtención de créditos y más aún si lo hacían en el sistema financiero internacional debido a su situación de ser agentes de créditos por su excelente calificación y buen entorno social.

Para mantener las tasas de interés en medio de la represión interna financiera resultó en la desaceleración del ahorro, y en base a la sobrevaluación cambiaria de estos años se sobreestimó la inversión y por ende la demanda de los créditos, razonablemente para el periodo considerado entre 1981 y 1985 la inversión cayó al 17% continuando así hasta finales de esta década para luego terminar en 1990 con 13%.

De las causas antes mencionadas y con el aumento de las tasas prime hicieron que se vea afectado las tasas de inversión disminuyendo significativamente en esta década a 16% en relación con la anterior de 21% donde habría disminuido en cinco puntos. (BCE, 1990).

El aumento de la deuda externa mediante las transferencias del sector privado al público y en conjunto con lo antes mencionado provocó que el estado no logre cumplir con las deudas adquiridas aumentando la deuda externa provocando el desaliento de las inversiones tanto públicas como privadas.

Los mandatarios en conjunto con las autoridades monetarias se propusieron obtener recursos saludables mediante los cuales se pueda volver a reaccionar de manera positiva la producción del país bajo la obtención de créditos otorgados a largo plazo además de inversiones públicas. Las alternativas consideradas consistían en acaparar recursos mediante la eliminación de los subsidios, endeudamiento externo, aumento de los impuestos directos y las tasas de los servicios burocráticos, la consigna era sustentar un adecuado ahorro público y privado delimitando el consumo e impidiendo el aumento de los salarios dando como origen la carístia en la población en general ampliando la brecha entre los ricos y pobres, la caída de la producción per cápita y con todo esto que se desplome aún más la pésima redistribución de los recursos.

Durante el periodo de 1991 a 1995 las inversiones se impulsaron mediante las construcciones dinamizando así otras actividades productivas.

En este último quinquenio del siglo se recupera levemente la inversión en 1,4 puntos porcentuales y aunque se indujo al incremento del ahorro no se provocó que la población capte créditos a largo plazo y que opte por el consumo, precisamente por el temor a que las tasas de interés aumente repentinamente aún más desestimando la inversión y desalentando la producción y más bien el capital extranjero que en corto plazo fomentó el ahorro externo por encima de los 4 puntos porcentuales pero a su vez provocó ciertas distorsiones a finales del siglo XX en el sistema financiero puesto que los capitales entran y salen con las mismas frecuencia, los tal llamados capitales golondrinas. (Uquillas, 2005)

Durante la primera década del nuevo siglo se evidencio una atracción entre la dolarización y el renacimiento de un crecimiento de los precios del petróleo. Para el periodo comprendido entre el 2001 y el 2006 según las cifras citadas por (Carrera, 2013) la inversión promedio fue alrededor del 19% del Producto Interno Bruto recalando la superioridad de la inversión privada en casi un 80% del total. Pero la inversión pública toma un giro en cuanto a su crecimiento referencial, es decir, para el periodo 2007 – 2012 esta supera los 50 puntos porcentuales del total de las inversiones del país cuyo promedio bordeo los 23 puntos con relación al Producto Interno.

Está marcada referencia denota claramente la política emprendida desde sus inicios del actual gobierno, que consiste en generar obra social y nuevos emprendimientos basados en los lineamientos del Buen Vivir acompañado de un buen nivel de precio del petróleo como garantía de ello.

La inversión en una economía solidaria.

Según los artículos escritos alrededor de este concepto y basados en lo que reza el artículo 1 de la Ley de la Economía Popular y Solidaria que las normas y diferentes practicas tanto individuales y colectivas de prácticas económicas de producción y comercio deber ser realizadas en un marco de armonía con la naturaleza prevaleciendo antes que la acumulación de capital y el lucro propio la calidad y crecimiento de los trabajadores, proveedores y de los consumidores finales.

Y es que los números en cifras oficiales señalan que para el mediados del 2012 este sistema genera aproximadamente 3.500 millones de dólares de ingresos para el país y un 70% de plazas de trabajo. Este porcentaje gira en torno a los diferentes de unidades productivas entre los cuales se cita pequeñas entidades de producción agrícola, cajas de ahorro y bancos comunales.

El gobierno ha impregnado una nueva época con este slogan a las comunidades y organizaciones, pero, la lucha debe ser incesante para que no quede tan solo como una fiebre estacional. La robustez de esta economía se ve debilitada en parte por la mala organización y poca referencia sobre qué hacer para emprender una nueva o idea existente.

Y en parte no se lo culpa al gobierno, sino al idiosincrático modo de que tienen las personas en recordar a la fuerte acumulación de capital y riquezas individuales de una economía repetida por los gobiernos anteriores, y es que aun las largas noches neoliberales forman parte del paisaje renuente al olvido en algunos casos.

La acumulación de buenos aciertos en cuanto a esta política que ha venido empleando el gobierno desde sus inicios aun no garantiza una buena relación a largo plazo entre las inversiones públicas y privadas, puesto que se teme que lo sucedido a finales de la década del 60 la tan llamada “Falsa Industrialización” recaiga nuevamente en la memoria de esta generación. Pero también es cierto que es un nuevo episodio, con restricciones aduaneras, disminuciones de subsidios, tarifas energéticas con posibles tendencias a la baja, y más que actúan como una oz que hará el nuevo campo industrial en el Ecuador.

Entorno macroeconómico de la inversión.

La literatura económica utiliza un método simplificado para determinar dicho nivel de inversiones a precios constantes, el cual es las variaciones del stock de capital de las empresas del sector privado. Primero lo que se determina es el nivel de capital óptimo que para una empresa es llamado “k” para luego verificar las dinámicas y ajustes sobre esta variable. Este nivel marcado como “deseado” de la variable capital no es directamente observable a con la información disponible, lo que se supone es una graduación inclinada a lo que sería un capital observado y deseado considerando una determinada estructura de costos en cada movimiento de ajuste, es decir, para cada nivel de inversión en capital se incurriría en costos económicos de utilización de recursos. Por ende, la inversión es lo que se deriva de este ajuste a cada nivel de lo que se pretende ser un nivel deseado de capital. Manifestado en formula se tiene lo siguiente:

$$I_T = f(k_{t-1}, k^*) \quad (1)$$

Donde el subíndice t refleja el tiempo en una frecuencia determinada, y al tener un rezago se está concluyendo que el nivel deseado de capital dependerá de lo invertido anteriormente. (Estiben, 2000)

Los tres tipos de inversión

Según las reflexiones de Caballero y Nickell los diferentes ajustes de capital pueden expresarse de acuerdo a la siguiente clasificación:

- En primer lugar, están las empresas que realizan inversiones en mantenimiento, estas son de forma continua con el único objetivo es de mantener el capital en buen estado y funcionando eficientemente.
- En segundo lugar, están las empresas que varían gradualmente el ajuste de capital enfocándolos en mejoras tecnológicas y capacitación del recurso humano.
- Y en tercer lugar, están las inversiones realizadas con poca frecuencia y en grandes periodos de tiempo, usualmente las que poseen un alto costo de adopción o reemplazo. (Caballero & Nickell, Monografía, 1997; 1978).

La reflexión existente es que en los actuales momentos existe uno más que está marcando la diferencia de acuerdo a las tendencias políticas de una región, y es la inversión de grado asociativo-productivo, lo cual es conducido y generado actualmente por el gobierno mediante el Plan Nacional Del Buen Vivir y la Economía Popular y Solidaria.

Desarrollos modernos de la inversión.

Los desarrollos modernos de la inversión se especifican en un ambiente intertemporal, es decir se plantea que el sector privado maximice sus valores actuales basados a referencias descontadas tanto presentes como futuros de los beneficios y egresos que se incurra asumiendo la existencia fija de costos de ajuste de capital. Siguiendo esta premisa, están los modelos de inversión conocidos como el ratio "q" en las que se especifica una tasa de requerimiento óptimo de inversión, a partir del cociente entre los valores de mercado de la organización privada y los costos de reposición del ya capital existente.

