

XIII REUNION DE ECONOMIA MUNDIAL

Incertidumbre, gobernabilidad y crecimiento económico. Evidencia para Venezuela, 1968-2009

Uncertainty, governance and economic growth. Evidence for Venezuela, 1968-2009

Econ. Carlos Peña. Universidad Central de Venezuela. Escuela de Economía
carlojosep@yahoo.com

RESUMEN:

La inestabilidad macroeconómica, política e institucional puede afectar el proceso de crecimiento de la economía, ya que genera incertidumbre en los agentes económicos privados. Esta tiene efectos negativos sobre las decisiones económicas, en particular de la inversión. Así, el objetivo de este trabajo es estudiar el papel de la incertidumbre sobre el crecimiento en Venezuela, para el lapso 1968-2009. Esto se manifiesta en que la inestabilidad y la incertidumbre se retroalimentan y se refleja en la volatilidad de las tasas de crecimiento del producto y de la inversión privada. Además, puede estar indicando, problemas graves de gobernabilidad, lo cual tiene efectos sobre la inversión.

Palabras claves: incertidumbre, inversión, crecimiento, inestabilidad

Clasificación JEL: E22, E32

ABSTRACT:

Macro-economic, political and institutional instability can affect the process of growth of the economy that generates uncertainty in private economic agents. This has negative effects on economic, in particular the investment decisions. Thus, the objective of this work is studying the role of uncertainty about growth in Venezuela, for the period 1968-2009. This manifests itself in that the instability and uncertainty are sought and reflected in the volatility of the product and private investment growth rates. In addition, may be indicating, serious problems of governance, which has effects on the investment.

Keywords: uncertainty, investment, growth, instability

JEL classification: E22, E32

Introducción

La gobernabilidad ha pasado a tener un papel importante para los organismos multilaterales de financiamiento, los organismos de calificación de riesgo, así como para inversionistas de capital financiero, por cuanto representa una manera para determinar la capacidad y medir el nivel de gobernabilidad de los gobiernos que han recibido ayuda financiera o están sometidos a programas de ajuste. Según esto, la gobernabilidad es un factor para calificar, medir y hacerles seguimiento *político* a los países. Por esta vía se califica a los países de tener o no una crisis de gobernabilidad. Un país puede tener problemas de gobernabilidad si están presentes las siguientes situaciones: incertidumbre, volatilidad, agudos déficit fiscales y/o volatilidad fiscal, desequilibrios macroeconómicos, entre otros.

El crecimiento económico, está determinado por un conjunto de factores; no obstante, recientemente se ha incluido el papel que desempeña la gobernanza y/o gobernabilidad. A pesar de que no existe una definición unánime sobre ella ha sido relacionada con conceptos como democracia, corrupción, instituciones, tanto políticas como económicas.

Las dinámica de crecimiento económico y desarrollo están fuertemente condicionadas por la inserción en el proceso globalización. La corriente económica denominada como neoliberalismo y vinculada al desarrollo, defiende el mutuo beneficio que las naciones avanzadas y atrasadas obtienen de las relaciones económicas internacionales y propugnan la liberalización externa de las relaciones comerciales y de los flujos financieros en los países subdesarrollados; sin embargo, el principal peligro para estas economías sería su falta de integración en la economía internacional. Por su parte, las corrientes heterodoxas adoptan una visión crítica de la repercusión que el orden internacional tiene sobre los países menos favorecidos. En cualquier caso, el crecimiento económico debe entenderse como una meta que implica, gobernabilidad democrática y económica, equilibrio y estabilidad macroeconómica y, en consecuencia bienestar social.

Con las crisis económicas - financieras internacionales comenzaron a observarse algunos cambios significativos en el panorama internacional, entre otros, el aumento de la inflación a nivel mundial y el incremento de la incertidumbre, ocasionando, adicionalmente, problemas de gobernabilidad. La crisis financiera mundial ha puesto de manifiesto las debilidades de la gobernanza económica mundial, por los profundos desequilibrios macroeconómicos presentados tras la crisis económico – financiera.

América Latina presenta elementos institucionales y estructurales que han sido señalados en la literatura internacional como desencadenantes o como áreas de gran vulnerabilidad ante las crisis, entre ellas, el importante grado de apertura comercial, la creciente integración financiera, la frágil situación de las finanzas públicas. Un elemento que se aduce a la inestabilidad y a la proliferación de las crisis es la complejidad de los efectos de la creciente globalización de los mercados de productos y de capital, por sus implicaciones sobre la volatilidad y el bienestar

económicos de los países. Aun cuando la relación entre volatilidad, incertidumbre y crecimiento no está clara desde el punto de vista teórico, una mayor volatilidad tiende a acrecentar la incertidumbre y reprimir por ello a la inversión y, en consecuencia, el crecimiento.

En este contexto, el presente trabajo, si bien no aborda la temática de la gobernabilidad global, intenta aproximarse a un tópico que, a juicio del autor, tiene relevancia para el análisis del comportamiento de una economía en particular, inserta en la globalización y el comercio internacional y, que es pequeña y abierta como es la venezolana. En este caso, la idea que se plantea es la relación entre incertidumbre macroeconómica, gobernabilidad y crecimiento económico. Se plantea que puede existir una retroalimentación entre incertidumbre y volatilidad macroeconómicas, pero también, puede darse que ésta situación sea producto de una gobernabilidad débil, dada por instituciones inestables y una política fiscal muy volátil.

Puede plantearse que la volatilidad en la política fiscal es un elemento que aumenta la incertidumbre macroeconómica, lo cual impacta en la tasa de inversión privada y, en consecuencia, sobre el crecimiento económico. Sin embargo, ésta volatilidad puede tener efectos negativos sobre la inversión pública, haciendo que esta disminuya y no cumpla con su papel fundamental de generar externalidades positivas para el sector privado

Como la gran mayoría de las economías de América Latina, Venezuela presenta un cuadro de inestabilidad económica, dado fundamentalmente, por choques externos, dada su inserción en la economía global. Esta inserción hace a la economía muy vulnerable, ya que su principal producto de exportación es el petróleo, cuyo precio en el mercado mundial es muy volátil.

