

Dollarization and uncertainty: The ecuadorian case 1990-2011

Incertidumbre y dolarización: El caso ecuatoriano 1990-2011

Grace Llerena¹

Pedro P. Romero²

¹Escuela Politécnica Nacional, grace.llerena@epn.edu.ec

²Universidad San Francisco de Quito, promero@usfq.edu.ec

Abstract

What are the trade-offs of losing the capacity of implementing a conventional monetary policy within an emergent economy? In this paper, to answer this question we focus on the impact of dollarization on institutional or macroeconomic uncertainty and economic growth in Ecuador. Our empirical strategy is embedded within a new institutional economics framework. This shed light on the relevance of certainty in macroeconomic environments in order for economic agents to improve production. The novelty in this empirical approach is the design of an Index of Institutional Uncertainty based upon the method of Principal Component Analysis. In turn, this index is used with a VAR model developed for the Ecuadorian economy to study how uncertainty affects economic growth. The impulse response functions for periods before and after dollarization, in 2000, yield results that this policy helped to reduce uncertainty and via this mechanism promoted economic growth.

Keywords: Dollarization, institutional uncertainty, growth, monetary policy, principal component analysis, VAR

Resumen

¿Cuáles son los costos y beneficios de perder la aplicación de una política monetaria convencional en una economía emergente? En el artículo, para responder a esta pregunta, nos enfocamos en el impacto de la dolarización en Ecuador, sobre la incertidumbre institucional o macroeconómica y el crecimiento económico. Adoptamos una perspectiva de economía institucional dentro de la cual la estrategia empírica que implementamos, refleja la relevancia de entornos macroeconómicos con certidumbre de reglas para que

agentes económicos produzcan mejor. Esta estrategia empírica tiene como novedad el diseño de un Índice de Incertidumbre Institucional basado en un análisis de componentes principales; este índice se usa dentro de un modelo VAR de la economía ecuatoriana para entender cómo la incertidumbre afecta al crecimiento. Las funciones impulso - respuesta para los períodos previo y posterior a la dolarización en Ecuador, año 2000, arrojan resultados de como el cambio en la institución monetaria redujo la incertidumbre, lo que ha llevado a mejoras en el crecimiento.

Palabras Clave: Dolarización, incertidumbre institucional, crecimiento, política monetaria, análisis de componentes principales, VAR

JEL: E02, E52, E6

Recepción: 12/06/2019

Aprobación: 27/06/2019

1. Introducción

La institución monetaria, al definir las reglas de las transacciones económicas, juega un papel determinante para explicar el desempeño diferencial del crecimiento económico entre países. Una institución monetaria estable reduce la incertidumbre y minimiza los costos de transacción de los agentes económicos. Dentro de la matriz institucional de cada sociedad, las reglas monetarias interactúan con las otras instituciones económicas. (North (1990a, 1990b)).

En el marco institucional, la interacción de la institución monetaria con otras instituciones económicas puede generar incertidumbre institucional, entendida como la inestabilidad del entorno en el cual los agentes realizan sus actividades económicas. Así, una mayor incertidumbre institucional implica que nuestra interacción social sea menos predecible de lo que de otra manera sería. En tal sentido, el objetivo primordial de este estudio es lograr una comprensión de los efectos que generan los mecanismos de transmisión de la institución monetaria y la incertidumbre institucional sobre el crecimiento económico del Ecuador en el periodo 1990 a 2011. Además, identificar cuáles son las limitaciones, potencialidades y disfuncionalidades de la institución monetaria en un marco de incertidumbre institucional, y sus efectos sobre el crecimiento económico.

Una institución monetaria puede ser funcional o disfuncional al crecimiento económico y puede frenar o acelerar el cambio institucional hacia la eficiencia, dependiendo de las estructuras de poder y del ejercicio político real de la sociedad en cada

momento histórico; Acemoglu, Robinson y Johnson (2001), Bardhan (2005) y Rodrik, Subramanian y Trebbi (2004).

La dependencia de la trayectoria de la institución monetaria, con la redefinición de incentivos y redistribución no sólo de recursos e ingresos, sino de poder político, ha generado ganadores y perdedores antes y después de la dolarización. Más aún, hay que considerar que el poder político, que detenta ganadores y perdedores, es el que finalmente genera y define la suerte del cambio institucional; Acemoglu y Robinson (2000).

Al aplicarse la dolarización, se generó una transformación de la institución monetaria que consecuentemente implicó que la oferta monetaria se convierta en una herramienta fuera del control de las autoridades domésticas. En este contexto, la transmisión de la política monetaria al sector real de la economía puede verse menoscabada, justificando así la necesidad de un enfoque diferente de la variable objetivo determinante de la inversión.

En la siguiente sección se revisa el marco teórico del estudio. La tercera sección contiene la explicación de la fuente de los datos, la construcción de un índice de incertidumbre, la estrategia empírica y se discuten los resultados. Finalmente se agregan las conclusiones.

2. MARCO TEÓRICO

El enfoque del canal de crédito, sugiere que los impulsos de la política monetaria al sector real de la economía se realizan por los activos bancarios; Bernanke (1993). Por tanto, los bancos son analizados como organizaciones que pueden impulsar o inhibir el crecimiento económico dependiendo del tratamiento que realicen a: la información asimétrica entre prestamista y prestatario, la estructura de la cartera de crédito, y su colocación y la disponibilidad de crédito para agentes que no cuentan con otras opciones de financiamiento.

Bernanke (1986) usando un modelo de VAR estructural encuentra que los shocks del crédito son importantes en la producción y tienen efectos directos en el crecimiento económico. Bernanke y Blinder (1992), y Gertler y Gilchrist (1994) también encontraron evidencia a favor del crédito como canal de transmisión monetaria al sector real de la economía. Kashyap y Stein (2000), Oliner y Rudebusch (1996), Lougani y Rush (1995) encuentran que la política monetaria tiene un impacto particular sobre el comportamiento crediticio de los bancos relativamente pequeños que cuentan con balances menos líquidos. Dale y Haldane (1995) encuentran evidencia sobre la relevancia del canal de crédito en el sector real de la economía del Reino Unido. De igual forma, Bacchetta y Ballabriga (2000)

examinan la información de trece países europeos y concluyen que el canal de crédito explica la transmisión de la política monetaria hacia la producción.

Ramlogan (2007) realiza un análisis del canal de crédito como mecanismo de transmisión monetaria al sector real en países en desarrollo. Utiliza un modelo VAR estructural para explicar el impacto relativo de los canales monetarios y crediticios en la transmisión de política monetaria hacia el sector real de la economía en Trinidad y Tobago. El autor toma datos trimestrales del Banco Central de Trinidad y Tobago, y de las Estadísticas Financieras Internacionales, así como utiliza las variables: gasto gubernamental, depósitos a la vista, crédito, PIB nominal, inflación y reservas requeridas.

Los resultados del modelo muestran claramente que existe un predominio de los shocks de crédito bancario sobre los shocks monetarios (el canal crediticio es más consistente que el monetario), pero además, de forma particular se encontró que los cambios en la producción tienen una relación directa con la variabilidad del crédito, en especial en el mediano y largo plazo. En el largo plazo, un shock en el crédito representa alrededor del veinte y cuatro por ciento (24%) de la variación de la producción. Para Trinidad y Tobago, y en pequeños países en desarrollo, el canal crediticio podría ser un mecanismo de transmisión de la política monetaria que presenta efectos multiplicadores en la inversión y por tanto en el crecimiento económico.

McCallum (1991) realiza un análisis empírico con el fin de estimar la importancia del racionamiento del crédito como un canal a través del cual la política monetaria influye en la economía. En su estudio, McCallum utiliza datos trimestrales de series de contabilidad nacional de EE.UU. correspondientes al período post-guerra. La metodología utilizada es una regresión múltiple que considera como variable dependiente al logaritmo del PIB real, y como variables independientes a: el logaritmo del valor actual del gasto gubernamental real, la brecha existente entre el PIB real y potencial, la tendencia en el tiempo, la tendencia temporal a partir del primer trimestre de 1974, una variable dummy igual a 1 a partir del tercer trimestre de 1979, el promedio móvil de una variable monetaria¹, y posteriormente por la tasa de crecimiento de la oferta monetaria (M1) real sin tendencia. A su vez, el coeficiente del promedio móvil de la variable monetaria depende de una variable dummy que equivale a 1 si existe racionamiento de crédito, y a 0 si no².

¹ Se define como el residuo de una ecuación de dinero trimestral de tipo Barro (Barro, 1981) estimado durante el período 1947:3-1986:4. Las variables explicativas de esta ecuación son una tendencia en el tiempo, así como un retardo del crecimiento del dinero y valores retardados de los gastos federales de Barro y las variables de desempleo.

² Esta variable dummy posteriormente es definida con respecto a los siguientes 3 criterios: El primer criterio, establece que la economía presenta un crédito racionado si la política monetaria reciente (medida por una de las dos variables monetarias alternativas) ha sido sustancialmente más fuerte que el promedio. El segundo método, se basa en el trabajo de Otto Eckstein (1983) y Allen Sinai (1976), quien desarrolló las estimaciones de los períodos de contracción del crédito sobre la base de una amplia variedad de indicadores de las condiciones del mercado de crédito. El tercer y último enfoque,

Al analizar las estimaciones de los coeficientes bajo las tres consideraciones en las cuales se planteó el nivel de racionamiento del crédito, se determina que los efectos de shocks monetarios en la producción son casi dos veces más grandes cuando la reciente política monetaria ha sido ajustada, que cuando esta ha estado relajada. Además, tales resultados sugieren que no sólo existe el mecanismo de racionamiento de crédito, sino más aún, representa cerca de la mitad de la contribución total de los shocks monetarios a las fluctuaciones en el PIB.

Por otro lado, es importante revisar estudios en los que se analizan los transmisores de la política económica hacia el crecimiento económico cuando un conjunto de países adopta una moneda común y cada país renuncia a la gestión autónoma de la política monetaria. Mihov, Ilija y Scott, Andrew (2001) analizan la política monetaria en la Unión Europea y sus mecanismos de transmisión. En su estudio, toman los datos trimestrales de las estadísticas macroeconómicas, correspondientes al periodo de 1980 a 2000, de los países de Alemania, Austria, Francia, Italia, los Países Bajos, el Reino Unido, Australia, y además de las regiones de Francia, Alemania e Italia, las cuales fueron extraídas de las Estadísticas del Fondo Monetario Internacional y de las Estadísticas Financieras Internacionales. Se aplica como metodología un modelo de vectores autorregresivos (VAR), en el cual se consideran las siguientes variables: producto interno bruto nominal, producto interno bruto zonal, crédito bancario privado, nivel de precios, tasa de interés de corto plazo y una proxy de la eficacia prevista para la política monetaria.