Estas últimas décadas se ha enfatizado en estudiar la inversión basado en un tipo de contraposición: los costos de ajuste del capital deseado, partiendo de la teoría de la q de Tobin (1969) y que indica que "la tasa de inversión óptima es una función del ratio "q", el precio sombra del capital instalado." (Tobin, 1969)

Es importante incluir en los estudios de inversión la incidencia de las condiciones financieras y más aun con detallando las imperfecciones del mercado de capital en las que se toma las decisiones de invertir o estar renuente a hacerlo. (Modigliani, 1958), establece en sus estudios que los capitales perfectos, las decisiones de invertir son no dependientes del proceso de obtención de financiamiento de los organismos privados. Esto es lo que se denomina Teorema de Modigliani (1958) en el cual profundiza en las imperfecciones de los capitales financieros, en la volatilidad que pueda tener ante lo relativo de los costos de captación de fondos internos y externos disponibles.

En estas circunstancias las empresas pueden verse oprimidas a la toma de decisiones en inversión por falta de recursos financieros y de un mercado financiero muy volátil. La irreversibilidad del capital se conjuga con la variabilidad de la incertidumbre y al no captar mayores recursos para seguir financiando una inversión esta resulta ser muy costosa al momento de querer deshacerse de esta.

Planteamiento del modelo teórico de inversión

Modelo de inversión en base a elementos y variables institucionales

Según las consideraciones de Serven y Solimano (1992), hay consideraciones que deben incluirse en el análisis de las inversiones privadas, estas son: el Producto Interno Bruto (PIB), la tasa de interés real, la inversión pública, los créditos otorgados, la deuda externa, el tipo de cambio real y la estabilidad macroeconómica. Además se incluye la variable Inversión Extranjera Directa en el país para conocer su relación e influencia. Como punto de partida de un análisis empírico, se cree que ésta es una descripción satisfactoria del problema. (Serven & Solimano, 1992)

Según Caballero (1993), la inversión es irreversible principalmente para los países en crecimiento, donde el mercado de bienes secundario de capital es imperfecto y hay varios tipos de costos de ajuste transaccional. Si se admite dicha hipótesis, la presencia de incertidumbres puede tener una gran influencia a la hora de tomar la decisión de invertir, pues si el futuro es incierto, cualquier aumento de la capacidad productiva presente, puede dejar a la empresa con un exceso de capital, que no se podrá eliminar sin costos.

Eso explicaría por qué las empresas pueden resultar un poco renuentes al momento de realizar grandes inversiones, incluso durante periodos auspiciosos.

En este sentido, la estabilidad económica, la dependencia de moneda y la credibilidad de las políticas desempeñarían un papel importante en estimar la inversión.

Para los fines del presente estudio, la variación de las tasas de inflación se utilizan como aproximación para evaluar las condiciones de incertidumbre en la economía. (Caballero, Monografías, 1993)

$$I_{privada} = \Phi(Y, i, I_{pública}, Cred, IED, TCR, \pi, DE_{priv}) \quad (2)$$

Y: Con arreglo a la teoría neoclásica de la inversión, que tuvo su origen en el trabajo de Jorgenson (1963), el valor del cúmulo de capital preferencial de una empresa competitiva es una función positiva de su nivel de producto, pudiendo considerarse este último una aproximación del nivel de demanda. Si este resultado se extiende a niveles agregados se establecería el producto de un país como una medida del nivel de demanda de todo el sector.

i: Variable que la teoría neoclásica considera relevante en las decisiones de inversión es la tasa de interés real, que en este caso representaría el costo de uso del capital o el costo del crédito para la empresa. Dado que un aumento de los intereses contribuye a desincentivar la inversión, cabría esperar una relación negativa entre las dos variables.

I. Pública: La inversión pública puede tener un efecto negativo o positivo. Según el signo del coeficiente se determina el impacto del sector público sobre la inversión privada.

Si es positivo indica una relación de complementariedad, en caso de ser negativo refleja una relación de sustitución.

Cred: Movimiento en el mercado crediticio, variable cartera de crédito, lo que obedecería a la asimetría de información entre prestamistas y prestatarios y a una cierta fragilidad del mercado de capitales y de las intermediaciones financieras. En general, se puede decir que algunos sectores de los mercados de capital emergentes, como los financiamientos de largo plazo y el mercado de futuros, son poco desarrollados, lo que limita el financiamiento de la inversión privada al uso de créditos bancarios y a los empréstitos externos.

IED: Su representatividad en el modelo empírico se debe a una evaluación en su comportamiento externo en relación a las inversiones nacionales provenientes del sector privado.

TCR: Dado que representa uno de los componentes que determinan el costo real de las importaciones, el tipo de cambio puede influir en el nivel de la inversión privada. Una desvalorización cambiaria aumenta los costos reales de adquisición de los bienes de capital importados, con lo cual se reduce la rentabilidad del sector privado y la inversión puede declinar. Además, una desvalorización cambiaria en términos reales puede provocar una reducción del ingreso real de la economía en su conjunto, disminuyendo también los niveles de actividad y capacidad productiva deseados por las empresas.

II: Para los fines del presente trabajo, la variación de la tasa de inflación se utiliza como una aproximación para evaluar las condiciones de incertidumbre en la economía.

Deuda Externa Privada: La deuda externa privada es una de las variables que representa la influencia de las restricciones del crédito externo en el financiamiento de las actividades productivas de los países emergentes. Además, los valores elevados de la deuda exigen en teoría una transferencia de recursos, que antes se destinaban al financiamiento de empresas locales, para pagar los cargos y servicios en el exterior. Esta variable no se estimó dentro del modelo de inversión del presente trabajo puesto que su inclusión modificaba las relaciones tanto de corto y largo plazo por lo que sus resultados no eran acorde a la literatura existente.

Nomenclatura

A continuación se detalla el significado de la nomenclatura utilizada para estimar el segundo modelo de inversión.

Nomenclatura utilizada	Descripción de las variables
Y	Logaritmo del Producto Interno Bruto
Inv.pub	Logaritmo de la formación bruta de capital fijo del sector público
Inv.pri	Logaritmo de la inversión privada*
Cre	Logaritmo de la Cartera de Créditos
Ied	Logaritmo de la Inversión Extranjera Directa en el país
Tcr	Serie del Tipo de Cambio Real
Inflación (p)	Serie de Inflación
Depri	Logaritmo del Movimiento de la Deuda Externa del Sector Privado
Tasa de interés nominal (r)	Serie de la Tasa de Interés Nominal referencial en dólares

Tabla 1

Para esta estimación se utiliza una muestra de datos trimestrales en un periodo comprendido entre: enero 1996 a septiembre 2012 (67 observaciones).

Las cifras originales provienen de los boletines estadísticos mensuales publicados por el Banco Central del Ecuador y en los boletines estadísticos de la Superintendencia de Bancos. Las cifras utilizadas están en términos reales a precios del año 2000.

Estadísticas relevantes

(En miles de dólares del 2000)

Estadístico	VARIABLES		
	Inversión Pública	Inversión Privada	Inversión Extranjera directa
Promedio	328.690,42	1'059.452,89	254.368,47
Desv. Estándar	230.307,70	291.795,92	195.915,94
Máximo	1'029.656,36	1'461.203,87	783.993,44
Mínimo	328.690,42	225.240,46	15.531,67

Tabla 2 Estadísticos de las inversiones en el Ecuador

(En miles de dólares del 2000)

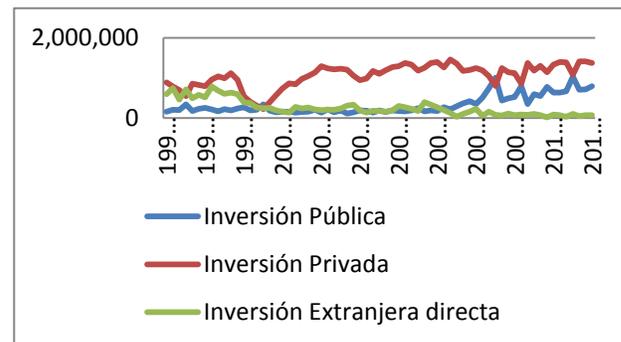


Gráfico 1 Serie trimestral de las inversiones pública, privada y extranjera

De las variables mencionadas anteriormente se destaca la magnitud de la inversión privada en el periodo estudiado, siendo ésta en promedio superior a las demás inversiones, es decir públicas y privadas. Se enfatiza la tendencia creciente de las inversiones públicas acelerándose a partir del año 2008 en adelante.