Dado este contexto, el objetivo de este trabajo es estudiar la relación que pueda existir entre incertidumbre macroeconómica, gobernabilidad y crecimiento para Venezuela, en el lapso 1968 – 2009. La metodología a seguir para verificar dicha relación será la econométrica, utilizando para ello un modelo VAR (vectores autoregresivos) y las técnicas que establece la econometría moderna.

El trabajo está estructurado en tres partes, a saber; una primera, de aspectos teóricos; una segunda, donde se presentan los hechos estilizados de la economía venezolana; una tercera, que presenta la evidencia empírica y por último, algunas consideraciones finales.

Es importante dejar claro que este trabajo es un primer intento, una primera aproximación para explicar la relación planteada anteriormente; en consecuencia, la evidencia empírica presentada y las conclusiones que de allí se derivan, deben ser tomadas con cautela. Así mismo, el trabajo presentado forma parte del proyecto de investigación titulado “Incertidumbre, renta petrolera y dinámica macroeconómica en Venezuela”

I.- Aspectos teóricos relevantes

I.1.- Incertidumbre, inversión y crecimiento económico

La incertidumbre, bien sea la institucional, política o macroeconómica, tiene efectos importante sobre el crecimiento económico. Generalmente se acepta que el vínculo entre ambas variables es la inversión privada. En especial, las decisiones de inversión se ven afectadas, implicando esto una postergación en dicha inversión y en consecuencia una reducción de la misma, con lo cual el crecimiento se ve reducido. Incrementos en la incertidumbre, en particular la macroeconómica, tiene impactos negativos en la inversión privada.

En términos generales, se acepta que puede existir una relación inversa entre la inversión, en particular la privada y la incertidumbre. La razón estaría, fundamentalmente, en que el agente económico inversionista es adverso al riesgo, es decir, un mayor nivel de incertidumbre o una mayor percepción de ésta implicaría un riesgo más alto para el retorno del capital y ganancia, por lo tanto, el inversionista tiene la opción de postergar la inversión, a la espera de una situación menos riesgosa

La incertidumbre puede tener dos tipos de efectos económicos. En primer lugar, la incertidumbre induce a los agentes económicos a tomar decisiones económicas diferentes de aquellas que adoptarían en ausencia de incertidumbre. Los analistas hacen referencia a efectos *ex ante* para referirse a lo anterior. En segundo lugar, los efectos *ex post*, que ocurren después que se han tomado las decisiones.

La incertidumbre macroeconómica puede tomar varias formas. Así, las firmas pueden tener incertidumbre respecto a los precios, los salarios futuros o la productividad. La fuente de la incertidumbre puede estar en los gustos de los consumidores, la tecnología, la inestabilidad macroeconómica, factores institucionales, políticos o políticos-institucionales, tasas de interés, tipo de cambio. Como existe la dificultad para medir la fuente de la incertidumbre, se emplea la desviación estándar, en principio, las variables fundamentales para medir incertidumbre macroeconómica pueden ser: inflación, el tipo de cambio real, la tasa de interés y el crecimiento de los medios de pagos. Las dos primeras variables hacen referencia a efectos agregados de incertidumbre sobre los precios, porque la inflación y la devaluación alteran la relación de precios que la firma enfrenta, bien sea sobre el producto o sobre el capital. La tercera serie está referida a fenómenos agregados de costos y de financiamiento bancario y, la cuarta, al éxito de políticas que buscan controlar las variables anteriores o la evolución de la economía. Puede pensarse en la volatilidad de los medios de pagos como una variable *proxy* de la incertidumbre de la política económica en forma continua, ya que si se considera el grado de controlabilidad de las variables anteriores se puede observar que la inflación y la tasa de interés son el resultado de fuerzas de mercado, mientras que los medios de pagos y la devaluación (en menor cuantía ésta última) son instrumentos de política¹.

¹ En términos semánticos puede decirse que la inflación y la tasa de interés son metas finales e intermedias, mientras la devaluación y los medios de pago son instrumentos. Es importante resaltar el argumento de Argenor y Montiel (1996) en el cual, la expansión monetaria puede entenderse como un fenómeno de financiamiento fiscal con lo cual se estaría analizando la incertidumbre de la política económica en general

Existen otros elementos importantes que generan incertidumbre. Está el caso de la incertidumbre institucional², la cual está dada fundamentalmente, por el desempeño de las instituciones de un país, las cuales deben garantizar las reglas del juego económico. En este sentido, la nueva economía institucional, supone que la calidad de las instituciones existentes en un país es la clave para determinar su comportamiento a largo plazo. Entre los factores institucionales claves para la prosperidad económica Di Trollo (2003) establece las siguientes:

i) la calidad de las instituciones legislativas, especialmente la separación y equilibrio de poderes, la eficiencia en los mecanismos de rendición de cuentas y, las restricciones al Ejecutivo; ii) la eficiencia e imparcialidad del sistema de administración de justicia; iii) el respeto a los derechos de propiedad privada y contrato; iv) la calidad técnica y transparencia de la administración pública, especialmente la simplificación y estabilidad de las regulaciones y, v) el conjunto de normas y valores (instituciones informales) que restringen el comportamiento individual y colectivo (p. 483).

La incertidumbre institucional aumenta la probabilidad que los agentes económicos desarrollen prácticas de *rent-seeking*. Los buscadores de renta no son sólo un fenómeno de los “anómalos” sistemas económicos de los países subdesarrollados; por el contrario, constituyen una presencia regular de la vida económica de las sociedades. Bajo incertidumbre institucional, los agentes económicos actuarán solo con horizontes temporales reducidos.

Pindick y Solimano (1993) y Dixit y Pindyck (1993), han introducido elementos no considerados por la teoría clásica de la inversión, tales como las irreversibilidades, incertidumbre y los costos asimétricos de la inversión en capital. La teoría neoclásica de la inversión parte del supuesto de la existencia de costos de ajustes simétricos, es decir, los costos de invertir y desinvertir son iguales, por lo tanto la inversión es reversible; sin embargo, este supuesto es demasiado débil, ya que no hay suficiente evidencia empírica que lo sustente.