En el estudio se analiza en primera instancia, si los ciclos económicos están suficientemente sincronizados entre los diferentes miembros de la Unión Monetaria Común (UMC), debido a que, en general, una política monetaria común tiene costos pequeños si los países de la Unión muestran alta sincronización del crecimiento económico y si la orientación de la política monetaria, en cada país, es similar a la apropiada para su agregado. En esta perspectiva, la baja correlación de las fluctuaciones del producto puede ser una indicación de que los países no son candidatos adecuados para una unión monetaria. Sin embargo, una baja correlación no representa necesariamente que una política monetaria común sea mejor o peor que las políticas independientes implementadas por los bancos centrales, ya que los shocks reales permanentes o las políticas independientes por sí mismas, pueden ser el origen de las fluctuaciones macroeconómicas.

También se analiza si la presencia de asimetrías en el mecanismo de transmisión de la política monetaria genera diferentes efectos en el crecimiento económico de los países miembros de la UMC y además se analizan los efectos del canal de crédito como mecanismo de transmisión monetaria. La investigación concluye en que la correlación de las fluctuaciones del ciclo económico de los países que integran la Unión Europea fue muy

se basa en las estimaciones del exceso de demanda de préstamos de bancos comerciales, de Stephen King (1986); ver McCallum(1991:947-8).

alta al momento del lanzamiento del euro. En el periodo inicial de la unión monetaria, la mayoría de países miembros tenían la inflación y las condiciones del ciclo económico similares. Sin embargo, incluso cuando los ciclos económicos se sincronizan entre los países, una política monetaria común puede ser incapaz de ejercer una influencia estabilizadora si sus efectos son muy heterogéneos. Después de dos años de aplicada la UMC se evidencia diferencias muy marcadas en el crecimiento del PIB y de la inflación. Además, la evidencia empírica indica que la presencia de shocks de política monetaria común en cada país y en particular en cada región específica, puede llevar a una mala alineación cíclica de la actividad económica.

Por otro lado, se muestra que los mecanismos de transmisión de la política monetaria han sido históricamente heterogéneos entre los países de la UMC, y que el financiamiento bancario y la estructura industrial están significativamente relacionados con las fluctuaciones del producto ante los shocks de la política monetaria común. Así, si la política monetaria es restrictiva, la evidencia indica que hay una relación estructural entre el financiamiento bancario y el crecimiento económico, su estimación es 7.58%, los préstamos bancarios como una fracción de los pasivos bancarios van desde el 4.6% en los Países Bajos y en Francia alcanza alrededor del 13%, por tanto, la pérdida acumulada de crecimiento económico se prevé que sea de 0.5 al 0.7%, ante lo cual, los autores plantean que el problema podría abordarse mediante medidas que armonicen las prácticas financieras y eliminen las barreras para acceder a financiamiento y a servicios financieros.

A continuación se muestran los patrones regulares de la literatura que vincula la incertidumbre macroeconómica con la inversión privada y el crecimiento económico.

Brainard (1967: 411) realiza un primer acercamiento a la consideración de la incertidumbre como un suavizante de los efectos de la política monetaria. Söderström (2002) toma la posta del trabajo de Brainard ampliando el concepto de incertidumbre y propone una distinción en las políticas enfocadas a los parámetros de impacto, tales como la inflación, y las políticas enfocadas a los parámetros de persistencia, como la producción.

Serven (1998: 23-4) indica que “ha reexaminado empíricamente el vínculo entre incertidumbre e inversión, usando una base grande de datos macroeconómicos para países en desarrollo..., el artículo construye medidas alternativas de incertidumbre basadas en la dispersión de las innovaciones para cinco variables macroeconómicas clave: tres relacionadas al ambiente macroeconómico y la rentabilidad agregada del capital: crecimiento, inflación y el precio relativo de los bienes de inversión; y, otras dos más relacionadas con la rentabilidad relativa de diferentes sectores económicos: los términos de intercambio y el tipo de cambio real, las correlaciones revelan un efecto negativo significativo entre las medidas de incertidumbre construidas y la inversión privada, aún más importante, la asociación negativa entre incertidumbre macroeconómica y la inversión permanece presente en las regresiones múltiples que también fueron aplicadas, señalando la existencia de un impacto directo de la incertidumbre sobre la inversión privada por

encima de cualquier otro efecto indirecto”. Servén construyó una variable de incertidumbre macroeconómica basada en la dispersión de cinco variables: inflación, PIB real, términos de intercambio, tipo de cambio real y precio relativo de bienes de capital, utilizando un modelo GARCH.

Posada (2010) elaboró un índice de incertidumbre macroeconómica para la economía colombiana, para lo cual aplicó la técnica de análisis de componentes principales (ACP), tomando como variables: la devaluación real y la inflación como expresiones de incertidumbre macroeconómica.

Peña (2013) realiza un análisis empírico de los efectos de la incertidumbre macroeconómica y la gobernabilidad en el crecimiento económico en Venezuela. En su estudio, utiliza datos trimestrales de estadísticas macroeconómicas, cuyo año base es 1997, extraídas del Banco Central de Venezuela, del Instituto Nacional de Estadísticas y del Ministerio del Poder Popular para las Finanzas Públicas, correspondientes al periodo 1968 a 2010. Se aplica como metodología un modelo de vectores autorregresivos (VAR), en el cual se consideran las siguientes variables: *cpub*: relación consumo público/PIB como proxy de la política fiscal; *tmfbk*: relación entre formación bruta de capital fijo privado/PIB o tasa de inversión privada; *pibpcr*: PIB per cápita real como proxy del crecimiento económico; *tpibpc*: variación del PIB per cápita o crecimiento; *σcpub*: desviación estándar de *cpub* es considerada como volatilidad de la política fiscal; *incc*: variable de incertidumbre macroeconómica.

La variable de incertidumbre macroeconómica fue construida estimando las varianzas condicionales de un conjunto de variables y aplicando un modelo GARCH de las siguientes variables: inflación, tasa de cambio real, términos de intercambio, tasa de interés real y variables proxy de las políticas monetaria y fiscal: la liquidez monetaria y el déficit/superávit fiscal primario no petrolero. Allí también se asume que una mayor incertidumbre macroeconómica reduce la inversión privada y por tanto, el crecimiento económico. Concluye que el principal canal a través del cual la incertidumbre macroeconómica afecta al crecimiento económico es la inversión, en especial la inversión privada, esto se explica porque los inversionistas presentan aversión al riesgo cuando la incertidumbre aumenta, debido a que las ganancias esperadas no son totalmente predecibles, de modo que, se posterga la inversión.

Por otro lado, Thorleifsson, Alexander y Malmström (2014) realizan un análisis empírico de los efectos de la incertidumbre macroeconómica sobre el crecimiento macroeconómico de Suecia. En su estudio, toman datos trimestrales de las estadísticas macroeconómicas extraídas del Ministerio de Finanzas de Suecia y la Encuesta de Tendencias de Negocios elaborada por el Instituto Nacional de Investigación Económica, correspondientes al periodo de 1994 a 2013. Se aplica como metodología un modelo VAR, en el cual considera las siguientes variables: proxy de incertidumbre macroeconómica, PIB, importaciones, exportaciones, gasto de gobierno, FBKF y consumo de los hogares.

La variable de proxy de incertidumbre macroeconómica fue construida como un índice resultante de aplicar el análisis de componentes principales (ACP) a las variables: desajustes en las previsiones oficiales del PIB, el IPC, la varianza condicional de las expectativas futuras de los hogares.

Los resultados indican que el índice de incertidumbre macroeconómica proporciona ciertos indicios de ser anti-cíclico, se incrementa drásticamente durante la crisis financiera de 2008-2009 y muestra niveles reducidos durante los años de crecimiento económico sostenido 2004-2007. La investigación concluye indicando que la incertidumbre macroeconómica conduce a una disminución temporal de la actividad económica y el incremento del índice precede a un cambio estructural del crecimiento económico.

3. ANÁLISIS EMPÍRICO

El objetivo de esta sección es analizar tres modelos de vectores autorregresivos (VAR), el primero, para el periodo de análisis 1990:1-2011:4, el segundo, para el periodo previo a la dolarización, 1990:1-1999:4; y el tercero, para el periodo posterior a la dolarización 2000:1-2011:4 y sus respectivas funciones impulso-respuesta.

La metodología VAR se asemeja a los modelos de ecuaciones simultáneas debido a que todas las variables son consideradas como endógenas, pues cada una de ellas se expresa como una función lineal de sus propios valores rezagados y de los valores rezagos de las restantes variables del modelo. Lo anterior permite capturar más apropiadamente los comovimientos de las variables y la dinámica de sus interrelaciones de corto plazo. El VAR es también una técnica poderosa para generar pronósticos confiables en el corto plazo, aunque se le señalan ciertas limitaciones³. (Banco Central de Guatemala, 2004:3) y Gujarati (1997:719). Además, permite analizar el comportamiento de las variables cuando se las somete a shocks (incremento sorpresivo) simulados de alguna otra variable, la Función Impulso-Respuesta (FIR) traza la respuesta de las variables endógenas a una innovación presente y futura en una de ellas, asumiendo que esa innovación desaparece en los periodos subsiguientes y que todas las otras innovaciones permanecen sin cambio (Cavaliere, 2003).

3.1. Datos

³ Entre otros problemas, los VAR omiten la posibilidad de considerar relaciones no lineales entre las variables y no toma en cuenta problemas de heterocedasticidad condicional ni cambio estructural en los parámetros estimados (Banco Central de Guatemala, 2002).

El periodo de análisis corresponde desde 1990 a 2011 (88 observaciones). Se utiliza series trimestrales con la finalidad de captar fenómenos más sensibles en el corto plazo, tales como la incertidumbre macroeconómica. Las fuentes de información de estas variables son los boletines estadísticos del Banco Central del Ecuador.

Así, el análisis empírico incluye las siguientes variables:

Pib (dólares del 2000)⁴;

Credipbp: Total cartera de crédito de los bancos privados (dólares del 2000);

Proxyincer₁: proxy de incertidumbre=

depvist_tdep: Es la relación entre los depósitos a la vista respecto al total de depósitos. Se pretende así, recoger la percepción de incertidumbre de mercado que lleva a los agentes a acentuar sus preferencias por depósitos más líquidos o de corto plazo, si su percepción cambia y consideran que existe estabilidad macroeconómica y política tenderán a aumentar el plazo de sus depósitos.