En cuanto a las inversiones extranjeras en el país se puede verificar un decrecimiento sostenido de dichos recursos manteniéndose con una cierta estabilidad a mediados del 2008. Además gráficamente se destaca una relación inversa entre las inversiones privadas y públicas.

Estadístico	VARIABLES		
	Cartera Créditos Bancos	Cartera Créditos Cooperativas	Cartera Créditos Mutualistas
Promedio	2'949.421,65	1'759.527,72	75.092,82
Desv. Estándar	1'109.618,98	2'812.342,51	36.799,81
Máximo	5'453.921,62	10'490.704,09	141.131,79
Mínimo	1'372.496,03	40.193,35	22.578,63

Tabla 3 Estadísticos de la cartera de crédito de los tres principales Sectores institucionales (En miles de dólares del 2000)

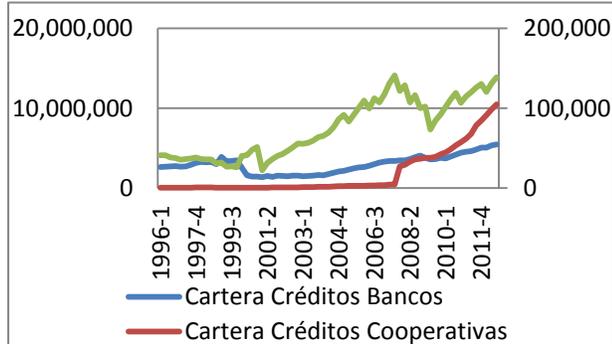


Gráfico 2 Serie trimestral de la cartera de créditos por sector institucional (En miles de dólares del 2000)

Como se puede observar en las gráficas de las tres variables, existe antes del 2008 una significativa supremacía de los créditos otorgados por los bancos en comparación con las cooperativas y mutualistas, se confirma una vez más el posicionamiento de este sector en el ámbito financiero. En lo referente a tendencias, los créditos de los bancos poseen un crecimiento sostenido luego de lo sucedido en la crisis del 99.

Las asignaciones crediticias de las cooperativas aumentaron muy rápidamente a inicios del 2008 ganando espacio en el sistema financiero hasta los actuales momentos, esto puede deberse a la facilidad de obtener un crédito oportuno en estas instituciones que en los bancos. Las mutualistas a pesar de sus magnitudes crediticias son vitales en la asignación de crédito oportuno, ésta mantiene su crecimiento luego del año 2010.

Actualmente, las tres series poseen un crecimiento tendencial en cuanto a la otorgación de dinero para las actividades de consumo y productivas.

Estadístico	VARIABLE
	PIB
Promedio	5'034.805,21
Desv. Estándar	1'002.171,03
Máximo	6'987.976,00
Mínimo	6'987.976,00

Tabla 4 Estadísticos del Producto Interno Bruto (En miles de dólares del 2000)

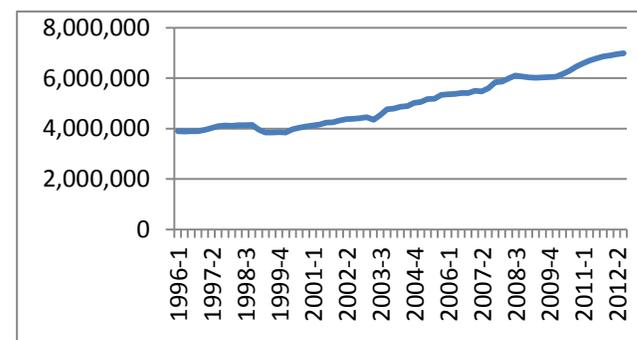


Gráfico 5 Serie trimestral del Producto Interno Bruto (En miles de dólares del 2000)

El producto interno bruto posee un crecimiento sostenido según la gráfica, la producción se destaca debido al otorgamiento de entornos estables de políticas aplicadas por el gobierno actual.

Se destaca el quiebre significativo de las producciones en la crisis del 99 pero luego de ello mantiene en períodos largos su tendencia al alza.

La serie se estanca brevemente en el periodo 2008-2009 debido a la crisis mundial que se azotaba en ese entonces alrededor del mundo.

Análisis econométrico del modelo a estimar.

Test de raíz unitaria.

Antes de trabajar con series de tiempo es necesario conocer si las series son o no estacionarias. Para llevar a cabo este procedimiento se aplica un método econométrico llamado el Test de Raíz Unitaria (UnitRoot Test).

Para esto se aplicó el test de Phillips-Perron para raíz unitaria (Ver Anexos tabla No.1), donde se plantea la hipótesis nula de que la serie a evaluar posee raíz unitaria, es decir no estacionario. Todas las series donde se aplicó dicho test no se rechazó esta hipótesis. Luego, con estas series se las procede a diferenciar con el objetivo de volver aplicar el test de raíz unitaria. El resultado fue que dichas series rechazan la hipótesis de raíz unitaria por lo tanto son estacionarios e integrados de orden uno I (1) excepto la tasa de interés nominal y la inflación. Es de interés que sean del mismo orden de integración ya que es un requisito para aplicar el test de Johansen (1992) para análisis de cointegración.

Análisis de cointegración.

Es importante que las series que se van a modelar posean al menos una relación a largo plazo para que puedan ser explicadas y que tengan significación en el modelo.

Para el análisis de cointegración, se debe utilizar series que posean el mismo orden de integración, para luego determinar la existencia o no de una relación de cointegración entre estas variables, en consecuencia, que posean una combinación lineal de éstas, que sea estacionario y que posea información a largo plazo. Solo se utiliza las variables integradas de orden uno I (1), que se revelaron estadísticamente significativas en la determinación de la inversión privada: Producto (PIB), tipo de cambio real, cartera de créditos, inversión pública y la tasa de interés real.

Se estimó un VAR con la selección óptima de rezagos y las variables que en niveles se consideraron no estacionarios, y de acuerdo a este resultado se procede a realizar el análisis de cointegración por el método de Johansen (1992). A continuación se presenta los resultados:

Relaciones	Estadístico de traza	Valor Critico (0.05)	Valor Critico (0.01)
Ninguna **	164,82	109,99	119,80
A lo más 1 relación **	110,74	82,49	90,45
A lo más 2 relaciones**	78,76	59,46	66,52
A lo más 3 relaciones**	51,54	39,89	45,58

Tabla 5 Análisis de cointegración con el método de Johansen: Var (1)

De acuerdo con estos resultados existe una relación de cointegración. Los coeficientes de cointegración normalizados se muestran en el cuadro siguiente para dar a conocer la relación que existen entre las variables del sistema en el largo plazo.

Invpri	Y	Invpub	Ter	Cre	I	Ied
1.00	-1,97	0,14	1,91	0,30	2,64	0,18
Desv.Estandar	(0,13)	(0,18)	(0,30)	(0,14)	(0,41)	(0,04)

Tabla 6 Coeficientes de cointegración normalizados.

De tal forma que la ecuación cointegradora a largo plazo es la siguiente⁵⁹:

$$Invpri = 1.97Y - 0.14 Invpub - 1.91Ter - 0.30Cre - 2.64i - 0.18 led \quad (3)$$

The structure of the paper is as follows. Section 7.2 introduces the general framework to our analysis, with initial attention to the distinction between the particular cases of stationarity and nonstationarity defined in the usual way as I(0) and I(1) processes. Section 7.3 introduces the case of a nonlinear nonstationary process, the bilinear unit root (BLUR) process, which falls within the class of STUR processes, but that with suitable normalization (weak BLUR) have a closed-form limiting representation that includes, as a particular case, the fixed unit root process. This section also includes the study of the consistency and asymptotic distribution under weak BLUR of some widely used semi-nonparametric residual-based tests for the null hypothesis of stationarity against the alternative of a fixed unit root, and we will show that these test statistics have nontrivial power against this form of nonstationarity. Section 7.4 introduces a new test procedure to consistently distinguish between a fixed and a stochastic unit root when the alternative is a (weak) BLUR process. Section 7.5 present a small application of this new test procedure. Finally, all the proofs are collected in the appendixes.