I.2.- Incertidumbre, gobernabilidad y crecimiento económico

Gobernabilidad o gobernanza es un término que ha aparecido recientemente entre los economistas y analistas de la economía de empresa. En las últimas décadas ha surgido una amplia literatura que analiza las distintas relaciones que se puedan presentar entre la gobernabilidad, objetivos y aspectos de la política económica, tanto desde el punto de vista teórico como empírico.

Existen diferentes conceptos de gobernabilidad³. En términos generales se puede considerar que estudia el comportamiento del gobierno, contemplando

² La incertidumbre institucional es un tipo de incertidumbre que se distingue de aquella con que se manejan las decisiones de inversión en los *mercados normales*. En éstos, la incertidumbre se refiere a la indefinición ex ante de los resultados; sin embargo, estos mercados son normales porque las reglas de juego y las instituciones, son ciertas. En cambio, en las situaciones en la que está presente la incertidumbre institucional, lo que ocurre es exactamente lo opuesto, las propias reglas de juego son inciertas. En pocas palabras, reglas inciertas y resultados inciertos, es lo que distingue a los mercados normales de las situaciones de incertidumbre institucional.

³ A pesar de los esfuerzos teóricos y empíricos el concepto sigue estando sin delimitar, ya que no existe una definición única del mismo y, según los casos, se relaciona con aspectos tales como instituciones, corrupción, democracia, etc.

diferentes procesos que incluyen elementos históricos, culturales, sociales, políticos y económicos. (Galindo, 2007).

Lo anterior conlleva a que existe una relación entre instituciones y gobernabilidad. Así, North (1999), plantea que existe una buena gobernanza cuando nos encontramos con instituciones fuertes, y a través de ella se incide sobre el crecimiento. Además, se puede enfatizar que puede darse un vínculo directo entre la sostenibilidad del modelo económico y la calidad de los procesos de gobierno. Es decir, se acepta que la gobernabilidad es un elemento esencial de la estrategia de desarrollo. El *buen gobierno* surge entonces, como una condición básica para promover un desarrollo sostenible y equitativo. Por lo tanto, debería existir una relación positiva entre gobernabilidad y crecimiento económico.

Según Palacios y Niculesco (2011), desde el punto de vista de la Nueva Economía Institucional (NEI) el efecto de los recursos naturales sobre el comportamiento económico, la posibilidad de que ellos sean una “maldición” o “bendición”, no dependería solamente de canales económicos específicos, sino más bien de la interacción entre los aspectos económicos que caracterizan a los recursos naturales y las características institucionales que regulan su explotación. La relación entre recursos naturales y el comportamiento de la economía no se da en un “vacío” sin normas. Existen un conjunto de normas, una estructura institucional o marco regulatorio (formal e informal) que establece las reglas dentro de las cuales actúan los agentes económicos, como se puede explotar el recurso natural y cuál es su relación con el sector público y con el resto de la economía. Dependiendo de las características del marco regulatorio, y de las políticas que se apliquen dentro de ese contexto, existe la posibilidad de que la explotación de los recursos naturales afecte negativamente el comportamiento de la economía. Esto es, un marco institucional de pobre calidad sería un elemento determinante para la existencia de canales a través de los cuales puede concretarse la “maldición”. Por el contrario, un marco institucional de calidad elevada permitiría que la dotación amplia de recursos naturales pueda tener un efecto positivo sobre el comportamiento económico de largo plazo. También existe mecanismos de retro-alimentación desde los recursos naturales al contexto institucional, específicamente la abundancia de los recursos naturales puede estimular la aparición de marcos institucionales de calidad cuestionable y los auges en los ingresos externos por la exportación de recursos naturales pueden reducir en aún más su calidad.

Uno de los elementos para una buena gobernabilidad es la gestión del sector público. Según el Banco Mundial (1995), el desarrollo económico requiere un Estado más pequeño y equipado con una burocracia profesional que rinda cuentas y pueda proporcionar el *ambiente habilitador* para un crecimiento liderado por el sector privado. La gestión del sector público estaría enmarcada en las finanzas públicas, lo cual se relaciona con la asignación de los gastos presupuestarios. En este contexto, los modelos keynesianos señalan la importancia que puede desempeñar la gobernabilidad, especialmente en el ámbito de la política fiscal. Así, las rebajas en los impuestos y los aumentos en el gasto público tienen impactos positivos sobre la inversión y la demanda agregada interna, lo que sirve de estímulo para el crecimiento económico.

La política fiscal jugaría un papel a considerar, ya que mediante las distintas actuaciones o políticas puede incidir sobre la actuación de los agentes económicos. No obstante, hay que considerar los efectos perniciosos de dichas actuaciones, tales como las tensiones inflacionarias, el *crowding out*, las alteraciones en el tipo de cambio, entre otras, que afectan negativamente las decisiones de inversión y en consecuencia al crecimiento. Drazen (2001) plantea que las reducciones de los déficits públicos tendrían una consecuencia positiva sobre las expectativas de los inversionistas, ya que sería un signo de que existe estabilidad política.

De esta manera, se puede decir que existe un vínculo entre gobernabilidad, política fiscal y crecimiento que se puede estudiar y que afectaría a la función de inversión privada. En consecuencia, la mejora en la gobernanza, así como las decisiones adecuadas de política fiscal, tendrían un impacto positivo sobre los inversionistas privados y en el crecimiento económico. (Galindo, 2009)

La volatilidad de la política fiscal puede estar relacionada con los choques externos. En este sentido, las investigaciones recientes indican que la política fiscal es el canal de transmisión más importante a través del gasto fiscal. En consecuencia, la volatilidad fiscal tiene impactos importantes en la dinámica macroeconómica en el crecimiento, el cual se hace inestable. Siguiendo a Alesina y Perotti (1996), que establecían una relación de causalidad entre la equidad, la estabilidad de las instituciones democráticas y el crecimiento, podría decirse que la volatilidad fiscal impacta en ambos extremos (equidad y crecimiento) y da lugar a un proceso de retroalimentación que puede condicionar la gobernabilidad democrática. CEPAL (2009). De allí la importancia de las reglas, sus aplicaciones y buen funcionamiento de las instituciones fiscales.