Proxyincer₂: proxy de incertidumbre= **tarex**: esta variable recoge el coeficiente de variación de la tasa activa de los bancos privados (30 a 83 días). Se debe considerar que la tasa activa antes de la dolarización era más alta y solo por ello la volatilidad va a ser superior.

Tifed: Tasa de interés del Sistema de Reserva Federal de Estados Unidos de Norteamérica.

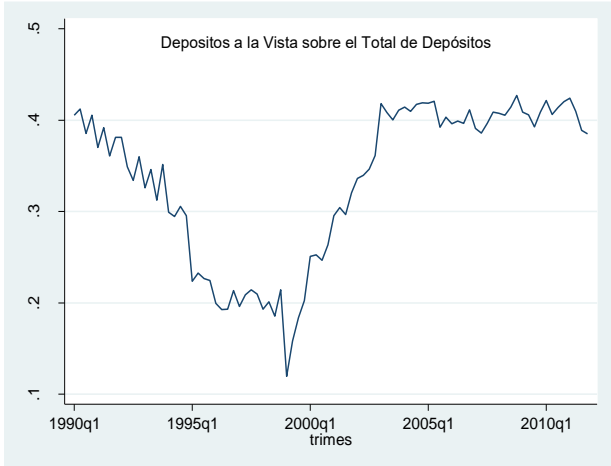
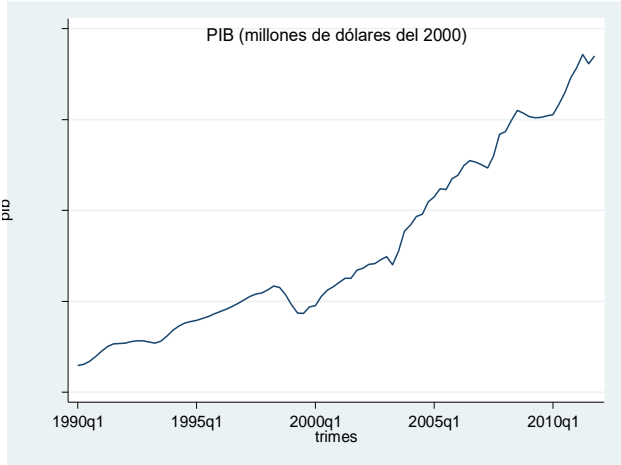
Es importante destacar que el Banco Central del Ecuador calculaba la tasa activa ex post de los bancos privados para el plazo de 30 a 83 días hasta el segundo trimestre 2007, no obstante, a partir del tercer trimestre de dicho año, el plazo de 30-83 días es sustituido por el correspondiente a: 30-60 días y 61-90 días, por lo que se elaboró un modelo ARIMA para predecir la serie en el periodo 2007:3 al 2011:4.

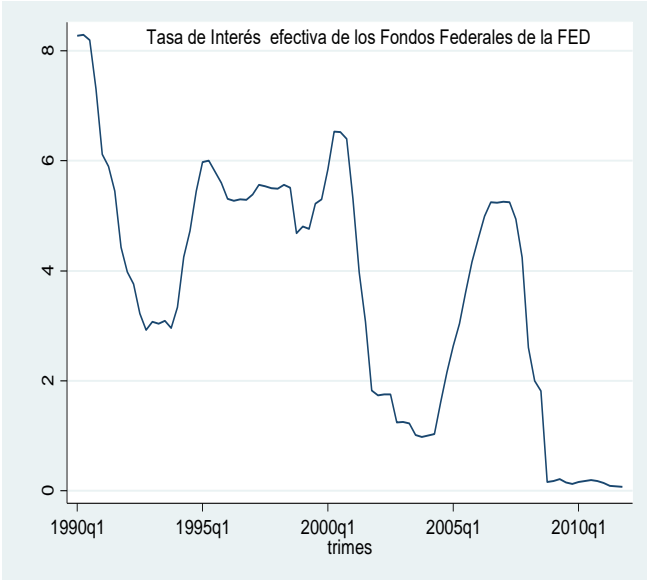
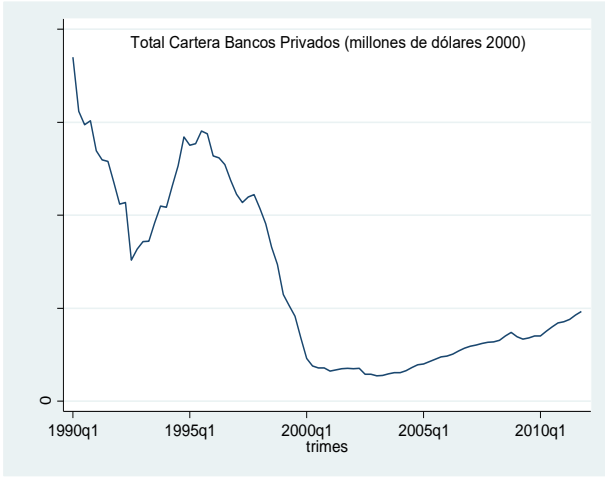
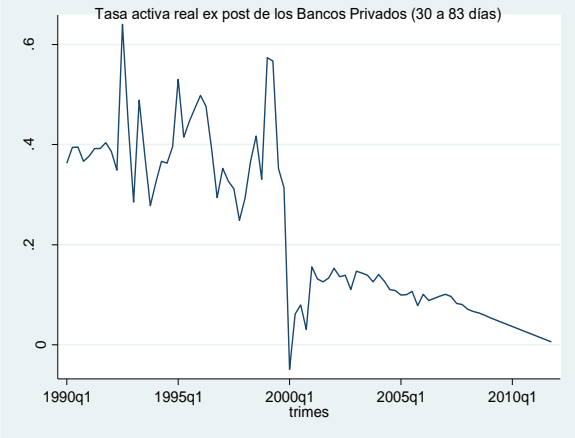
Las series del **Pib** y **Credipbp** se presentan en precios constantes del 2000 debido a que se podrá observar de manera separada el movimiento en los precios y en las cantidades (dólares del 2000).

3.2. Estadísticas descriptivas

En esta subsección se describen de manera preliminar cada una de las variables para identificar si las series son estacionarias.

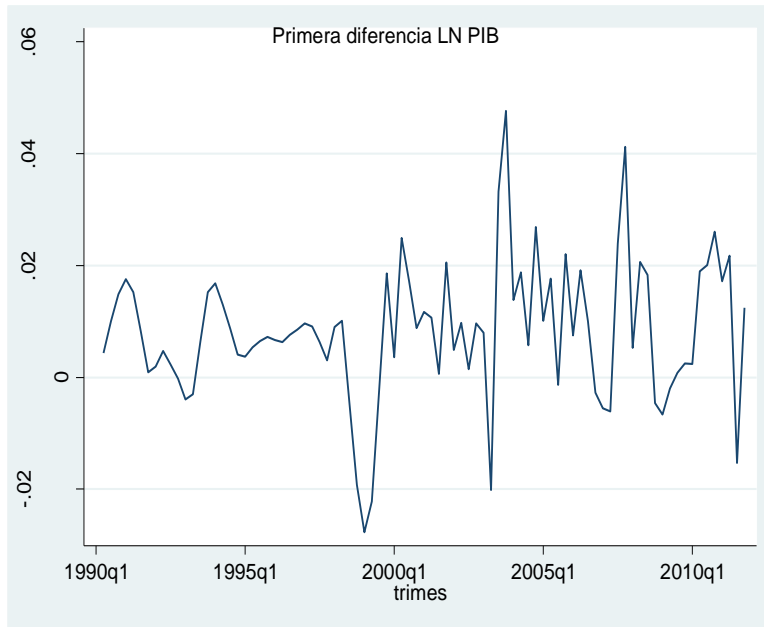
⁴ El Producto Interno Bruto del periodo 1990 al 2011 se descompone con frecuencia trimestral aplicando la metodología de Lismann y Sandee (1964).





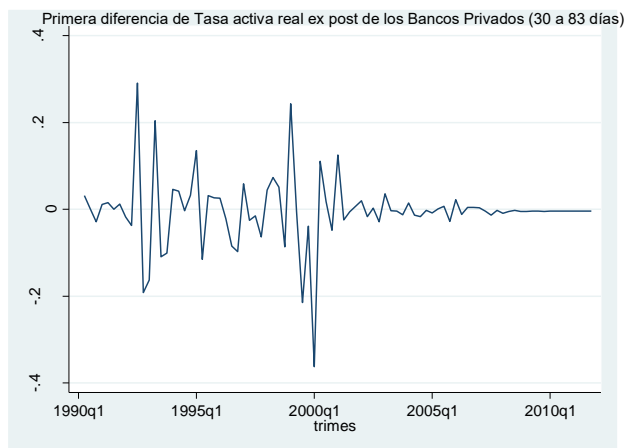
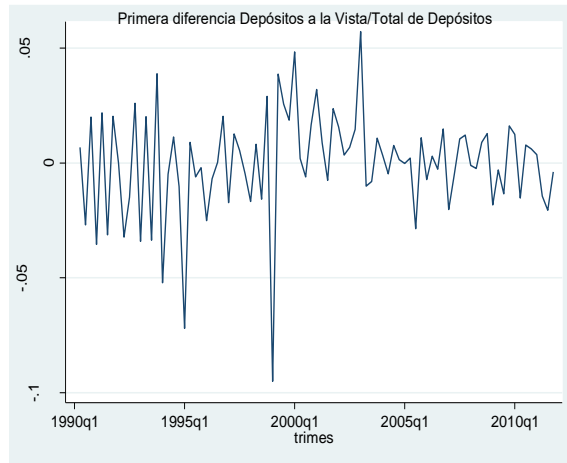
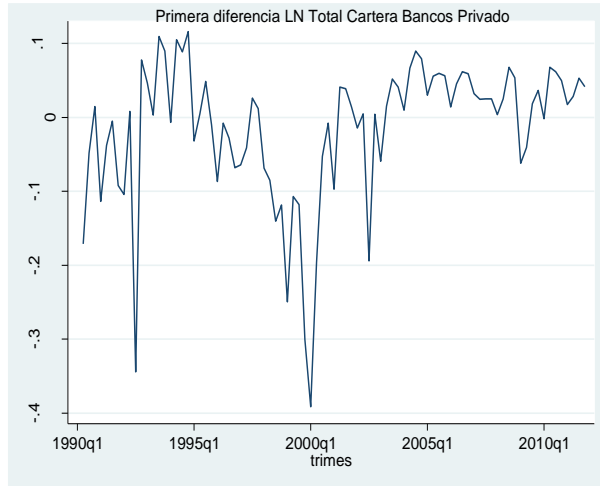
Como se pueden notar las series analizadas, son no estacionarias, es decir, presentan raíz unitaria, debido a que la media, la varianza y las autocovarianzas de cada una de ellas varían en el tiempo⁵. “En términos generales, *se dice que un proceso estocástico es estacionario si su media y su varianza son constantes en el tiempo y si el valor de la covarianza entre dos periodos depende solamente de la distancia o rezago entre estos dos periodos de tiempo y no del tiempo en el cual se ha calculo la covarianza*” Gujarati (1997:697).