Los resultados que presenta la estimación de largo plazo por el método de Johansen (1992) son congruentes con la literatura económica existente.

⁵⁹Se incluye la variable Inversión Extranjera Directa (IED) para conocer su relación con la inversión privada según recomendaciones externas al presente trabajo. Se excluye a la Deuda Externa Privada por motivos metodológicos, ya que su inclusión deriva en cambiar el modelo estimado y provoca inferencias errantes y no congruentes con la literatura económica.

La relación que existe entre el Producto Interno Bruto (PIB) y la inversión privada es positiva, de tal modo que, un aumento de la actividad económica del país estimula de manera positiva al incremento de las inversiones privadas. Este resultado es similar a la del primer modelo que se estimó.

Se manifiesta además, que la relación que existe entre la inversión privada y la inversión pública es negativa, es decir indirecta. De tal forma que existe un desplazamiento entre estas variables en el largo plazo, dando evidencia de la presencia del efecto crowding-out, resultado que se puede corroborar también en el primer modelo.

Según el modelo estimado, existe una relación inversa entre el tipo de cambio real y la inversión privada.

El impacto negativo del tipo de cambio real, representa una desvalorización cambiaría de tal forma que aumenta los costos reales de adquisición de los bienes de capital importados, con lo cual se reduce la rentabilidad del sector privado y por lo tanto su inversión puede declinar.

El impacto negativo de la Cartera de Créditos⁶⁰ se debe inferir con mucho cuidado puesto que su relación según el modelo es indirecta o negativa, esta información no es congruente con la literatura económica pero dicho resultado puede ser por pérdida de información relevante al formar la base de datos.

⁶⁰En la variable Cartera de Crédito incluyen los datos proporcionados por los bancos privados, cooperativas y mutualistas. Esta ineficiencia en datos se debe que no existen datos completos para las demás fuentes de financiamiento y cubren un rango menor al periodo establecido para el presente trabajo.

La tasa de interés real y la inversión privada mantienen una relación inversa, es decir influye negativamente sobre la inversión desincentivando su actividad ya que representa el uso de del capital o el costo del crédito para la empresa privada.

Para un análisis más detallado entorno a la inversión, se procede a incluir la variable de Inversión Extranjera Directa y verificar su relación e interacción con la inversión privada en el corto y largo plazo. La ecuación cointegradora muestra que en el equilibrio la relación entre estas dos variables es inversa o negativa, de tal forma que se puede inferir que existe una discrepancia o desplazamiento entre estas dos inversiones.

Una vez conocida la relación de cointegración a largo plazo, es necesario conocer la dinámica que mantiene cada variable relacionada con el sistema en el corto plazo. Según los procedimientos del método de Johansen (1992) se plantea un vector de corrección de errores el cual posee información importante para establecer dicho comportamiento en el horizonte establecido.

Error de Corrección	Δ (Inversión Privada)	Δ (PIB)	Δ (Inversión Pública)	Δ (TCR)	Δ (Créditos)	Δ (i)	Δ (IED)
$\hat{u}t-1$	-0.21	0.00	0.37	0.01	0.17	-0.21	-0.47
t*	[-2.12]**	[0.01]	[3.14]**	[0.48]	[3.40]**	[-5.15]**	[-1.49]

Tabla 7 Vector de corrección de errores

Como se mencionó anteriormente, el coeficiente $\hat{u}t-1$ muestra la discrepancia que existe entre cada variable en su presente y largo plazo, por lo que el número que presenta es el valor que se va ajustando gradualmente cada trimestre. Según los resultados, los coeficientes de ajuste $\hat{u}t-1$ en la ecuación que se muestran significativos para el sistema son: la Inversión Privada, la Inversión Pública, los Créditos y la Tasa de Interés Real.

Estas variables son las que reaccionan para que el sistema en el largo plazo sea estable. Por lo tanto, el valor de 0.218 que corresponde a la Inversión Privada, es la discrepancia entre el logaritmo del producto presente y de largo plazo que conduciría a una reducción en la actividad de esta variable para trasladar al sistema hacia el equilibrio en el largo plazo. El coeficiente 0.379 de la Inversión Pública indica que ante una alteración del sistema, esta variable aumenta su dinamismo para contribuir positivamente y mantenerse estable en el largo plazo. En el caso de la Tasa de Interés Real, el coeficiente de ajuste indica que alrededor de 0.211 de la discrepancia entre el logaritmo de esta variable en el presente y largo plazo (equilibrio) se elimina cada trimestre. El coeficiente de ajuste de los créditos se mostró significativo, es decir que ante una perturbación en el sistema el valor de 0.175 se añade cada trimestre entre la discrepancia de esta variable en el presente y largo plazo para conducir al sistema al equilibrio.

Para un análisis más específico del modelo de corto plazo, se utiliza a continuación el Modelo de Corrección de Errores estimado por el método de cointegración de Engle-Granger (1987). A continuación los resultados:

Variable dependiente: Δ (Inversión privada)

Variable	Coefficiente	Desv. estándar	Estadístico t	Prob.
Δ MCE	-0,35	0,12	-2,88	0,00*
Δ INVPRI(-1)	0,25	0,08	2,98	0,00*
Δ INVPRI(-2)	0,34	0,11	3,02	0,00*
Δ INVPUB	-0,50	0,04	-11,41	0,00*
Δ INVPUB(-2)	0,16	0,06	2,52	0,01*
Δ Y	3,41	0,82	4,12	0,00*
Δ CRE(-2)	0,01	0,13	0,13	0,89**
$R^2 = 0,72$		Durbin-Watson = 1,68		

Tabla 8 Modelo de corto plazo de la inversión

OLIVES Juan. Análisis econométrico de políticas económicas de inversiones en el Ecuador mediante vectores-autoregresivos en un entorno financiero, económico y crediticio en el periodo 1996-2012. Revista de Desarrollo Económico, 2014.

El coeficiente de MCE, es la velocidad de ajuste del sistema, es decir, muestra que tanto se demorará la ecuación (sistema) ante un shock o perturbación para retornar a su condición de equilibrio de largo plazo. Según los resultados, la velocidad de ajuste es un poco lenta, al poseer un valor de 35%. Este es la cifra que se va a ajustar restando la diferencia cada trimestre para llegar a la condición de equilibrio.

Otra variable que esta significativamente presente en el modelo de corto plazo de la inversión privada son los desfases de la misma variable, estas son: Δ INVPRI (-1) y Δ INVPRI (-2). La relación que existe con sus desfases es positiva o directa, lo cual manifiesta la presencia del efecto de irreversibilidad en bienes de capital, ya que la inversión realizada en periodos anteriores afecta positivamente a la inversión del periodo actual (valor contemporáneo). Un resultado importante es la que refleja la variable contemporánea de la inversión pública sobre la inversión privada. La relación que existe entre estas variables es negativa o inversa, lo que manifiesta que el corto plazo la inversión pública desplaza a la inversión privada, es decir da evidencia de la presencia del efecto crowding-out. Por lo tanto, el sector público como el privado compiten por la retención de recursos, tanto físicos como financieros, o incluso produciendo bienes comerciables que afectan a los productos provenientes del sector privado, lo cual refleja el efecto de desplazamiento. Pero dicho resultado es un poco ambiguo, al igual que los resultados del primer modelo de corto plazo de inversión, el valor de su desfase es positivo, por lo que sería subjetivo el hecho de interpretar dicha relación, puede ser que exista momentos o inversiones que sean desplazadas o complementadas en poco tiempo mostrando empíricamente esta evidencia mediante las estimaciones.