La incertidumbre macroeconómica tiene consecuencias importantes sobre el desempeño económico, entre los cuales están los altos costos económicos y sociales. Así, la inestabilidad económica, la volatilidad macroeconómica y en general, el crecimiento económico pudiera estar asociado a los niveles de incertidumbre macroeconómica reinantes en la economía.

II.- Hechos estilizados de la economía venezolana

II.1.- incertidumbre macroeconómica

El período 1983-2009⁴ se ha caracterizado por las presiones exógenas prevalecientes en el desempeño económico, una fuerte inestabilidad económica y desequilibrios macroeconómicos, sociales, políticos e institucionales, todo lo cual ha conllevado a una creciente incertidumbre en los agentes económicos.

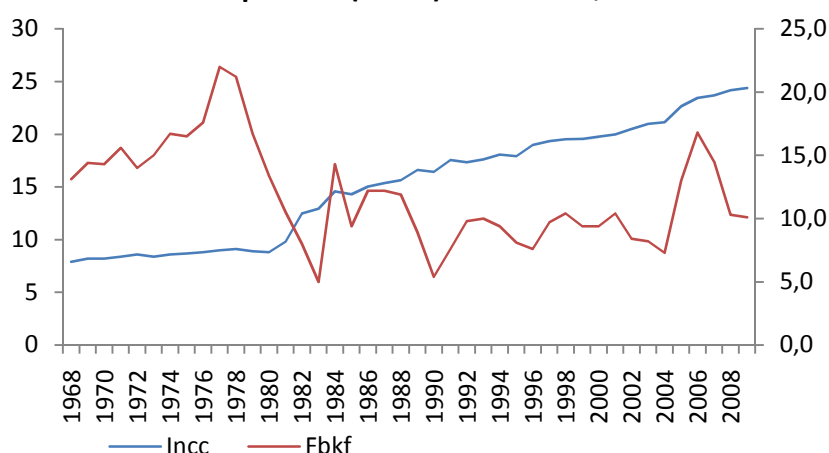
⁴ En este lapso, el ingreso fiscal petrolero medido en dólares reales per cápita disminuye gradualmente a lo largo de las distintas administraciones gubernamentales. A finales de los años noventa, era pocos menos de un tercio de las magnitudes de los años setenta. La reducción relativa de la torta pública ha ido generando una situación donde el Estado comenzó a manifestar una verdadera incapacidad para atender una pluralidad de demandas sociales. En estas circunstancias, las instituciones del Estado entrampadas en una inercia generada por las prácticas propias de la economía de la bonanza, ha perdido, gradualmente la capacidad de identificar los conflictos al interior de sus jurisdicciones, y como tales, incapaces de establecer reglas novedosas para resolver los conflictos latentes

Adicionalmente, se ha configurado un cuadro de pérdida de bienestar en la población.

Al examinar la evolución de la economía venezolana, para el lapso de 1968 a 2009, se observa la fuerte inestabilidad macroeconómica, volatilidad y desequilibrios macroeconómicos. En los gráficos siguientes, se muestra evidencia de la inestabilidad del crecimiento económico venezolano.

En el gráfico 1 se muestra la relación entre la tasa de inversión privada (% del PIB)⁵ y el índice de incertidumbre macroeconómica⁶. Se observa que la relación entre ambas variables es inversa. Así, a medida que la incertidumbre se acrecienta, la tasa de inversión privada se hace más volátil. Es decir, mayores niveles de incertidumbre parecen indicar un peor desempeño de la inversión privada en su comportamiento a largo plazo, presentando una tendencia secular al estancamiento y, en consecuencia, sobre el crecimiento económico.

Gráfico N° 1
Índice de incertidumbre macroeconómica
e inversión privada (% PIB). Venezuela, 1968-2009



Fuente: Banco Central de Venezuela, BCV. Cálculos propios

Como se puede observar en el gráfico 1, hasta 1978 la inversión privada presenta un crecimiento sostenido, acorde con las condiciones macroeconómicas, sociales y políticas existentes en el país. Este lapso (1968-1977), estuvo caracterizado por un cuadro macroeconómico de rápido crecimiento económico, equilibrado interna y externamente. Adicionalmente, a la estabilidad cambiaria y bajos niveles de inflación se sumaron una moderada tasa de interés real positiva, lo que propició un clima de seguridad aceptable para los agentes económicos. Esto estaría acorde con los bajos niveles de incertidumbre reinantes en el país.

Posteriormente, a partir de 1978 (gráfico 1), comienza a observarse el deterioro y la pérdida de dinamismo en la inversión privada. Hay algunos elementos asociados al incremento de la volatilidad, inestabilidad y pérdida de dinamismo en la

⁵ Las cifras de la inversión fueron tomadas de la base de datos del BCV en diferentes años base y transformadas a precios del año de 1997. Igualmente se hizo con las cifras del PIB.

⁶ El marco teórico - metodológico para la elaboración del índice de incertidumbre macroeconómica, puede ser revisado en Peña (2007)

inversión privada, entre ellos la incertidumbre macroeconómica⁷, asociada a variables tales como, tipo de cambio real, tasa de interés real y la inflación, entre otras. Estas pueden haber tenido una influencia importante en la evolución de la inversión privada.

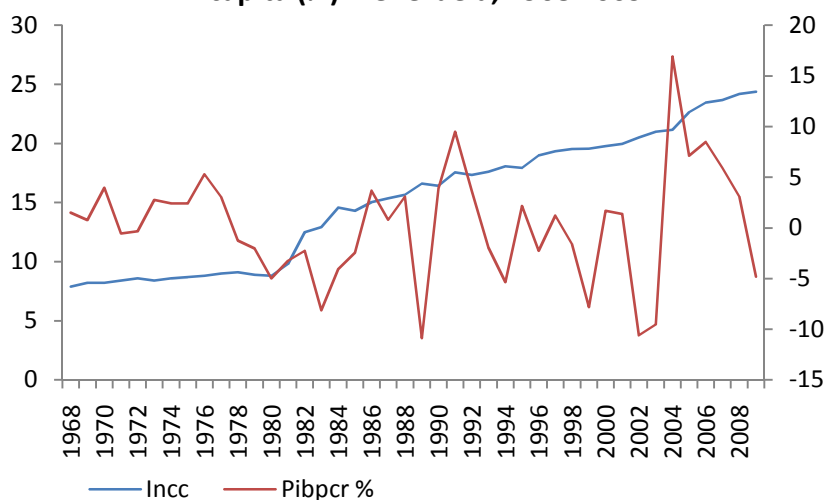
Lo anterior se puede argumentar con lo que plantea Hernández (2006; 142) “la inversión comienza a caer de forma ininterrumpida poco después que la renta lo hace. A partir de finales de los años setenta la relación es casi perfecta entre ambas variables” Así, el efecto de la renta como fuente de financiamiento de la actividad económica se ha visto disminuido, sobre todo a partir de finales de los años setenta del siglo XX, cuando la economía entra en un período de fuerte recesión