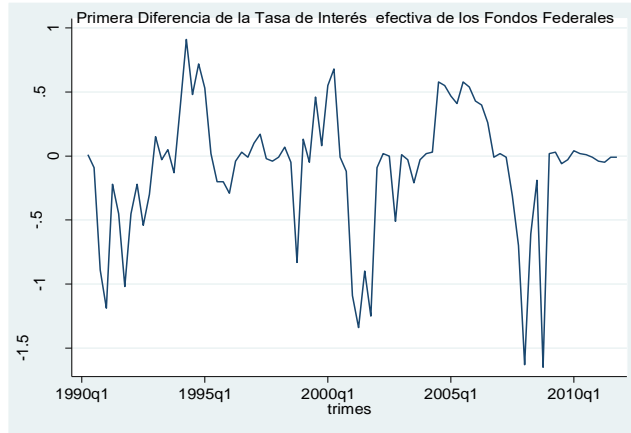
Uno de los requisitos usuales de la técnica VAR es que las variables se incorporen al modelo en forma estacionaria, un método de uso general para obtener una serie estacionaria es diferenciar si la serie se encuentra definida como tasa (*tarex, depvist_tdep y tited*) y en el caso de la series en niveles, (*pib y credipbp*) el procedimiento es diferenciar los logaritmos de la serie original, lo que permite interpretar la nueva variable como una aproximación de tasas de crecimiento. A continuación se presentan las series estacionarias⁶:



⁵ Para corroborar la prueba gráfica se realizó la prueba del correlograma para identificar si la autocorrelación si decrece lentamente, signo característico de las series no estacionarias y además se aplicaron las pruebas raíz unitaria de Dickey Fuller Aumentada y de Phillips-Perron. De este análisis se concluyó que todas las series son no estacionarias.

⁶ De igual forma se procedió a realizar la prueba gráfica, el correlograma y las pruebas de raíz unitaria de Dickey Fuller Aumentada y de Phillips-Perron y se concluyó que las series son estacionarias.

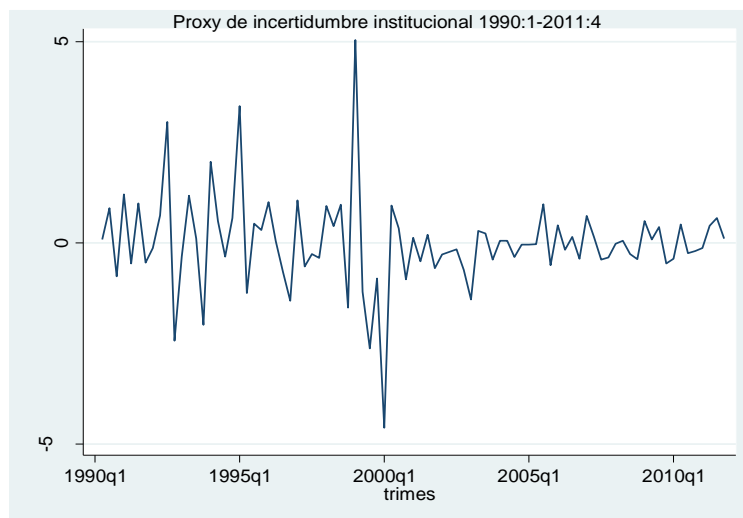




3.3. Construcción de la proxy de incertidumbre institucional

Con la finalidad de construir un índice de la proxy de la incertidumbre institucional del periodo 1990:1-2011:4 se aplicó un análisis de componentes principales para sintetizar la información de las series estacionarias de: a) Tasa activa real ex post de los bancos privados de 30 a 83 días= *d_tarex*; y, b) El ratio de depósitos a la vista sobre total de depósitos= *d_depvist_tdep*.

Se obtuvieron dos nuevos componentes principales que son una combinación lineal de las variables originales e independientes entre sí, el primer componente principal explica el 69.38% de la varianza de las variables descritas, por lo que se seleccionó este componente como la proxy de incertidumbre institucional para este periodo.

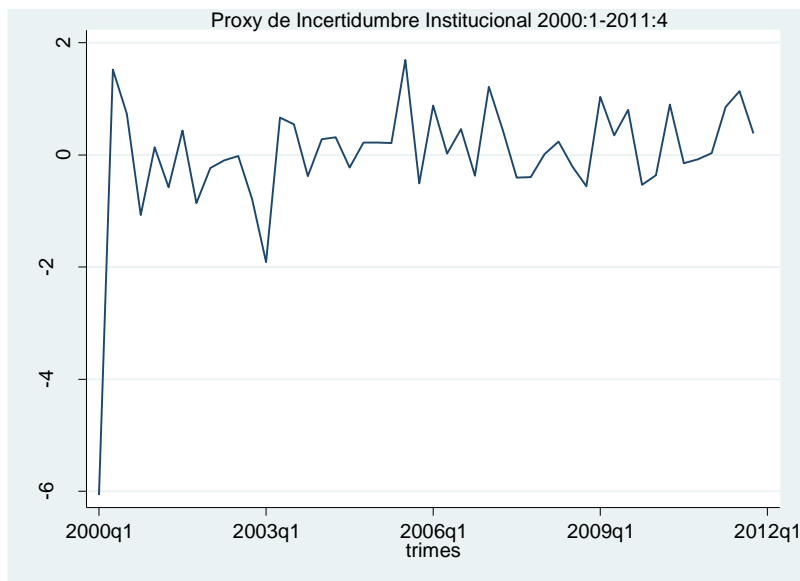


En el periodo de dolarización la oferta monetaria deja de ser controlada internamente y depende en gran medida de la política monetaria norteamericana. Los ciclos económicos de Estados Unidos generalmente no coinciden con los de América Latina, de forma tal, que

la política monetaria de la Reserva Federal Norteamericana (FED) podría no ser la más adecuada para un país dolarizado como Ecuador debido a que este tiene su propio ciclo económico.

Es así que para el periodo 2000:1-2011:4 se construyó un nuevo índice de la proxy de incertidumbre institucional que sintetiza la información de: a) Tasa activa real ex post de los bancos privados 30 a 83 días= d_tarex ; b) El ratio de depósitos a la vista sobre el total de depósitos= $d_depvist_tdep$; y, c) Tasa de interés de los fondos federales del Sistema de Reserva Federal de Estados Unidos de Norteamérica= d_tified .

Al aplicar el análisis de componentes principales para el periodo de dolarización se obtuvieron tres nuevos componentes principales. Debido a que el primer componente explica el 42.32% de la varianza de las variables descritas, fue seleccionado como la proxy de incertidumbre institucional para este periodo.



Como se puede notar la *proxy de incertidumbre institucional* evidencia que al inicio de la dolarización la incertidumbre macroeconómica subyacente crece por la tensión entre las instituciones formales e informales al decretar la dolarización como un cambio drástico en la política económica del país que involucraba sucesivos cambios no solo normativos sino también en las interacciones económicas de los agentes, no obstante, después de este primer momento, esta incertidumbre decrece y se estabiliza debido a que las preferencias de los agentes se modifican relativamente y se estabilizan, y además se acostumbran a las nuevas reglas de juego económico.

3.4. Aplicación del Modelo VAR

En cada uno de los modelos VAR se incorporan las variables endógenas de tasa de crecimiento del PIB y la tasa de crecimiento de la cartera total de crédito de los bancos privados y la proxy de incertidumbre institucional. En el caso de esta última variable se analiza la proxy construida para dos periodos: 1990:1-2011:4 (periodo total) y 2000:1-2011:4 (dolarización).

Por tanto, las variables que serán utilizadas en el desarrollo de los modelos VAR serán:

- a. dln_pib = Pib
- b. $d_Increditbp$ = cartera de crédito de bancos privados
- c. $incer_instot$ = incertidumbre institucional para el periodo 1990:1-2011:4 y 1990:1-1999:4
- d. $Incer_insdol$ = incertidumbre institucional para el periodo de dolarización 2000:1-2011:4.

Tabla 1: Resultados Del Modelo Var 1990:1-2011:4

Causalidad			Criterios de análisis	Rezagos Trimestrales								
				1	2	3	4	5	6	7	8	
Tasa de crecimiento del crédito	→	Tasa de crecimiento del PIB	Signo del Parámetro	+	+			-				+
			$P > z $ al 90%	0.076	0.053			0.099			0.079	
Incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del PIB	Signo del Parámetro		-	-	-					
			$P > z $ al 90%		0.045	0.013	0.016					
Tasa de crecimiento del PIB	→	Tasa de crecimiento del crédito	Signo del Parámetro					-				
			$P > z $ al 90%					0.043				

Tasa de crecimiento del crédito	→	Tasa de crecimiento del crédito	Signo del Parámetro	+								+
			P> z al 90%	0.001								
Incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del crédito	Signo del Parámetro	+			-					-
			P> z al 90%	0.017			0.004					
Tasa de crecimiento del crédito	→	Incertidumbre institucional	Signo del Parámetro	-								
			P> z al 90%	0.071								
Incertidumbre institucional	→	Incertidumbre institucional	Signo del Parámetro	-	-							
			P> z al 90%	0.005	0.050							

Fuente: Resultados VAR en STATA

Elaborado por: Autores

Los resultados del análisis empírico indican que la tasa de crecimiento del crédito es un transmisor de los impulsos monetarios que está directamente relacionado con la determinación de inversión y del producto, y por tanto, con la tasa de crecimiento económico.

En el corto plazo, la tasa de crecimiento del crédito separada por uno y dos trimestres tiene efecto positivo en la tasa de crecimiento económico. Esto implica que cambios en la oferta monetaria podría impactar rápidamente en esta variable y en la demanda agregada. Por otro lado, la proxy de incertidumbre institucional separada por dos, tres y cuatro

trimestres podría impactar rápidamente de forma negativa en la tasa de crecimiento económico. Esto se puede explicar porque cada operación de mercado tiene detrás costos de transacción que pueden ser muy altos y aún prohibitivos, si el entorno legal no es adecuado, e inhibir el crecimiento económico.