El Producto Interno Bruto, muestra poseer una relación directa con la generación de Inversiones Privadas. La variable Cartera de Créditos no parece ser significativo tal como lo dice la literatura existente, esto se puede deber a la pérdida de información crediticia al tan solo tomar los datos de tres sectores financieros por la escasez de información existente. Esta disparidad puede ser deducida también como una ineficiencia entre la disponibilidad de crédito al momento de financiar proyectos privados de inversión o en la dirección en la que va destinado el crédito en un periodo demasiado corto de plazo lo cual indica que no serán utilizados para la actividad de inversión sino para gastos que generarán utilidad nula.

Test de Exogeneidad Débil

Como se procedió en la ecuación estimada, el test de exogeneidad débil se realizará basado sus mismas especificaciones. A continuación se testea dicha hipótesis:

Coeficientes alpha	
$\alpha 1 = 0, \alpha 2 = 0, \alpha 3 = 0, \alpha 4 = 0, \alpha 5 = 0, \alpha 6 = 0$	
Chi-cuadrado	43,26
Prob.	0,00

Tabla 9 Restricciones de Cointegración

Con el arreglo a los resultados parametrizados, no se rechaza la hipótesis de que los coeficientes de ajustes ALPHA de las variables inversión privada, inversión pública, PIB, tipo de cambio real, créditos, tasa de interés real e inversión extranjera directa son significativos.

Por lo tanto los procesos marginales generadores de estas variables contienen información relevante para la relación de cointegración.

El resultado muestra que la ecuación cointegradora de largo plazo manifiesta parámetros ineficientes.

Se aplica el mismo test para los parámetros en el modelo de corto plazo según las especificaciones del método de Engle-Granger (1987). Ver Anexo No. 5

Según los resultados, las variables que resultaron exógenas débiles son: el PIB, Inversión Pública, la Inversión Extranjera Directa, los Créditos, la Tasa de Interés Real. Por lo tanto la variable Tipo de Cambio Real, provoca ineficiencia al momento de realizar sus respectivas inferencias económicas en el modelo de corto plazo.

Súper-exogeneidad

Otra utilidad de los tests empíricos de exogeneidad para el tema que se plantea reside en la identificación de las variables macroeconómicas que pueden utilizarse como instrumentos de política; es decir, de aquellas cuyos cambios de estructura no afectan los parámetros del modelo.

Así, se estaría sujeto a la crítica de Lucas (1976), pues ésta sostiene que, bajo la hipótesis de expectativas racionales, los parámetros estimados a partir de un modelo econométrico no se mantendrían. La ocurrencia de cambios de política llevaría a los agentes a modificar sus comportamientos, a fin de adecuarse a la nueva realidad. En consecuencia, los modelos econométricos no podrían utilizarse para fines de formulación de políticas económicas. La manera más común de verificar la invarianza estructural de los parámetros de un modelo condicional consiste en verificar la significación del cuadrado de los residuos estimados en los modelos marginales dentro del propio modelo.

Este tipo de test fue propuesto por Engle y Hendry (1993). Para aceptar la superexogeneidad, el cuadrado de los residuos no debe ser estadísticamente significativo.

Variable	Coefficiente	P-Value
PIB	-5.20	0.16*
INV.PUB	-0.12	0.70*
TCR	-1.23	0.18*
CRE	0.39	0.30*
I	-0.58	0.31*
IED	-0.48	0.00

Tabla 10. Resultados de la aplicación del test de súper-exogeneidad en los modelos marginales.

Según los datos para el segundo modelo de inversión privada, todas las variables se consideran invariantes estructuralmente a excepción de la Inversión Extranjera Directa cuyo coeficiente resultó ser significativo en su mismo modelo marginal.

Análisis econométrico por periodo presidencia

Durante la última década del siglo pasado y la primera del nuevo nuestra historia ha sido impactada por varios sucesos económicos de magnitud catastrófica cuyos procesos crearon un gran espacio entre el desarrollo económico y los ecuatorianos, el feriado bancario y toda su descendencia, la dolarización y la salida de millones de compatriotas son algunos de estos procesos. El comportamiento de la economía debe verse reflejada en los indicadores macroeconómicos, aunque algunos economistas creen que los mismos puedan mantener tendencias erróneas de percepción y de cálculo estos al fin y al cabo son las radiografías de un país tanto interna como de manera externa.

Se precisa detallar un análisis vista del comportamiento de la inversión por cada uno de los periodos presidenciales reflejando la realidad de los sucesos con el contraste de dichas variables. El método utilizado es un análisis econométrico de ecuaciones por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) donde se refleja el comportamiento o relación entre variables y más no la variación cuantitativa de la misma. De la misma forma que las ecuaciones antes citadas, se modelizará el análisis manteniendo como variable explicada a la inversión privada.

Abdala Bucarán (10 de Agosto de 1996 – 11 de Febrero de 1997)

$$Inv. priv = -0.64 Inv. Pub + 1.41 Pib \quad (4)$$

$$t \quad -6.43 \quad (17.47)$$

$$r^2 = 0.93$$

Durante este periodo presidencial según la modelización de la inversión privada, las variables que la explican fueron la inversión pública y el producto interno bruto. En cuanto a la primera variable se puede verificar que posee una relación negativa o inversa en relación con la inversión privada predominando el efecto expulsión entre estas inversiones.

Se evidencia la relación positiva entre la inversión privada y el producto interno, esto persigue las conclusiones de la teoría económica tradicional, por ende a mayor producción interna las inversiones se ven estimuladas de manera directa tendiendo a aumentar.

La evidencia teórica sugiere que un mecanismo para la generación de las inversiones son los créditos, a pesar de ello en el modelo de este periodo presidencial no resultó ser significativa.

La evidencia escrita menciona que durante este periodo el gobierno mantuvo muy restringidos los créditos hacia el sector público como privado.

A pesar de que se impulsó el ahorro con la erradicación de impuestos e incluso a los bienes suntuarios no se evidencia la significancia del crédito en la inversión privada. Además se impulsó un Plan Nacional de Crédito para cultivos de ciclo rápido la variable y su relación no resultó ser importante.

El gobierno empezó a privatizar el sector turístico, construyó varios complejos turísticos populares para ser concesionados por el sector privado, además la construcción de carreteras, nuevos aeropuertos y otras infraestructuras incrementando las inversiones públicas y que según el análisis econométrico, verificando el signo negativo del coeficiente, estas provocaron la presencia del fenómeno expulsión o competencia de recursos con la inversión privada.

Fabián Alarcón (11 de Febrero de 1997 – 10 de Agosto de 1998)

$$Inv. priv = -0.30 Inv. Pub + 1.17 Cre \quad (5)$$

$$t \quad -2.60 \quad (12.11)$$

$$r^2 = 0.87$$

El gobierno de este periodo recibió un país en una profunda crisis, un déficit fiscal de alrededor de los 1,400 millones de dólares, sueldos públicos atrasados y con deudas corrientes vencidas, altas tasas de interés y una desaceleración económica cerca del 0.3% de crecimiento, todo esto provoco implementar medidas urgentes para evitar que el país cayera por un precipicio, claro inevitable en los próximos años.

Según el análisis econométrico de este periodo, las variables que explican a la inversión privada son nuevamente la inversión pública con una relación inversa manteniendo su efecto de desplazamiento y una variable inesperada que son la de los créditos otorgados con una relación positiva o directa.

La presencia del efecto desplazamiento entre las inversiones privadas y públicas puede explicarse debido a que a pesar de que el gobierno este envuelto en una grave crisis debió hacerse responsable de la recuperación de parte de los sectores afectados por la crisis y por el fenómeno del niño, es decir tuvo que invertir en reconstrucción de carreteras, creación de puentes, y recuperación de infraestructuras como escuelas, hospitales, entre otros, lo cual provoco que compitiera con el sector privado en recursos tanto físicos como humanos debido a que de la misma forma este debía de recuperarse seguramente sustentado por peticiones de préstamos a los sectores financieros privados.