De lo establecido se puede plantear que la inestabilidad macroeconómica y la incertidumbre asociada a ésta pueden ser una causa importante en la volatilidad y conducta asimétrica de la inversión privada y, en consecuencia, del crecimiento económico.

En cuanto a la relación entre incertidumbre macroeconómica y crecimiento, la gráfica 2 muestra la evidencia. Se observa que a medida que la incertidumbre se incrementa la inestabilidad de la tasa de crecimiento del producto interno bruto per cápita, *pibpc* se hace mayor. Aquí se observa que después de mantener un crecimiento positivo hasta mediado de los setenta del siglo XX y ser considerado uno de los más altos de América Latina, comienza a deteriorarse en forma continua, coincidiendo con el de menor nivel de inversión privada en el país. La conclusión fundamental que surge es la excesiva volatilidad e inestabilidad que éste presenta, específicamente a partir de 1983. Así mismo, los resultados indican un crecimiento interanual de -0.3% entre 1968-2004. No obstante, estos resultados no resultan satisfactorios cuando se comparan con otras economías de la región. En particular, para el mismo período países como Chile, Colombia, México o Ecuador, muestran variaciones de más del 1.5% (Sáez y Pineda, 2004).

⁷ La variable índice de incertidumbre macroeconómica, tomada como % del PIB, presenta un comportamiento creciente, básicamente a partir de 1980 e incrementándose con más fuerza desde 1983, año en que se abandona el tipo de cambio fijo y comienzan a profundizarse los desequilibrios macroeconómicos. Es de notar que hasta 1980 aproximadamente este índice se mantiene bajo, dado que la economía presentaba equilibrio tanto interno como externo

Gráfico N° 2
Índice de incertidumbre macroeconómica y PIB per
cápita (%). Venezuela, 1968 2009



Fuente. BCV. Cálculos propios

En este sentido, Venezuela ha experimentado a partir de la década de los ochenta, un profundo deterioro de su ingreso. El PIB per cápita en el 2003 fue inferior al de 1950 y es 39% menor que su máximo histórico de 1977⁸, esto a pesar de los enormes avances tecnológicos.

Debido a estos resultados, se puede decir que el desempeño económico venezolano durante los últimos treinta años ha sido calificado por algunos autores [Por ejemplo, Gelb y Borquinon (1988), Jones (1997), Rodríguez (2000) y Hausman (2002)] de colapso, implosión, paradoja o desastre. Estos resultados tienen unas implicaciones importantes. Por supuesto en esta observación hay un elemento implícito significativo: la renta petrolera.

Ante la disminución de la renta petrolera, principal factor de financiamiento del gasto público, el Estado recurrió a distintas políticas, como la devaluación cambiaria, con la finalidad de contrarrestar la reducción ocurrida en los ingresos externos de origen petrolero, lo cual se tradujo en la aparición de importantes desequilibrios macroeconómicos, expresados por ejemplo en altas tasas de inflación. Estos desequilibrios han terminado convirtiéndose en una nueva influencia causal, perjudicial para el crecimiento de la producción; específicamente, la inestabilidad económica provocada por el infructuoso intento de mantener los niveles de bienestar, parecen haber introducido un alto grado de incertidumbre en los agentes económicos, viéndose deprimida la tasa de inversión privada.

⁸ Cifras del BCV. Informes Económicos. Varios años.

En relación a lo anterior, una importante porción de la renta petrolera⁹ ha sido destinada a expandir la economía interna por medio de programas de inversión acometidos por el Estado, el cual se apropia y distribuye la renta petrolera. Partiendo de esto un incremento en la renta petrolera producirá un aumento en la acumulación de capital y por ende, mayor crecimiento económico, el stock de capital crecerá, trayendo consigo una mayor depreciación, lo cual amerita tasas crecientes de inversión para poder mantener las tasa de crecimiento. Así, cuando la renta petrolera desciende, la inversión, dado el stock de capital existente, no es suficiente para reponer los bienes de capital depreciado y se generara un proceso de desacumulación de capital con la consiguiente caída en el crecimiento de la economía.

Como caso de estudio particular, la experiencia venezolana tiene un interés añadido: refleja la magnitud de los obstáculos que puede enfrentar una economía emergente, que a pesar de haber contado con inmensos recursos petroleros para impulsar el crecimiento, en su lugar se dejó a la economía en una precaria situación de caída del ingreso, mayor endeudamiento y pobreza.. También ha resultado importante el efecto sobre la tasa de inflación cuyo valor acumulado pasó de 6.5% en la década de los setenta, a más de 23% en la década de los ochenta y más de 44% en los noventa¹⁰. Estos resultados pueden adquirir mayor significancia cuando este estancamiento del PIB per cápita coincide con incremento en la volatilidad en las variables y en general, con una mayor inestabilidad e incertidumbre macroeconómica.