De igual forma, en el corto plazo, la tasa de crecimiento del crédito tiene un efecto negativo en la tasa de crecimiento económico al estar separada por cinco trimestres. En primer lugar, porque se ve afectada rápidamente por la incertidumbre institucional de corto plazo, en el cuarto trimestre su efecto es negativo, esto se podría explicar debido a que al aplicarse en ciertos periodos una política monetaria restrictiva, una reducción de los depósitos bancarios debió estar emparejada con una disminución en las tenencias de préstamos y valores por parte de los bancos. En la medida en que los bancos disminuyeron la concesión de créditos, el gasto de sus clientes fue menor. La caída en la inversión y la demanda agregada será mayor que la que resultaría por el canal monetario solamente, debido a que los prestatarios no pueden neutralizar totalmente la reducción de los préstamos bancarios con otras fuentes de financiamiento, como se asume en la visión monetaria.

La proxy de incertidumbre institucional se afecta negativamente por la inercia de la incertidumbre institucional del primer y segundo trimestres, lo que corrobora que los arreglos institucionales específicos durante este periodo no generaron suficientes incentivos para fomentar el crecimiento económico.

Al aplicar la *causalidad de granger* (Ver Tabla N° 3) en el modelo VAR de este periodo, se puede corroborar que el conjunto de coeficientes de la tasa de crecimiento de la cartera total de crédito de los bancos privados rezagados son estadísticamente diferentes de cero, esto sugiere que existe causalidad de corto plazo sobre la tasa de crecimiento del PIB, de igual manera, el conjunto de coeficientes de la proxy de incertidumbre institucional rezagados también presentan causalidad de corto plazo sobre la tasa de crecimiento del PIB. Adicionalmente, se puede indicar, que existe causalidad conjunta de corto plazo de estas variables sobre la tasa de crecimiento del PIB.

Por otro lado, se puede evidenciar que el conjunto de coeficientes de la proxy incertidumbre institucional rezagados son estadísticamente diferentes de cero, esto sugiere que existe causalidad de corto plazo sobre la tasa de crecimiento de la cartera total de crédito de los bancos privados.

Tabla 2. Prueba de causalidad de Granger VAR 1990:1-2011:4

Causalidad	P> z al 90%
------------	---------------

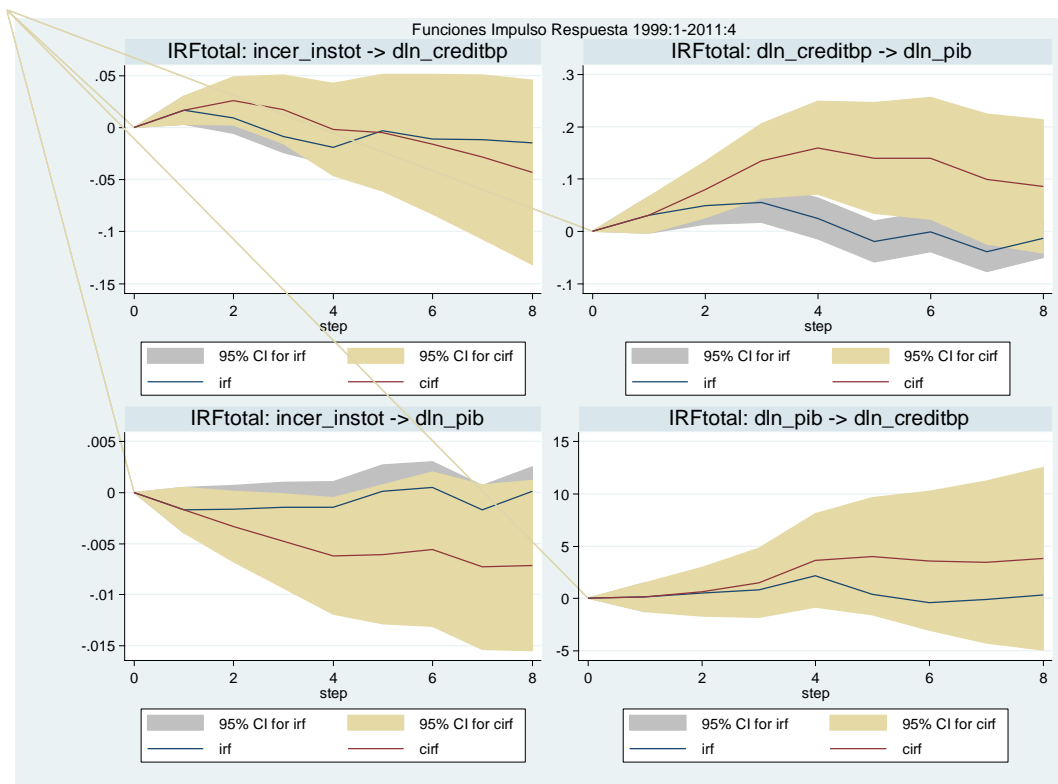
Tasa de crecimiento del crédito	→	Tasa de crecimiento del PIB	0.001
Incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del PIB	0.057
Tasa de crecimiento del crédito e incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del PIB	0.007
Incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del crédito	0.002

Fuente: Análisis del modelo VAR 1990:1-2011:4 en STATA

Elaborado por: Autores

Respecto a la ***Función Impulso Respuesta*** del Modelo de Vectores Autorregresivos del **periodo 1990q1-2011q4**:

Gráfico 7. Funciones impulso respuesta generalizada, 1990q1-2011q4



El *Gráfico 7* muestra, como se esperaba, que la tasa de crecimiento del crédito ante un *shock* de la proxy de incertidumbre institucional muestra un efecto negativo hasta el cuarto trimestre posterior a su ocurrencia y se mantiene negativo en los trimestres subsiguientes. De igual forma, la tasa de crecimiento del PIB ante un *shock* de la proxy de incertidumbre institucional muestra un efecto negativo en todos los trimestres posteriores a su ocurrencia.

Por otro lado, la tasa de crecimiento del PIB ante un *shock* de la tasa de crecimiento del crédito muestra un efecto positivo en todos los trimestres posteriores a su ocurrencia. Lo que corrobora que el crédito puede ser considerado como un transmisor de los impulsos monetarios a la inversión y producto. De igual forma, se puede notar que la tasa de crecimiento del crédito ante un *shock* de la tasa de crecimiento del PIB muestra un efecto positivo en todos los trimestres posteriores a su ocurrencia.

Tabla 3. Resultados del Modelo VAR 1990:1-1999:4

Causalidad			Criterios de análisis	Rezagos Trimestrales							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Tasa de crecimiento del PIB	→	Tasa de crecimiento del PIB	Signo del Parámetro	+	-	+	-	+	-	+	-
			P> z al 90%	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Tasa de crecimiento del crédito	→	Tasa de crecimiento del PIB	Signo del Parámetro		+	-	-	-	+	+	
			P> z al 90%		0.000	0.043	0.000	0.011	0.000	0.031	
Incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del PIB	Signo del Parámetro		+			-	+	+	
			P> z al 90%		0.048			0.058	0.098	0.018	
	→		Signo del	+	-	+	-	+	-	+	-

Tasa de crecimiento del PIB		Tasa de crecimiento del crédito	Parámetro								
			P> z al 90%	0.000	0.008	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Tasa de crecimiento del crédito	→	Tasa de crecimiento del crédito	Signo del Parámetro		+	-	-	-	+	-	
			P> z al 90%		0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002
Incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del crédito	Signo del Parámetro	+	+	+	+	+	+	+	-
			P> z al 90%	0.000	0.000	0.000	0.000	0.097	0.000	0.000	0.000
Tasa de crecimiento del PIB	→	Incertidumbre institucional	Signo del Parámetro				+	-	+	-	+
			P> z al 90%				0.005	0.000	0.000	0.001	0.002
Tasa de crecimiento del crédito	→	Incertidumbre institucional	Signo del Parámetro			+	+	+	-	-	
			P> z al 90%			0.048	0.000	0.001	0.086	0.006	
Incertidumbre institucional	→	Incertidumbre institucional	Signo del Parámetro	-	-					-	
			P> z al 90%	0.000	0.000					0.004	

Fuente: Resultados VAR en STATA

Elaborado por: Autores

Los resultados del análisis empírico para el periodo 1990:1-1999:4 corroboran los resultados obtenidos en el VAR del periodo 1990:1-2011:4, ya que muestran que la tasa de crecimiento del crédito es un transmisor de los impulsos monetarios que está directamente

relacionado con la determinación de inversión y del producto, y por lo tanto, con la tasa de crecimiento económico.

En el corto plazo, la tasa de crecimiento del crédito separada por dos trimestres tiene efecto positivo en la tasa de crecimiento económico, lo que podría indicar que la oferta monetaria podría impactar rápidamente en esta variable y en la demanda agregada, además la proxy de incertidumbre institucional separada por un trimestre no genera efecto negativo en el crecimiento económico, no obstante, del tercero al quinto trimestre la tasa de crecimiento del crédito tiene un efecto negativo sobre el crecimiento económico, si se considera que toda transformación productiva presupone adecuados sistemas de canalización de crédito, las instituciones financieras privadas serían una de las causantes del estancamiento de la productividad (debido a sus altos costos de transacción y la persistente asimetría de información) y esto se refleja en que la proxy de incertidumbre institucional, a partir del quinto trimestre, genera un efecto negativo en la tasa de crecimiento económico. Todo esto sería, en parte, consecuencia de la estructura de la industria bancaria y de la institucionalidad en la que se desarrolló, que determinaron prácticas distributivas articuladas a partir de la confusión de las esferas financieras con las prácticas políticas.

De igual manera, en el corto plazo, la tasa de crecimiento del crédito del tercero hasta el quinto trimestre tiene un efecto negativo en el propio crédito, lo que indica que la estructura del mercado financiero inhibe la profundización financiera. En primer lugar, debido la tasa de crecimiento del PIB genera cada dos trimestres un efecto negativo en la tasa de crecimiento del crédito, lo que puede explicarse debido a que en estos años se utilizó su emisión monetaria para adelantar o retrasar el tipo de cambio, es así que, el crecimiento de la exportaciones no petroleras en este periodo no es resultado de mejoras en la competitividad sino de la facultad discrecional ejercida por la banca central para corregir el tipo de cambio para mejorar la productividad, se confundió la competitividad con la devaluación, lo que condicionó en forma determinante los planes de producción y de inversión de los empresarios, comprimió los horizontes de planeación, exacerbó las tensiones distributivas y frenó el crecimiento.