La profunda crisis de este periodo y más aún agudizada por el fenómeno de niño presente en el país no afecto a los créditos otorgados según los análisis estimados. Esto pudo suceder porque al ser créditos otorgados se registraron las necesidades requeridas de las personas para recuperarse del duro golpe del fenómeno del niño acontecido en este periodo, es decir si soy parte del sistema financiero activo y poseo un requerimiento urgente de cuidar mis bienes o recuperar algo altamente necesario acudo al crédito para optar por remediar lo acontecido, de la misma forma se perdieron fuentes de producción especialmente en el sector agrícola pero d algún modo se debió incurrir a pedir préstamos para superar esta crisis estacional.

Al estar el gobierno muy duramente golpeado con déficit y sin esperanzas de un financiamiento a mediano plazo se pudo haber recurrido sin pensar en las consecuencias al crédito otorgado por el sector financiero privado.

Jamil Mahuad (10 de Agosto de 1998 – 21 de Enero de 2000)

$$\begin{aligned} Inv. priv &= -208.88 - 0.82 Inv. Pub + \\ 15.28 Pib t & 6.88 - 2.86 (-6.29) \quad (6) \\ r^2 &= 0.94 \end{aligned}$$

Durante este periodo presidencial se evidencia la peor crisis que ha vivido el país en las últimas décadas, feriado bancario, congelamiento de los depósitos, hiperinflación, salvataje bancario, dolarización, entre otros. Al inicio de su periodo presidencia Jamil Mahuad tuvo una gran popularidad reconocido por gesto de cariño y aprecio en todas partes del país, un claro ejemplo de ello fue en la plaza de toros de Quito donde el pueblo que lo vio como alcalde de la ciudad lo levantase en hombros esperando que fuera la solución del problema económico en la cual estaba sumido el país repitiendo la aceptable campaña como alcalde, pero sus decisiones y la implementación de políticas poco rentables demostraron lo contrario.

Según la perspectiva econométrica, durante este periodo la inversión privada tuvo a la inversión pública y al Producto interno bruto como variables explicativas. Se mantiene la relación de desplazamiento entre las inversiones y positiva, tal como lo dice la teoría, la relación con el Producto interno. Durante este periodo presidencial, la economía tuvo un comportamiento muy volátil, los indicadores macroeconómicos se dispararon y las explicaciones teóricas existentes y congruentes arrojaron resultados sesgados.

Por tal motivo, es poco lo que se puede rescatar, y en cierto modo la dolarización fue una medicina considerada peor que la enfermedad, cabe destacar que marco un inicio de estabilidad económica y que hoy por hoy salir de ella sería un suicidio.

Gustavo Noboa Bejaran (23 Enero de 2000 – 15 de Enero del 2003)

$$\begin{aligned} \text{Inv. priv} &= 1.38 \text{ Pib} + 1.24 \text{ Cre} - 1.42 \text{ De} \\ &\quad - 0.15 \text{ IED} \\ t \quad 3.04 \quad 2.53 \quad -9.90 \quad (-1.49) &\quad (7) \\ r^2 &= 0.94 \end{aligned}$$

Este periodo presidencial fue inicialmente marcado por una crisis financiera extremadamente dañina, por lo que se debía implementar diferentes vías con soluciones rápidas que establezcan un entorno auspicioso de la economía. La creación de varias leyes como las famosas “Trole I y II” impulsaron entre otras cosas la aceptación del dólar como moneda, la unificación salarial y una modernización del estado mediante un nuevo ordenamiento jurídico. La estimación econométrica sugiere que durante este periodo presidencial, la inversión privada esta modelizada o influida por variables como: el Pib, los Créditos otorgados, la Deuda externa y las Inversiones extranjeras directas. En cuanto al Producto interno, mantiene su relación directa con la inversión en cuestión. Los créditos otorgados muestran ser significativos, esto puede ser explicado por el buen entorno financiero tanto interna como externamente que se vivió en el país por la aplicación de las muy sonadas leyes “Trolebús” que impulsaron los compromisos entre el gobierno y los organismos internacionales de crédito con el afán de impulsar las inversiones en todos los ámbitos posibles y fortalecer el mercado de capitales para destacar la participación y crecimiento de los sectores financieros y bancarios.

Además, la existencia de estas leyes crearon una relación no distraída de las obligaciones que mantiene el estado con sus partidarios extranjeros, por lo que la presencia de las diferentes deudas externas salían claramente a flote y los ceñían en la mente del gobierno, esto explica por qué la variable Deuda externa resulta ser significativa para las inversiones privadas en este contraste.

Además, cabe indicar que la soberanía del país se vio en juego para este punto con las leyes aplicadas, pues destacaba que las diferentes concesiones no tenían un área específica de marco referencial, pues si se debía talar una pequeña reserva por un bien comercial se lo debería hacer, sea esta o no una empresa nacional o extranjera. Esto provocó que empresas del extranjero viniesen al país para generar recursos. Todo lo que se menciona anteriormente se refleja en la significancia de la variable Inversión extranjera directa, esta mantiene una relación inversa o de desplazamiento, según el signo negativo del coeficiente, con la inversión privada, es decir generan un ambiente competitivo de recursos tanto financiero y humano.

Lucio Gutiérrez Burbua (15 Enero del 2003 – 20 de Abril del 2005)

$$\begin{aligned} \text{Inv. priv} &= -0.37 \text{ Inv. Pub} + 0.57 \text{ Cre} \\ &\quad + 0.64 \text{ Pib} \\ t \quad -4.25 \quad 6.17 \quad 5.83 &\quad (8) \\ r^2 &= 0.94 \end{aligned}$$

Para el periodo presidencial de Lucio Gutiérrez, las estimaciones econométricas manifiestan que aún se mantiene el efecto desplazamiento entre la inversión pública y la privada, la presencia como variable significativa de los créditos otorgados y con su relación acorde a la teoría económica, además del impacto positivo del Producto interno bruto.

Este gobernó se caracterizó por mantener una línea liberal, mantenerse aliados con el país del norte y estar a expensas de los diferentes organismos internacionales de crédito y rodeado de nepotismo latente a vista y paciencia de los ecuatorianos, todo esto añadido el despojo del apoyo indígena hizo que el gobierno tambaleara hasta su derrocamiento. La economía se desprendió de los avatares políticos de ese entonces y marcaba su propio ritmo de movimiento lejos de los novatos cambios de carácter decisional del presidente y su gabinete.

Alfredo Palacios (20 de Abril del 2005 – 14 de Enero del 2007)

$$\begin{aligned} \text{Inv. priv} &= +0.64 \text{ Pib} \\ t &-4.25 \\ r^2 &= 0.12 \end{aligned} \quad (9)$$

El gobierno del presidente Palacios surgió en medio de discursos y medios rectificadores de idealismos, es decir del “dictócrata” y capitalismo a las sendas izquierdistas reformando en primer lugar las injerencias de las fuerzas políticas en la justicia interna y prevalecer las inversiones sociales antes de cualquier desembolso de dinero para saldar cuentas fuera de nuestra frontera.

En cuanto al análisis econométrico, solo se manifiesta una variable significativa para la formación de las inversiones privadas, esta es el Producto interno, manteniendo su relación positiva según los textos económicos. A pesar de todos los cambios y sugerencias del pueblo ecuatoriano no se evidencio cuantitativamente una relación entre las inversiones, la existencia de las mismas en el campo de electrificación y de explotación hidrocarburifera no intervinieron ni en recursos ni en tiempo con las inversiones del sector privado.

Los créditos no fueron significativos a pesar de que se promovió una política social t productiva, quizás porque para ese entonces fue un sueño adquirido por el entonces ministro de Economía Rafael Correa.