La inestabilidad macroeconómica y la incertidumbre se retroalimentan y se reflejan en la volatilidad de las tasas de crecimiento del producto, de la inversión privada, del tipo de cambio, de los precios, de la oferta de dinero real, entre otros indicadores. Ejerce un impacto negativo sobre la competitividad, ya que al incrementarse la incertidumbre, se acortan los horizontes de inversión, se limita la liquidez disponible en los mercados de capital y reduce los plazos y disponibilidad de financiamiento doméstico e internacional. Adicionalmente, genera costos sociales y pérdida de bienestar, tanto económico como social. De esta manera, el cambio de las condiciones desfavorables macroeconómicas por condiciones de estabilidad macroeconómicas y reducción de incertidumbre tendría efectos positivos en la inversión privada y por lo tanto en el crecimiento a largo plazo

II.2.- incertidumbre, volatilidad y gobernabilidad

Los factores externos no son la única causa de volatilidad macroeconómica, ya que a las políticas macroeconómicas les corresponde, necesariamente, una parte de la responsabilidad. Así, la volatilidad de las políticas se debe a los errores de quienes las diseñan, pero también, los choques externos y a las instituciones

⁹ Hay elementos importantes asociados al desempeño económico, derivados de la renta petrolera. Estos elementos tienen que ver con las distorsiones macroeconómicas que genera esta renta. La causa más visible de lo anterior son los efectos que se producen sobre el tipo de cambio, ocasionando lo que se puede denominar la paradoja cambiaria⁹. Esta situación se caracteriza por desequilibrios importantes, fundamentalmente consiste en la apreciación del tipo de cambio, en términos de su poder adquisitivo externo. En este contexto, propio de la *enfermedad holandesa*, la producción interna se vuelve poco competitiva

¹⁰ Fuente: BCV. Informes económicos. Varios años.

débiles, a carga de las cuales están las políticas, lo cual restringe y limita la capacidad de maniobra la gestión macroeconómica. (Clemente y Puente, 2001).

En particular, la política fiscal está estrechamente relacionada con la inestabilidad monetaria, ya que la respuesta inflacionaria a los desequilibrios fiscales ha estado entre las principales causas de volatilidad de los agregados monetarios en el mundo en desarrollo. Según el Banco Mundial (2000), las dos variables muestran una clara correlación positiva. En Venezuela, la interacción entre la política fiscal, el tipo de cambio e inflación ha contribuido a la inestabilidad del crecimiento económico. Esto, porque los ajustes cambiarios para corregir los desequilibrios fiscales y el efecto contractivo de la devaluación, ha tenido repercusiones negativas en el crecimiento.

La incertidumbre macroeconómica se vería afectada por la volatilidad de la política fiscal, ya que ello implica que la política fiscal ha desempeñado un papel determinante en la transmisión de los choques externos al resto de la economía, actuando en la propagación de los mismos. Entre las principales características de las finanzas públicas venezolanas están: a) registran un déficit de magnitudes relevantes casi permanentes; b) niveles elevados de endeudamiento del sector público; c) ha introducido en la economía niveles de volatilidad crecientes¹¹. Así, la volatilidad macroeconómica afecta la estabilidad, da lugar a cambios bruscos en la distribución del ingreso y en la asignación de los derechos de propiedad y, en consecuencia, se traduce en conflictos distributivos. (CEPAL, 2008). Las características identificadas han condicionado el desempeño de la economía y, en particular, de la inversión privada y del crecimiento económico y son el reflejo de una institucionalidad débil e inestable.

Venezuela, es un Petro-Estado¹², donde el Estado, en medida importante no depende de los ingresos domésticos sino de los ingresos externos que provee el petróleo. Ello tiende a extender las atribuciones del Estado y su rol en la sociedad. Como consecuencia de esta asimetría, se manifiesta una tendencia importante a la ineficacia, la discrecionalidad y falta de transparencia en la asignación de los recursos, subsidios generalizados, comportamiento acentuado de búsqueda de rentas (y simple corrupción); así como también, se acentúan las luchas por el poder político (el control del poder económico y potenciales accesos a la percepción de rentas).

¹¹ Al ser el sector público un exportador neto grande, en relación al resto de la economía, el ajuste del tipo de cambio nominal genera beneficios fiscales de considerables proporciones en el corto plazo. Por ello, el tipo de cambio se ha usado como mecanismo de corrección fiscal a pesar del costo en términos de inflación y nivel de actividad económica. En consecuencia, los impactos fiscales de los choques externos y el uso del tipo de cambio como mecanismo de corrección fiscal han creado una fuerte volatilidad en las variables macroeconómicas y un patrón de comportamiento procíclico en el gasto público.

¹² Una economía con dependencia de las exportaciones petroleras. Esta dependencia se puede evaluar por la importancia de las exportaciones petroleras y por la dimensión fiscal, es decir, la importancia del sector petrolero en los ingresos fiscales.

Los mecanismos de distribución de la renta petrolera¹³ asociados (gasto público corriente y de capital, transferencias corrientes y deuda) han disminuido su capacidad para estimular el incremento de la productividad del sector privado; en consecuencia, los aumentos del gasto público¹⁴ refuerzan la espiral inflacionaria y el efecto regresivo que tiene la inflación sobre la distribución del ingreso de la población.

Se acepta que la incertidumbre macroeconómica, desincentiva la inversión privada y, en consecuencia, afecta el crecimiento y el empleo y el bienestar. La incertidumbre y la volatilidad real impactan negativamente sobre el crecimiento y la desigualdad y da lugar a un proceso de retroalimentación que erosiona los cimientos de la gobernabilidad democrática. Sin embargo, también puede suponerse que la falta de gobernabilidad democrática, genere más incertidumbre.

La inestabilidad macroeconómica (inflación, volatilidad del tipo de cambio, políticas económicas incoherentes) perjudica el crecimiento económico por varias razones: *i*) desalienta los gastos de inversión irreversibles; *ii*) un ambiente macroeconómico inestable e impredecible reduce el contenido informativo de las señales de los precios, lo que empeora la calidad de la asignación de los recursos y, posiblemente, el aumento de la productividad; *iii*) en condiciones de incertidumbre, los empresarios y las empresas destinan una porción creciente de su tiempo y esfuerzo a evitar las pérdidas mediante la administración de los activos en lugar de la producción y la innovación. Por tanto, restablecer la estabilidad macroeconómica y credibilidad es importante para determinar el efecto de la reforma en el crecimiento a corto plazo

Adicional a lo anterior, es importante mencionar que la crisis institucional del Estado se ve exacerbada por la grave inestabilidad económica que ha experimentado el país desde la crisis externa y el abandono del régimen de paridad cambiaria en 1983. Desde entonces, la economía venezolana se ha convertido en un campo para los más variados experimentos de estabilización y ajuste con resultados tormentosos. En una economía afectada por la fuerte volatilidad de los precios del petróleo¹⁵, la poca efectividad de un variado menú de programas de ajuste, ha generado un sentimiento de fatiga generalizado en el país y una pérdida de reputación de los decisores públicos.