En segundo lugar, la proxy de incertidumbre institucional de corto plazo no afecta inmediatamente a la tasa de crédito debido a que los agentes realizaban sus actividades económicas en el marco de los constantes cambios de la política monetaria y crediticia, no obstante, estos constantes cambios en las reglas de juego generaron un efecto negativo en la tasa de crecimiento del crédito desde el octavo trimestre. Durante mucho tiempo, la incertidumbre fue el factor básico de la economía ecuatoriana. Ecuador utilizó su emisión monetaria para adelantar o retrasar el tipo de cambio, según convenía a exportadores e importadores. Cuando se dejaba avanzar la inflación, se beneficiaba a los primeros (y a los deudores); los segundos salían ganando cuando se fijaba el tipo de cambio. Esta práctica

colapsó en 1999, cuando el abuso de la emisión para garantizar a los depositantes, desquició el sistema monetario basado en el sucre.

La proxy de incertidumbre institucional se afecta negativamente por su propia inercia desde el primer al quinto trimestres, lo que corrobora este escenario, la institución monetaria es disfuncional al crecimiento económico durante el periodo 1990 a 1999 y no presenta mayores incentivos para impulsar la presencia de instituciones cooperativas e información simétrica para mejorar su desempeño.

Al aplicar la *causalidad de granger* (Ver Tabla N° 4) en el modelo VAR del periodo 1990:1-1999:4, se puede corroborar que el conjunto de coeficientes de la tasa de crecimiento de la cartera total de crédito de los bancos privados rezagados son estadísticamente diferentes de cero, esto sugiere que existe causalidad de corto plazo sobre la tasa de crecimiento del PIB, de igual manera, el conjunto de coeficientes de la proxy de incertidumbre institucional rezagados, también presentan causalidad de corto plazo sobre la tasa de crecimiento del PIB. Adicionalmente, se puede indicar, que existe causalidad conjunta de corto plazo de estas variables sobre la tasa de crecimiento del PIB.

Por otro lado, se puede evidenciar que el conjunto de coeficientes de la proxy incertidumbre institucional rezagados son estadísticamente diferentes de cero, esto sugiere que existe causalidad de corto plazo sobre la tasa de crecimiento de la cartera total de crédito de los bancos privados.

Tabla 4. Prueba de causalidad de Granger VAR 1990:1-1999:4

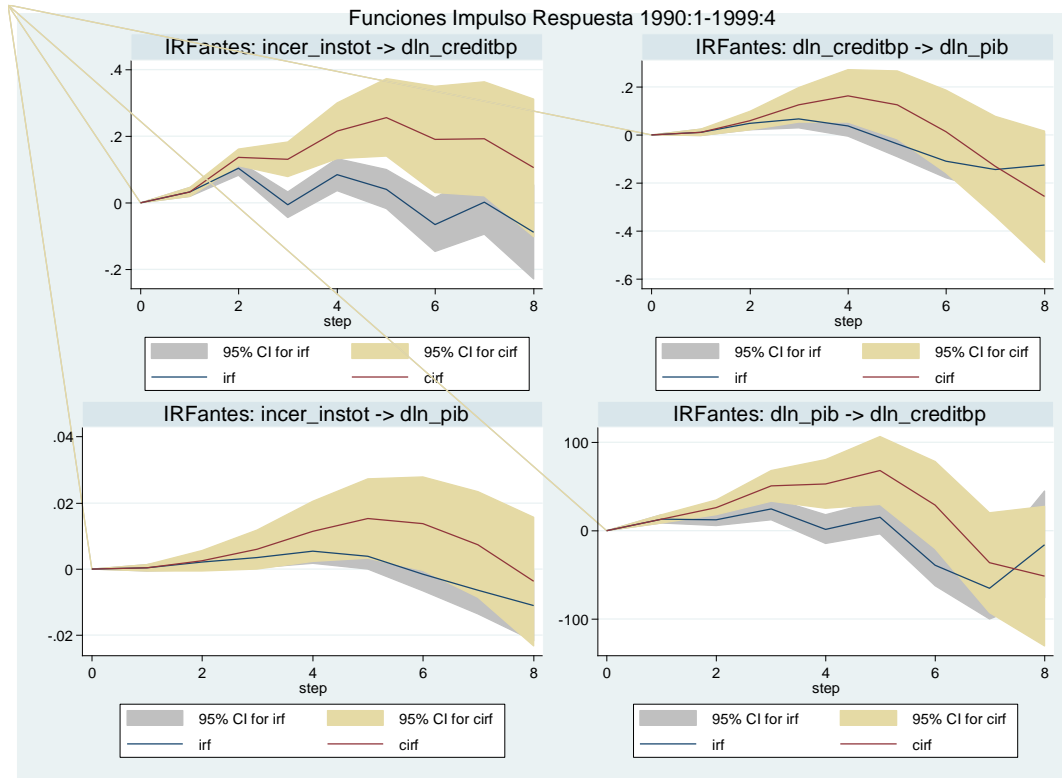
Causalidad			P> z al 90%
Tasa de crecimiento del crédito	→	Tasa de crecimiento del PIB	0.000
Incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del PIB	0.005
Tasa de crecimiento del crédito e incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del PIB	0.000
Incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del crédito	0.000

Fuente: Análisis del modelo VAR 1990:1-1999:4 en STATA (Ver Anexo G)

Elaborado por: Autores

A continuación se presenta los Gráficos de la *Función Impulso Respuesta* del Modelo de Vectores Autorregresivos del periodo 1990q1-1999q4:

Gráfico 8. Función Impulso-Respuesta para el periodo 1990:1-1999:4



El *Gráfico 8*, muestra que la tasa de crecimiento del crédito ante un *shock* de la proxy de incertidumbre institucional muestra un efecto negativo desde el quinto trimestre posterior a su ocurrencia y se mantiene negativo en los trimestres subsiguientes. De igual forma, la tasa de crecimiento del PIB ante un *shock* de la proxy de incertidumbre institucional muestra un efecto negativo después del quinto trimestre y posterior a su ocurrencia.

Por otro lado, la tasa de crecimiento del PIB ante un *shock* de la tasa de crecimiento del crédito muestra un efecto positivo hasta el cuarto trimestre posterior a su ocurrencia y negativo desde el sexto trimestre. Lo que corrobora que el crédito puede ser considerado como un transmisor de los impulsos monetarios a la inversión y producto, y generará efectos positivos o negativos en el crecimiento dependiendo de la estructura institucional. De igual forma, se puede notar que la tasa de crecimiento del crédito ante un *shock* de la

tasa de crecimiento del PIB muestra un efecto positivo hasta el quinto trimestre posterior a su ocurrencia y negativo en los trimestres posteriores

Tabla 5. Resultados del Modelo VAR 2000:1-2011:4

Causalidad			Criterios de análisis	Rezagos Trimestrales							
				1	2	3	4	5	6	7	8
Tasa de crecimiento del PIB	→	Tasa de crecimiento del PIB	Signo del Parámetro			-		-			
			$P > z $ al 90%			0.003		0.017			
Tasa de crecimiento del crédito	→	Tasa de crecimiento del PIB	Signo del Parámetro	+		+		-	+	-	
			$P > z $ al 90%	0.100		0.001		0.039	0.001	0.049	
Incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del PIB	Signo del Parámetro			-	-		-		
			$P > z $ al 90%			0.009	0.026		0.007		
Tasa de crecimiento del PIB	→	Tasa de crecimiento del crédito	Signo del Parámetro			+			-	+	-
			$P > z $ al 90%			0.043			0.011	0.002	0.004
Tasa de crecimiento del crédito	→	Tasa de crecimiento del crédito	Signo del Parámetro	+		-	+	-	+		+
			$P > z $ al 90%	0.003		0.032	0.040	0.000	0.004		0.024
	→		Signo del	+		+	-				-

Incertidumbre institucional		Tasa de crecimiento del crédito	Parámetro								
			P> z al 90%	0.002		0.011	0.006				0.000
Tasa de crecimiento del PIB	→	Incertidumbre institucional	Signo del Parámetro	-		+	-	+	-	+	-
			P> z al 90%	0.017		0.000	0.000	0.015	0.044	0.000	0.023
Tasa de crecimiento del crédito	→	Incertidumbre institucional	Signo del Parámetro		+	-	+	-	-	+	
			P> z al 90%		0.002	0.097	0.002	0.050	0.063	0.002	
Incertidumbre institucional	→	Incertidumbre institucional	Signo del Parámetro		-		-			-	
			P> z al 90%		0.068		0.000			0.000	

Fuente: Resultados VAR en STATA (Ver Anexo H)

Elaborado por: Autores

Los resultados del análisis empírico corroboran también que en el periodo 2000:1-2011:4 la tasa de crecimiento del crédito es un transmisor de los impulsos monetarios que está directamente relacionado con la determinación de inversión y del producto y, por tanto, con la tasa de crecimiento económico.

En el corto plazo, la tasa de crecimiento del PIB tiene un efecto negativo sobre esta misma variable en el tercer y quinto trimestres. La tasa de crecimiento del crédito separada por tres trimestres tiene efecto positivo en la tasa de crecimiento económico. Esto implica que cambios en la oferta monetaria podría impactar rápidamente en esta variable y en la demanda agregada. No obstante, en el quinto trimestre tiene un efecto negativo sobre la tasa de crecimiento de la economía, lo que confirma que la estructura del sistema financiero inhibe la canalización del crédito hacia la inversión productiva y permite afirmar que la disponibilidad de crédito afecta positivamente al crecimiento económico en el corto plazo, pero no en el largo plazo, debido a los efectos de las altas tasas de interés reales, los costos

de intermediación financiera y los costos transaccionales. Dicho en otras palabras, los canales de intermediación financiera habrían frenado el crecimiento económico.

También la proxy de incertidumbre institucional hasta el séptimo trimestre aún impacta de forma negativa en la tasa de crecimiento económico, lo que refleja que el cambio institucional de la moneda al inicio de la dolarización generó una importante tensión entre las instituciones formales e informales, que afectaron las preferencias y creencias de los ciudadanos, que al parecer, se han estabilizado y han generado un entorno de menor incertidumbre para realizar sus actividades socio económicas. En este sentido, es necesario reducir la incertidumbre generada en la institución financiera –más allá de la positiva contribución que en esta misma dirección ha significado la estabilidad monetaria– y los costos de transacción ocasionados por el acceso al crédito, dado que en el corto plazo afectan negativamente al crecimiento económico.