Rafael Correa Delgado (15 de Enero del 2007 – Actualidad)

$$\begin{aligned} \text{Inv. priv} &= +1.13 \text{ Pib} - 0.53 \text{ Inv. Pub} \\ &\quad + 0.23 \text{ Cre} - 0.03 \text{ Ied} \\ t &-10.56 \quad 4.46 \quad 22.76 \quad (-1.79) \\ r^2 &= 0.88 \end{aligned} \quad (10)$$

La presidencia del actual gobierno inicia con el cumplimiento de cada una de sus propuestas de campaña, entre las cuales se tiene reducción de sueldos de altos cargos burocráticos, llevar a cabo una consulta popular y construir una Asamblea que elabore una nueva carta magna, lucha contra la “Partidocracia” orquestada por los integrantes de los partidos tradicionales.

Según la ecuación econométrica desde que se posicionó el gobierno hasta la presente fecha se pone en manifiesto cuatro variables que modelizan a la inversión privada. El primero es el Producto interno que con su aumento tendencial guía y solventa la creación de la inversión privada. El gobierno desde sus inicios ha implementado la política de inversión social, empezando con el aumento del bono de desarrollo humano, generación de asociaciones productivas, construcción de viviendas, un plan de creación y adecuamiento de carreteras en todo el país, impulsa la comercialización mediante créditos productivos entre otras cosas, renovó la asignación de partidas con el afán de sobrellevar un Plan Nacional del Buen Vivir en cada fuerza productiva, familia, empresa consolidada para ir construyendo según su slogan una verdadera patria revolucionaria.

Los datos existentes sugieren que a pesar de la existencia de inversión pública como política de gobierno, esta no canaliza un efecto de complementariedad con la inversión privada. Lo que se supone es que las inversiones públicas compite con el sector privado en la captación de recursos, aunque lo ideal es que ambas generen una complementariedad se debe trabajar desde el gobierno sabiendo como canalizar mejor los recursos y dar los momentos propicios para que esta condición se dé. Un buen ambiente económico y estable, seguridad jurídica, existencia de inversión social y productiva, todo esto da como origen a que econométricamente los créditos sean significativos para explicar las inversiones privadas. el buen entorno capta la atención internacional por lo que es de esperarse que al menos la inversión extranjera se pose dentro de nuestro territorio y según el modelo citado esta también compite con las inversiones privadas, conclusión que se la puede obtener de acuerdo al signo del su coeficiente.

Conclusiones

El objetivo del presente trabajo es poner en manifiesto un modelo que explica la inversión privada en Ecuador y verificar el efecto que posee con la inversión pública durante el periodo 1996-2013 además vista por cada uno de los periodos presidenciales se evidencia que variables son significativas de acuerdo a las diferentes políticas implementadas en dichos periodos. Mediante el empleo del test de estacionariedad, cointegración y exogeneidad se trata de obtener un modelo bien especificado que explique la relevancia e importancia de las variables a incluir en las estimaciones, además se emplea el test de superexogeneidad que proporciona información relevante para la conducción de políticas económicas orientadas al incentivo de la inversión privada.

El Producto Interno Bruto (PIB), que en niveles agregados se puede considerar como una medida del nivel de demanda del sector privado, es un factor importante para la estimulación de la inversión privada. Un buen nivel de la economía seguida de una estabilidad genera un ambiente propicio para inducir a los empresarios a realizar actividades de inversión. En el largo plazo se evidencia una relación de desplazamiento o predominancia del efecto crowding-out entre las variables de inversión privada e inversión pública. En este caso, la acción de desplazamiento se pone en manifiesto cuando el capital público generalmente compite con el capital privado en recursos financieros, físicos e intelectuales por lo que se pone de manifiesto una cierta ineficiencia de captación al momento de emprender un proyecto o idea. Se manifiesta que una desvalorización cambiaria afecta a la inversión privada negativamente en el largo plazo disminuyendo su actividad mediante el incremento de los costos reales de adquisición de los bienes de capital importados, lo que genera una reducción de rentabilidad del sector privado y las decisiones de invertir pueden tender a declinar. Se evidencia una contradicción por medio del efecto negativo⁶¹ de los créditos hacia las inversiones privadas, esto se debe a la escasa información sobre carteras de crédito existentes en los registros.

Pero eso no detiene la importancia real de los créditos sobre las inversiones, puesto que ésta impulsa positivamente la realización de la otra, de manera directa, es decir un incremento de las actividades de financiamiento estimulan a los empresarios a realizar actividades de inversión.

⁶¹Solo se posee información completa durante el periodo de estudio de los bancos, cooperativas y mutualistas.

Por otro lado el crédito existente, además de los fondos propios de inversión de retorno induce a un ambiente próspero para realizar inversiones y a pensar en un mayor número de oportunidades para enfocar positivamente la aprobación de las decisiones de invertir.

La tasa de interés es un factor relevante para la acción de invertir en el sector privado. El efecto que mantiene dicha variable con este sector es negativo, es decir, un incremento de la tasa de interés provocaría una reducción en las inversiones privadas al disminuir los incentivos de los empresarios, puesto que aumentaría el costo de uso del capital o el costo del crédito para las empresas que hacen uso de esta vía de financiamiento para llevar a cabo sus proyectos.

La inversión extranjera directa (IED) en el país, mantiene teóricamente en este trabajo una relación negativa con la inversión privada en el largo plazo. Esto puede indicar que las multinacionales compiten en la utilización de ciertos recursos para sus fines disminuyendo de este modo el mercado de la captación de bienes productivos del sector privado. La irreversibilidad de la inversión privada se evidencia en el modelo de corto plazo puesto que significativamente existen desfases de la misma variable con coeficientes positivos, es decir, la inversión realizada en el periodo anterior afecta positivamente la inversión realizada en el periodo actual. La productividad futura de la empresa aumenta y a su vez la captación de nuevos bienes de capital al adquirir periodos atrás nuevos sistemas de producción e infraestructura. Se evidencia en el corto plazo una relación de desplazamiento o predominancia del efecto crowding-out entre la inversión privada y la inversión pública.

Es decir, el sector público compite con el sector privado por la apropiación de recursos escasos, tanto físicos como financieros o incluso produciendo bienes comercializables que compiten con los productos del sector privado disminuyendo de este modo los incentivos de los empresarios a invertir en ciertos sectores, afectando de manera agregada a la actividad de la misma en el corto plazo. El producto, presente en el modelo de corto plazo muestra que también es un factor importante y coincide con la teoría económica perfectamente. El coeficiente negativo del tipo de cambio real, indican que la caída de las inversiones debida a la desvalorización o depreciación cambiaria ocurre solo en el largo plazo. En los créditos se presentó un coeficiente positivo en el modelo de corto plazo. La ineficiencia de datos sobre esta variable se puede interpretar con la no significancia de su coeficiente. La variable de tasa de interés real, se muestra significativa en el modelo de largo plazo. Mantiene su relación inversa con las inversiones disminuyendo su actividad como motor de crecimiento si se procede a establecer altas tasas de interés en el medio donde se realizará las inversiones.

Además de las conclusiones antes mencionadas se debe considerar lo siguiente: Para la segunda ecuación estimada de inversión de largo plazo las variables que se presentaron ser estructuralmente estables son: el PIB, la inversión pública, el tipo de cambio real y la tasa de interés real. Estas variables no son responsables de cambios estructurales en el modelo de inversión privada, en otras palabras no están sujetas a la crítica de Lucas. Dado que los resultados obtenidos admiten la utilización de las variables explicativas antes mencionadas como instrumentos de políticas se ponen de manifiesto al menos cuatro formas de inducir un aumento de las inversiones del sector privado:

Un aumento del nivel de actividad económica representada por el PIB pone en manifiesto un impacto positivo favorable a la inversión privada. En este caso, el gobierno debe crear políticas de estabilidad para evitar en lo posible el estancamiento de la economía. Mantener un buen crecimiento del país, y por lo tanto una tasa de crecimiento considerable de la producción, estimula un efecto de reciprocidad con las inversiones, dado que el capital es un factor de la producción. Por lo tanto, mientras más se incrementa el capital más crece el producto. El crecimiento de la economía garantiza la absorción de los incrementos de la producción por nuevas captaciones de capital, además mantener políticas fiscales responsables y marcos jurídicos estables son las demás relaciones de sinergias en la cual las inversiones tienden a aumentar.