¹³ Se puede plantear que el lapso 1968-2009, el Estado ha perdido la capacidad de mejorar la situación empresarial por medio de la mera manipulación de la demanda agregada. En este contexto, es importante establecer un marco macroeconómico estable y de eficiencia, cuya interacción permita logra una competitividad sistémica, condición básica para el fomento de la actividad privada y un requisito indispensable para el estímulo de la productividad

¹⁴ En el caso de Venezuela, con un modelo de crecimiento *rentista*, donde el dinamismo económico ha estado tradicionalmente ubicado en el gasto fiscal, cuya fuente de financiamiento ha sido y es el ingreso fiscal petrolero. Así, uno de los mecanismos de transmisión de los shocks petroleros es la política fiscal. Este canal ha tenido algunas características: la prociclicidad y la pérdida de eficacia para mantener el crecimiento y aún para estimularlo en el corto plazo.

¹⁵ Venezuela, es un Petro-Estado, donde el Estado, en medida importante no depende de los ingresos domésticos sino de los ingresos externos que provee el petróleo. Ello tiende a extender las atribuciones del Estado y su rol en la sociedad. Como consecuencia de esta asimetría, se manifiesta una tendencia importante a la ineficacia, la discrecionalidad y falta de transparencia en la asignación de los recursos, subsidios generalizados, comportamiento acentuado de búsqueda de rentas (y simple corrupción); así como también, se acentúan las luchas por el poder político (el control del poder económico y potenciales accesos a la percepción de rentas).

III.- Evidencia empírica.

III.1- metodología econométrica

La muestra comprende datos anuales del período de 1968 a 2009. Dos consideraciones son importantes. La primera, se utilizan datos anuales dada la imposibilidad de obtener una base de datos trimestral. Segundo, en este lapso de tiempo la economía venezolana ha estado sometida a un conjunto de choques externos, los cuales han afectado el comportamiento y evolución de las variables en estudio. Las variables macroeconómicas contempladas fueron seleccionadas sobre la base de enfoques conceptuales del comportamiento planteados en el marco teórico

La información estadística fue tomada de la base de datos del Banco Central de Venezuela, BCV y del Ministerio del Poder Popular para las Finanzas. Todas las variables están en año base 1997. Las variables a utilizar son: la inversión privada (como porcentaje del PIB), $tmfbk$; la variable denominada índice de incertidumbre macroeconómica, inc , producto interno bruto per cápita, $pibpcr$, déficit/superávit fiscal primario no petrolero, $dfnp$ ¹⁶, la volatilidad del déficit fiscal como variable proxy de la Política fiscal; adicionalmente, se incluye la inversión pública.

Partiendo de la evidencia teórica y para Venezuela, la relación entre la gobernabilidad, incertidumbre y crecimiento no parece ser directa, en consecuencia, se plantea el siguiente modelo para explicar esa relación.

$$lpibpcr_t = \beta_0 + \beta_1 ltmfbk_t + u_{t1} \quad (1)$$

$$ltmfbk_t = \alpha_0 + \alpha_1 lincc_t + \alpha_2 ltmipb_t + u_{t2} \quad (2)$$

$$lincc_t = \delta_0 + \delta_1 ldesdfnp_t + u_{t3} \quad (3)$$

$$ltmipb_t = \phi_0 + \phi_1 ldesdfnp_t + u_{t4} \quad (4)$$

La ecuación (1) describe el crecimiento económico, a través del PIB per cápita, en donde $ltmfbk$ es la tasa de inversión privada. Se asume, que $\beta_1 > 0$. La ecuación (2), es la de la tasa de inversión privada, la cual está en función del índice de incertidumbre macroeconómica, $lincc$ y la tasa de inversión pública, $ltmipb$. Aquí se espera que $\alpha_1 < 0$ y $\alpha_2 > 0$. Por su parte, la ecuación (3) establece la relación entre el índice de incertidumbre macroeconómica, $lincc$ y la volatilidad de la política fiscal, $ldesdfnp$, medida por la desviación estándar del déficit/superávit fiscal no petrolero. Los signos esperados sería $\delta_1 > 0$.

Aquí es importante hacer un comentario. Los problemas de financiamiento de sector público, los cuales generan insostenibilidad fiscal ocasionan incertidumbre en el sector privado. De esta manera, los agentes económicos privados preferirán posponer sus decisiones de inversión. A su vez, la volatilidad de la política fiscal puede estar generando problemas de gobernabilidad. En este sentido, la política

¹⁶ El déficit fiscal primario no petrolero, refleja la generación potencial de base monetaria que emerge de la gestión fiscal, así, se obtiene la creación de dinero futuro que debe poner en marcha el sector público como expresión de un resultado fiscal doméstico deficitario.

fiscal, como elemento institucional, juega un papel importante en la estabilidad macroeconómica, asegurando con ello una efectiva gobernabilidad.

Para llevar a cabo la investigación empírica, el caso particular de esta investigación, se utilizará un modelo VAR¹⁷ (vectores autoregresivos), el cual puede representarse en forma reducida de la siguiente manera:

$$X_t = \beta_1 X_{t-1} + \beta_2 X_{t-2} + \beta_k X_{t-k} + BZ_t + u_t \quad (1)$$

Donde:

X_t = vector columna que contiene las variables endógenas contemporáneas:
tmfbk, incc, pibpccr, desdfnp, tmipb y tmipb

X_{t-1} = vector columna con las variables endógenas anteriores rezagadas,
para $i=1,$

$i=2, \dots, k$

Z_t = Vector de variables determinísticas exógenas

$\beta_i B$ = matrices de coeficientes de regresión a estimar para $i=1, 2, \dots, k$

u_t = Vector de innovaciones, las cuales se suponen no serialmente correlacionadas.

III.2.- Causalidad y raíces unitarias.