De igual forma, en el corto plazo, la tasa de crecimiento del crédito tiene signo positivo sobre si misma al estar separada por un trimestre, no obstante, en el tercer trimestre tiene signo negativo; al parecer la industria bancaria no genera incentivos adecuados. En primer lugar, debido a que es afectada rápidamente por la incertidumbre institucional de corto plazo a pesar de que en el primer y tercer trimestre no la afecta negativamente, en el cuarto trimestre su efecto es negativo, lo que puede explicarse debido a que en este ‘ambiente’ la banca comercial ha mantenido altos márgenes de intermediación y elevados costos operativos, acompañados de una recomposición de la cartera de crédito que ha implicado el racionamiento del crédito productivo y el incremento relativo del crédito y el microcrédito de consumo generando un efecto negativo en el sector real de la economía porque no se puede mantener un adecuado encadenamiento producto y generar así el desarrollo del aparato productivo nacional.

Si la dolarización se entiende como una drástica modificación institucional que produjo una consecuente redefinición de incentivos y de procesos redistributivos de recursos, ingresos y también de poder político. La proxy de incertidumbre institucional se ve afectada negativamente por su inercia hasta en el cuarto trimestre, lo que corrobora este escenario: los agentes económicos prefieren mantener sus depósitos más líquidos en el corto plazo porque mantienen alta la percepción de incertidumbre macroeconómica (el signo negativo) y no solo aquello, las decisiones de política monetaria de la FED tienen efectos negativos en la economía del país.

Al aplicar la *causalidad de granger* (Ver *Tabla. 5*) en el modelo VAR del periodo 2000:1-2011:4, se puede corroborar que el conjunto de coeficientes de la tasa de crecimiento de la cartera total de crédito de los bancos privados rezagados son estadísticamente diferentes a cero, esto sugiere que existe causalidad de corto plazo sobre la tasa de crecimiento del PIB, de igual manera, el conjunto de coeficientes de la proxy de incertidumbre institucional rezagados también presentan causalidad de corto plazo sobre

la tasa de crecimiento del PIB. Adicionalmente, se puede indicar, que existe causalidad conjunta de corto plazo de estas variables sobre la tasa de crecimiento del PIB.

Por otro lado, se puede evidenciar que el conjunto de coeficientes de la proxy incertidumbre institucional rezagados son estadísticamente diferentes de cero, esto sugiere que existe causalidad de corto plazo sobre la tasa de crecimiento de la cartera total de crédito de los bancos privados.

Tabla 6. Prueba de causalidad de Granger VAR 2000:1-2011:4

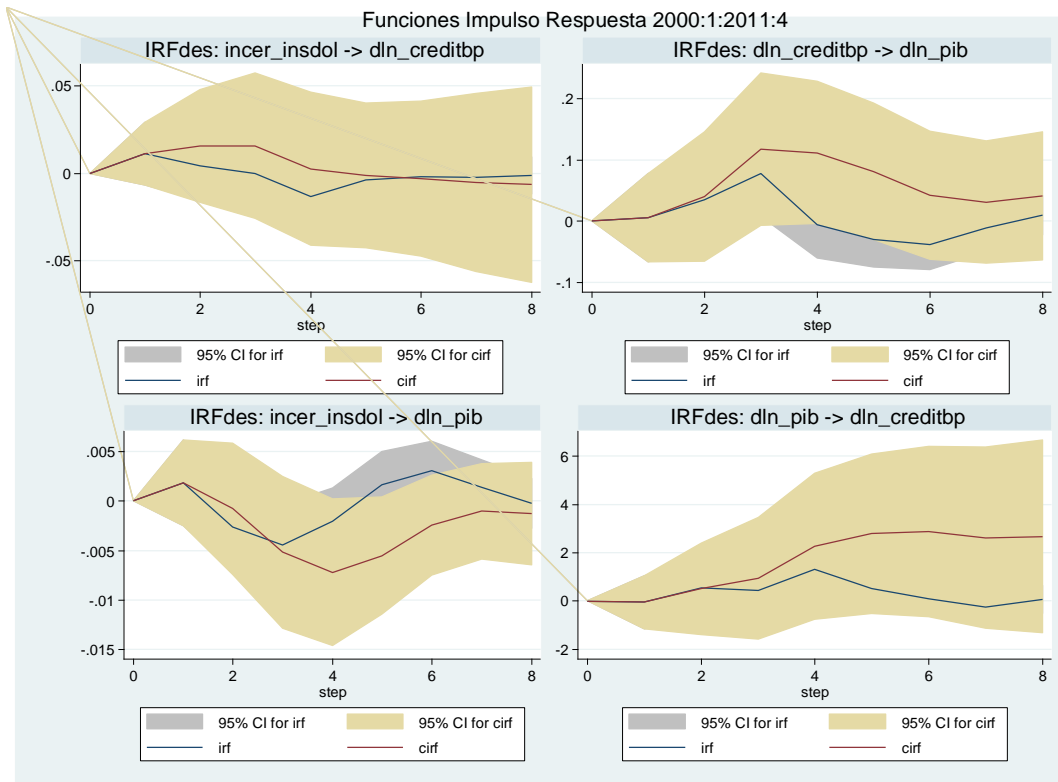
Causalidad			P> z al 90%
Tasa de crecimiento del crédito	→	Tasa de crecimiento del PIB	0.000
Incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del PIB	0.004
Tasa de crecimiento del crédito e incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del PIB	0.000
Incertidumbre institucional	→	Tasa de crecimiento del crédito	0.000

Fuente: Análisis del modelo VAR 2000:1-2011:4 en STATA

Elaborado por: Autor

A continuación se presenta los Gráficos de la ***Función Impulso-Respuesta*** del Modelo de Vectores Autorregresivos del periodo 2000q1-2011q4:

Gráfico 9. Función Impulso-Respuesta del Modelo VAR 2000:1-2011:4



El *Gráfico 9*, muestra como se esperaba que la tasa de crecimiento del crédito ante un *shock* de la proxy de incertidumbre institucional genera un efecto negativo inicial hasta el cuarto trimestre posterior a su ocurrencia y un efecto positivo en los trimestres subsiguientes, mostrando estabilidad. De igual forma, la tasa de crecimiento del PIB ante un *shock* de la proxy de incertidumbre institucional muestra un efecto negativo hasta el cuarto trimestre posterior a su ocurrencia y comienza a tener un efecto positivo a partir de este trimestre y en los subsiguientes.

Por otro lado, la tasa de crecimiento del PIB ante un *shock* de la tasa de crecimiento del crédito muestra un efecto positivo muy pronunciado en los tres primeros trimestres posteriores a su ocurrencia, no obstante, a partir del cuarto trimestre se nota que el efecto positivo comienza a reducirse y estabilizarse. Lo que corrobora que el crédito puede ser considerado como un transmisor de los impulsos monetarios a la inversión y producto. De igual forma, se puede notar que la tasa de crecimiento del crédito ante un *shock* de la tasa de crecimiento del PIB muestra un efecto positivo en todos los trimestres posteriores a su ocurrencia, se nota pronunciado desde el tercer trimestre posterior a su ocurrencia.

4. CONCLUSIONES

En el periodo 1990 a 1999, la institución monetaria sufrió cambios discrecionales consecutivos en las reglas de juego de las política económica y crediticia orquestados por el Ejecutivo y algunos grupos de presión, situación que le termino afectando al sector real de la economía debido a la persistencia de la incertidumbre macroeconómica subyacente que desaceleró la inversión (en particular la privada) y permitió fluctuaciones en el financiamiento productivo, hasta que tuvo una drástica caída por la crisis financiera al final de este periodo.

Más aún, se debe considerar que en dicho periodo el sistema financiero privado era estructuralmente heterogéneo y concentraba la capacidad de colocación de crédito en dos bancos que finalmente quebraron, estos hechos no permitieron que el aparato productivo sea impulsado y se desconcentre la capacidad productiva (para producción nacional y exportación). Así la competitividad alcanzada sólo se pudo generar gracias al abuso de la emisión monetaria para adelantar o retrasar el tipo de cambio, según convenía a exportadores o importadores, lo que contribuyó al colapso de la economía ecuatoriana.

Luego, el 9 de enero del 2000, se produjo un drástico cambio institucional, la política monetaria se convirtió en exógena al adoptar el dólar como moneda oficial del país. Como consecuencia, se presentó una importante incertidumbre institucional debido a la tensión inicial entre las instituciones formales e informales, que tenían como misión modificar los modelos mentales de los agentes que fueron construidos con una autoridad monetaria que mantuvo sus funciones casi 73 años.

Los resultados del análisis empírico indican que el canal de crédito es un transmisor de los impulsos monetarios directamente relacionado con la determinación del producto y, por tanto, con el crecimiento económico del Ecuador. Esto implica que cambios en el crédito de los bancos privados podrían impactar en la demanda agregada, sin que las variaciones de la tasa de interés activa tengan efectos negativos en el producto a corto plazo.

También se evidenció que en el corto plazo, la disponibilidad de crédito en el Ecuador afecta positivamente al crecimiento económico, pero no en el mediano y largo plazo, debido a los efectos de las altas tasas de interés reales, los costos del acceso al financiamiento para aquellos agentes que no tienen sustitutos inmediatos del crédito bancario privado y sobre todo, por la persistencia de la incertidumbre macroeconómica subyacente. Lo que genera un racionamiento del crédito productivo, en el mediano y largo plazo, ocasionando un efecto negativo en el sector real de la economía porque no se puede mantener un adecuado encadenamiento producto.

La evidencia empírica mostró una marcada dependencia de la trayectoria negativa de la proxy de incertidumbre institucional, la cual genera una incertidumbre macroeconómica subyacente. Esta variable presenta gran volatilidad en el periodo 1990 a 1999, como se esperaba, esta volatilidad persiste en el periodo inicial de la dolarización y

posteriormente a pesar de mantenerse, parece estabilizarse. Sin embargo, es necesario resaltar que esta incertidumbre también podría ser explicada por la persistencia de una tensión no resuelta que presenta la institución monetaria para sincronizarse con la oferta monetaria de los Estados Unidos, la cual está estrechamente relacionada con el ciclo económico de ese país, el cual no está relacionado con el Ecuador.

La experiencia del Ecuador sugiere lecciones para otros países. La identificación del mecanismo por el cual la política monetaria se transmite al sector real de la economía de países pequeños y dolarizados debe continuar siendo el interés de los investigadores y de los hacedores de la política económica.

Referencias

Acemoglu, D. y Robinson J. (2000). Political losers as a barrier to economic development. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 90, pp. 126-130.