Se debe fomentar el crecimiento adecuado y eficiente de las inversiones públicas en el país. De este modo se puede influenciar no solo en aumentar el bienestar de las personas beneficiarias de las obras sino además un efecto de complementariedad con la realización de los proyectores de inversión privada con periodos de maduración en beneficios de largo plazo. Invertir en obras de infraestructura, telecomunicaciones o tecnología amplían efectivamente las actividades de inversión aumentando su productividad y desempeño.

Puesto que un aumento de las inversiones influye en la economía, el gobierno debe ser eficiente al momento de recaudar los impuestos del sector privado, de esta forma, en un marco descentralizado los agentes privados deben ser conscientes que una correcta recolección de impuesto, basados en los incrementos de sus beneficios y rentas por nuevas producciones y captación de capital, se convierte en inversión pública vía tributos.

Por lo tanto, el gobierno como planificador central debe tener en cuenta esta relación de vinculación entre estas variables internalizando el efecto externo derivado de que los empresarios competitivos privados no observan el efecto de complementariedad con las inversiones públicas mediante esta vía de rentabilidad social de sus propios impuestos.

Al invertir, el Estado como planificador central debe ser eficiente al momento de captar recursos físicos y financieros para evitar provocar efectos en el corto plazo como: disminuir el mercado de insumos escatimando la adquisición del sector privado, elevar los precios al ser demandados en grandes cantidades afectando el presupuesto privado, incremento de las tasas de interés, etc.

La provisión pública de capital surge como un importante elemento de política para elevar las inversión privadas y las tasas de crecimiento de la economía, al tiempo que se considera como externalidad positiva que los agentes privados no muy habitualmente suelen considerar en sus decisiones al momento de invertir.

El gobierno debe impulsar e invertir en políticas y campañas para fomentar el desarrollo y consumo de factores productivos e insumos nacionales mediante la inserción de nuevos valores a los empresarios, como importes agregados a los insumos, calidad, precios competitivos y garantías para incentivar a los agentes privados a la utilización de los mismos en proyectos de inversión, evitando en lo posible, el efecto de las desvaloraciones cambiarias, presente empíricamente en el modelo, al proveerse de bienes de capital extranjeros.

De no existir la suficiente tecnología para desarrollar los bienes de capital nacionales, se debe implementar un plan de apoyo del gobierno central para importar dichos bienes y distribuirlos en el país a precios considerables a fin de recoger el efecto de las desvalorizaciones cambiarias mediante negociación ejecutiva y acuerdos políticos con el país proveedor. Mantener una estabilidad en las tasas de interés. Si el objetivo es estimular la inversión privada, el gobierno debe perseguir una política de eliminación de fluctuaciones indeseables e innecesarias de la tasa de interés. Además, es importante que exista una reducción de tasas en segmentos de crédito más frecuentes por los agentes privados para llevar a cabo sus proyectos. Otro punto favorable para mantener las tasas de interés estables, es evitar la elaboración de un espejismo de incertidumbre en la economía, lo que provocaría que los empresarios se vuelvan más renuentes en la realización de inversiones o inclusive un racionamiento de los créditos, lo que puede llevar a aplazar la inversión en este periodo a fin de realizarla en un mejor entorno estable y sin la presencia de incertidumbre por parte de las tasas de interés. Se manifiesta la importancia de los créditos como fuente de financiamiento de las inversiones privadas. Por esta razón, el planificador central debe eliminar las restricciones ineficientes en el mercado crediticio lo que llevaría a una simetría de información entre prestamistas y prestatarios que generen una fuerte presencia del mercado crediticio y de las intermediaciones financieras para llevar a cabo los proyectos de inversión del sector privado. El objetivo es incrementar los beneficios de la intermediación entre las que se destaca: la reducción de costos transaccionales, la reducción del riesgo asumido por los agentes económicos y creación de economías de escala en la aplicación del crédito.

Al asumir menos riesgos, el financiamiento de largo plazo debe ser menos delimitado y estar a la par con la eficiente aprobación de los créditos para evitar que los agentes privados confinen sus vías de decisión de invertir a recursos propios que en algunos casos pueden ser insuficientes para financiar en su totalidad sus proyectos.

Por otra parte, para inducir al incremento de las actividades de inversión de los empresarios se debe mantener un nivel de precios adecuados que evite las fluctuaciones de las tasas de inflación y a su vez la discrepancia de las tasas de interés de corto y largo plazo.

Estabilizar la economía puede resultar poseer un ambiente menos incierto al momento de realizar la toma de decisiones por parte de los agentes privados.

Además debe existir una condición de equilibrio entre las empresas privadas y el Estado que garantice no la fricción de producción de productos similares sino el auge de complementariedad de bienes finales siendo parte el gobierno del proceso productivo o asumiendo parte del valor final del bien producido para el rápido consumo estimulando mediante política social a los beneficiarios, aumenta la producción y por lo tanto la necesidad de captar nuevos bienes de capital para cubrir la demanda. Establecer una política e eficiencia en la apropiación de recursos productivos entre la inversión privada y las inversiones provenientes del exterior para evitar un desplazamiento entre estas variables, afectando no solo la escasez de la actividad de inversión sino deteriorando en nivel de la economía frenando su crecimiento.

Además el Estado, como planificador central, debe desarrollar medidas y políticas eficientes que incentiven un buen entorno para la realización de las inversiones privadas donde se garantice la seguridad jurídica, eficiencia de las aduanas, una excelente política comercial y arancelaria, planes estratégicos masivos para inducir la reducción de la corrupción, promover la correcta aplicación de la ley de propiedad intelectual, accesos a servicios básicos más eficientes y promover convenios multilaterales para incrementar los niveles de tecnologías en producción y telecomunicaciones. En definitiva, el gobierno debe valerse de los medios y recursos que fueran necesarios para estimular las inversiones del sector privado, no solo para inducir su crecimiento sino para el desarrollo y progreso sostenido del país.

Referencias

AGUAYO EVA “*Inversión Pública e Inversión Privada en Bolivia: 1947-1990*”; Estudios

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR: *Boletín Estadístico Mensual* años 1996-2012.

BIRCHENALL JIMENEZ: “*Inversión bajo incertidumbre en la industria colombiana*”; pp. 1-5. Año 1995.

CRUZ, B. DE OLIVEIRA Y J.R. TEIXEIRA: “*Impacto de la inversión pública sobre la inversión privada en Brasil: 1947-1990*”; *Revista de la Cepal*, N° 67, LC/G.2055-P, Santiago de Chile. Año 1999.

DE GREGORIO JOSÉ: “*Apuntes de Macroeconomía*”; Tipo de Cambio, pp. 87-103; Universidad de Chile Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Año 1999.

FERNÁNDEZ VIVIANA: “*Apuntes de Teoría econometría*”; Test de raíz unitaria y análisis de

GONZÁLEZ MANUEL: “*Apuntes de econometría II*”; Series no estacionarias, pp. 2-14. Año 2004.

LÓPEZ ALEJANDRO: “*Un modelo de pronóstico de la formación bruta de capital fijo privada en*

MARTÍNEZ DIEGO: “*Inversión pública y crecimiento: un panorama*”; Centro de Estudios Andaluces y Universidad Pablo de Olavide. Año 2005.

NAVAJAS FERNANDO: “*Inversión y eficiencia contractual: ¿Qué hace distintos a los recursos naturales? Teoría y evidencia para la Argentina*”; Investigación Económica aplicada a Energía, Recursos Naturales y Medio Ambiente. Año 2005.

BCE. (1990). *Cifras económicas mensuales*.

Carrera, J. (25 de 02 de 2013). Inversion, pobre historia 40 años. *Hoy*, pág. web.

Tobin. (1969). *La q de Tobin*.

Uquillas, C. A. (2005). *El fracaso del neoliberalismo en el Ecuador*.

Económicos de Desarrollo Internacional. AEEADE. Vol. 2, núm. 2. Año 2002. *México*”; Función de Inversión, pp. 2-10. Año 2004.