Acemoglu, D., Robinson J., y Johnson S. (2001). The colonial origins of comparative development: An empirical investigation. *American Economic Review*, 91, pp. 1369-1401.

Almeida, M.; V. Gallardo y A. Tomaselli (2006). “*Gobernabilidad fiscal en el Ecuador*”, Ilpes, Serie Gestión Pública, 57, Santiago de Chile.

Alston, Lee (1996). “*Empirical Work in Institutional Economics: and Overview*”. Cambridge: Cambridge University Press. pp. 25.

Banco Central del Ecuador. “*Más allá de la Economía: En búsqueda de una nueva propuesta para el desarrollo económico del Ecuador*”. Memoria Anual 2005. Cap. 8, pp. 206-220.

Banco Central del Ecuador. “Mecanismos de Transmisión de la Política Monetaria: 1990-1995”. Nota Técnica 33.

Banco Central de Guatemala (2002). “*Vectores autorregresivos (VARs)*”. Notas Monetarias del Departamento de Investigaciones Económicas.

Banco Central de Guatemala (2004). “*Modelos VAR y VECM para el pronóstico de corto plazo de las importaciones de Costa Rica*”. Documento de Investigación.

Bardhan, P. (2005). Institutions matter, but which ones? *Economics of Transition* 13:3, pp. 499-532.

Barro, R. (1981). Output Effects of Government Purchases. *Journal of Political Economy*, 89(6), 1086-1121.

Bernanke, B. (1993). “*Credit in the macroeconomy*”, Federal Reserve Bank of New York,

1993, Vol. 18, pp. 50-70.

Bernanke, B. y Gertler, M. (1995). “*Inside the Black Box: The Credit Channel of Monetary Policy Transmission*”. Journal of Economic Perspectives N° 4: 28.

Birchenall, J. A. (1996). “*Inversión bajo incertidumbre en la industria colombiana, 1985-1995*”, MIMEO.

Boivin, J. Giannoni M. P., Mojon and Benoît (2008). How Has the Euro Changed the Monetary Transmission?. National Bureau of Economic Research. Working Paper No. 14190.

Brainard, W. (1967). “*Uncertainty and the Effectiveness of Policy*”. American Economic Review, Vol. 57. pp.411-425.

Caballero, G. (2003a). “*La dinámica institucional en la formación de la política económica moderna en la España democrática*”. Cuadernos de Política Económica, Vol. 3. pp. 5-29.

Caballero, G. (2003b). “*The Evolution of Institutions and State Governing Public Choice in the Second Half of Twentieth-Century Spain*”. Documentos de Trabajo, Economía Aplicada, 19. Instituto Universitario de Estudios e Desenvolvemento de Galicia.

Caballero, G. (2003c). “*Instituciones e historia económica: enfoques y teorías institucionales*”. Revista de Economía Institucional Vol. 6. N° 10. Bogotá – Colombia.

Caballero, G. (2004a). “*La economía política desde el Estado depredador franquista al Estado contractual español*”. Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas. Vol. 3, núm. 1, pp. 53-75.

Caballero, G. (2004b). “*De la jerarquía al mercado: la reforma financiera española desde la nueva economía institucional*”. Papeles de Economía Española, núm. 101, pp. 64-79.

Caballero, G. (2005a). “*Instituciones, federalismo defensor de mercados y Estado de las autonomías. Un análisis de segunda generación*”. El Trimestre Económico. núm. 286, pp. 283-327.

Caballero, G. (2006a). “*La economía política de la organización industrial del Congreso de los Diputados en España: derechos de propiedad, transacciones y jerarquías*”. El Trimestre Económico, núm. 291, pp. 637-666.

Caballero, G. (2006b). “*Abriendo la caja negra del Estado español: reglas, vetos, intereses y jerarquía en la formación de la política económica: Problemas del Desarrollo*”. vol. 137, núm. 144, pp. 193-220.

Caballero, G. (2007). “*La narrativa analítica institucional. Conjugando teoría y evidencia para el caso de la política económica española*”. Revista Galega de Economía, vol. 17, núm. 1 (2008). España: Universidad de Vigo.

Campbell y Perron (1991). “*Pitfalls and opportunities: What Macroeconomists should*

know About Unit Roots, Technical Working Papers No. 100". National Bureau of Economic Research (NBER).

Cottareli, C. y Kourelis A. (1994). "*Financial Structure, Bank lending Rates and the Transmission Mechanism of Monetary Policy*". Staff Papers- International Monetary Found No. 41

Cavaliere (2003) "*Vector autoregression models*". Study Centre Gerzensee CBC Course.

Chang, H. (2005). "*Entendiendo la relación entre las Instituciones y el Desarrollo Económico – Algunos aspectos teóricos claves*". Facultad de Ciencias Económicas y Políticas de la Facultad de Cambridge.

Christiano, Lawrence J. y Martin Eichenbaum (1992). "*Liquidity effects and the Monetary Transmission Mechanism*". The American Economic Review N° 2: 1-34.

Coase, R. (1960). "*The Problem of Social Cost*. Journal of Law and Economics". vol. 3, núm. 1, pp. 1-44.

Coase, R. (1999). "*The Task of the Society*". ISNIE Newsletter, vol. 2, núm. 2, pp. 1-6.

Coase, R. (2005). "*L'entreprise, le marché et le droit, éd. d'Organisation*". pp. 23.

Eicher, T. S. y Leukert A. (2009). "*Institutions and Economic Performance: Endogeneity and Parameter Heterogeneity*". Journal of Money, Credit and Banking N°1

Evans, P.B. et al. (1985). "*Bringing the State Back in*". Cambridge University Press.

Fernandez, Corugedo (2003) "*Exercise on unit roots (including structural breaks), estimating a VECM and the implications of the VECM*". Curso "Modelos Macroeconómicos para la Política Monetaria", "Center for Central Banking Studies (CCBS), Bank of England", CEMLA y el Banco Central de la República de Argentina.

Galindo, M. (2007). "*Gobernanza, política fiscal y crecimiento económico*", Nuevas Tendencias en Política Fiscal 835, pp. 25-33.

Gandlgruber, B. (2003). "*La concepción de las instituciones en la economía contemporánea*". Análisis Económico Vol. XVIII. Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco. México.

Gurrea, M. (2000). "*Análisis de Componentes Principales*". Universidad Abierta de Cataluña.

Gujarati, D. N. (1997). "*Econometría*". 3ª Edición, Mc Graw Hill. Colombia. P.729

Hodgson, G. (2001). "*How Economics forgot history: The problem of historical specificity in social science*". London: Routledge, p. 296.

Kacef, O. (2010). "*Volatilidad macro-fiscal y gobernabilidad democrática*". CEPAL. Santiago de Chile.

Kalmanovitz, S. (1997). “*Las Instituciones, la Ley y el Desarrollo Económico*”. Estudios Económicos del Banco de la República N° 69. Santa Fe de Bogotá – Colombia.

Kashyap, A., y Stein J. (2000). What Do a Million Observations on Banks Say about the Transmission of Monetary Policy? *American Economic Review* 90:3, pp. 407-428.

Krugman, P. y M. Obstfeld (1995). “*Economía internacional. Teoría y política*”. 3ª Edición, McGraw-Hill, Madrid.

Loungani, P., & Rush, M. (1995). The Effect of Changes in Reserve Requirements on Investment and GNP. *Journal of Money, Credit and Banking*, 27(2), 511-526.

McCallum, John (1991). “*Credit Rationing and the Monetary Transmission Mechanism*”. The American Economic Review N° 4.

Meltzer, A. H. (1995). “*Monetary, Credit and (Other) Transmission Processes: A Monetarist Perspective*”. Journal of Economic Perspectives N° 4, pp. 49-72.

Mihov, I. y Scott, A. (2001). “*Monetary Policy Implementation and Transmission in the European Monetary Union*”. Centre for Economic Policy Research. Vol. 16, No. 33, pp. 369-406.

North, D. (1990a). “*Institutions, Institutional Change and Economic Performance*”. Cambridge: Cambridge University Press.

North, D. (1990b). “*A Transaction Cost Theory of Politics*”. Journal of Theoretical Politics, vol. 2, num. 4, pp. 355-367.

Oleas, M. J. (2001). “*Del libertinaje financiero a la pérdida del signo monetario: una visión macroeconómica*” en Macroeconomía e economía políticas de Salvador Marconi, Quito-Ecuador, Ediciones Abya-Ayala.

Oliner, S. D. y Rudebusch G. (1996). “*Is there a broad credit channel for monetary policy?*”, Federal Reserve Bank of St. Francisco, Vol. 1, pp. 3-13.

Peña, C. (2013). “*Incertidumbre, Gobernabilidad y Crecimiento Económico. Venezuela 1968-2010*”. Revista de Economía Institucional. Volumen 15. N° 28. Primer Semestre 2013. pp. 313-331.

Posada, D. H. (2010). “*Incertidumbre macroeconómica e inversión real en Colombia*”, Sociedad y Economía 18. pp. 269-300.

Ramey, V. (1993). “*How important is the credit channel in the transmission of monetary policy?*” Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 39, pp. 1-46.

Ramlogan, C. (2007). “*Anism of Monetary Policy in Small Developing Countries: An Application to Trinidad and Tobago*”. The Journal of Developing Areas, Vol. 41, No. 1, pp. 79-91.

- Rodrik, D., Subramanian A. y Trebbi F. (2004). Institutions Rule: The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development. *Journal of Economic Growth* Vol. 9, No. 2, pp. 131-165.
- Romer, C. y Rommer D. (1990) "*New evidence on the monetary transmission mechanism*", Brookings Papers on Economic Activity, 1990, Vol. 1, pp. 149-198
- Rudebush, G. (1998). "*Do measures of monetary policy in a VAR make sense?*" *International Economic Review*, vol. 39, No. 4, november.
- Serven, L. (1998). "*Uncertainty, instability and irreversible investment. Theory, evidence and lessons for Africa*". Work Bank Policy Research Working Papers.
- Shamim, A. y MdEzazul I. (2005). "*The Monetary Transmission Mechanim in Bangladesh: Bank Lending and Exchange Rate Channels*". The Bangladesh Development Studies. Vol. 30.
- Stock, J. y Watson M. (2001). "*Vector Autoregressions*". *Journal of Economic Perspectives*, vol. 15, num. 4 (fall 2001).
- Thorleifsson, A. y Malmström, J. (2014). "*Measuring real economic uncertainty in Sweden*". Department of Statistics. Stockholms Universitet. Sweden.
- Tobin, J. (1978). "*Monetary Policies and the Economy: The Transmission Mechanism*". *Southern Economic Journal* N°3:421.