Desde el punto de vista empírico, una manera de corroborar lo planteado anteriormente, en una primera instancia, sería mediante la utilización del test de causalidad de Granger, el cual permite verificar la hipótesis de que una variable no causa a la Granger a la otra.

El test de causalidad de Granger puede ser utilizado como un punto de comienzo para investigar la dirección de causalidad entre dos variables analizadas. Sin embargo, no implica causalidad en el sentido económico corrientemente

¹⁷ El modelo VAR (modelo de vectores autoregresivos) es una herramienta de series de tiempo multivariado, la cual fue utilizada para el análisis macroeconómico originalmente por Sims (véase Sims 1980) a inicios de la década de los ochenta del siglo XX. En el modelo VAR todas las variables son consideradas como endógenas, ya que cada una de ellas se expresa como una función tanto de sus propios valores rezagados como de los valores de las restantes variables del modelo. Lo anterior permite capturar más apropiadamente los conmovimientos de las variables y la dinámica de sus interrelaciones de corto plazo, lo cual no es detectable con modelos univariados como los ARIMA. El VAR es también una técnica poderosa para generar pronósticos confiables en el corto plazo, aunque se le señalan ciertas limitaciones. La formulación de los modelos VAR en forma reducida no requiere basarse en una teoría económica que explicita las relaciones estructurales. No obstante, la selección de las variables a incorporar en el modelo depende de los objetivos de la investigación y cierto conocimiento sobre las posibles relaciones de causalidad, el cual obviamente se basa en supuestos teóricos considerados relevantes para el caso analizado.

utilizado. Se investiga si el comportamiento actual y pasado de una serie mejora la predicción sobre el comportamiento futuro de la otra.

A continuación se presentan los resultados

Cuadro N° 1
Test de causalidad de Granger

Hipótesis nula	obs	Rezagos	Estadístico F	prob
lincc no causa ltmfbk	40	2	4,6788	0,016
ltmfbk no causa lplibpcr	40	2	3,7002	0,039
ldesdfnp no causa lincc	40	2	2,5653	0,091
ldesdfnp no causa ltmipb	40	2	2,2903	0,116
ltmipb no causa ltmfbk	40	2	2,1992	0,134

Nota: ltmfbk: logaritmo de la tasa de inversión privada (% del PIB)
lincc: logaritmo del índice de incertidumbre macroeconómica
lplibpcr: logaritmo del producto interno bruto per cápita
ldesdfnp. Volatilidad de la política fiscal, medida por la desviación estándar del déficit/superávit fiscal primario no petrolero
ltmipb: tasa de inversión pública (% del PIB)

Algunos hechos interesantes surgen de los resultados mostrados en el cuadro anterior. Así, parece tener sentido la importancia del sector público y la política fiscal en la incertidumbre macroeconómica y, en el efecto impulsor de la inversión privada, dada por las externalidades positivas que la tasa de inversión pública puede generar sobre ésta.

Para verificar si la serie de inversión privada y la de incertidumbre presentan o no una raíz unitaria se recurre a los siguientes test: Dickey-Fuller Ampliado o ADF y el test de correcciones no paramétricas Phillips-Perron, PP, (1988).

Como se observa en el cuadro 3, la evidencia señala que con el test ADF se acepta la hipótesis nula, al igual con el PP; en este caso, las variable presentan una raíz unitaria, lo cual implica que no son estacionarias; en consecuencia, con estos test se puede decir que las series en niveles muestran una tendencia estocástica; sin embargo al diferenciarlas una vez, las variables son estacionarias. En consecuencia, según la evidencia las variables son I (1).

Cuadro N° 2
Test de raíz unitaria

variable	DFA		PP	
	Estadístico	Critico*	Estadístico	Critico*
ltmfbk	3,2176	4,1985	3,2918	4,1985
Δltmfbk	7,4017	4,2050	10,4253	4,2050
lincc	1,7435	4,1985	1,9600	4,1985
Δlincc	5,7510	4,2050	5,7494	4,2050
lpibpcr	2,7397	4,2050	2,1034	4,1985
Δlpibpcr	4,7882	4,2050	4,6795	4,2050
dfpnp	2,7801	4,1985	2,6388	4,1985
Δdfpnp	5,8602	4,2118	7,7587	4,2050
ltmipb	1,9794	4,1985	2,0492	4,1985
Δltmipb	6,2514	4,2119	5,2874	4,2050

*Nivel de significancia estadística: 1%

DFA: Dickey-Fuller Aumentado, PP: Phillips-Perron;

Hipótesis nula: ADF y PP: la variable tiene raíz unitaria

III.3.- Diagnóstico econométrico del VAR

El modelo que se estima a continuación es el VAR de la ecuación (1). Los resultados se muestran en el anexo 1.

Como la técnica VAR es sumamente flexible y está dominada por la endogeneidad de las variables, no se acostumbra a analizar los coeficientes de los estimador ni su significancia estadísticas, tampoco, la bondad de ajuste (R^2 ajustado) de las ecuaciones individuales¹⁸. Sin embargo, creo importante hacer algunas consideraciones con respecto a los resultados para verificar que las variables reflejen el comportamiento consistente con lo esperado teóricamente.

En este sentido, la evidencia parece mostrar alguna coincidencia con lo establecido en párrafos anteriores. Así, el efecto indirecto sobre el crecimiento de la gobernabilidad pareciera cumplirse. La tasa de inversión privada, *ltmfbk*, muestra el signo correcto con respecto a la incertidumbre macroeconómica, *lincc*, y estadísticamente significativo. En relación al crecimiento económico, medido por el PIB per cápita, *lpibpcr*, los resultados parecen ser sólidos con las consideraciones teóricas. En cuanto al comportamiento fiscal, la relación va de la volatilidad de la política fiscal, *ldesdfnp*, a la incertidumbre macroeconómica, afectando de esta manera, las decisiones de inversión privada. Con respecto a la tasa de inversión pública (% del PIB), *tmipb*, y su vinculo con la tasa de inversión privada, *tmfbk*, la evidencia no muestra relación alguna. En cuanto al vinculo entre la volatilidad de la política fiscal y la inversión pública, la evidencia muestra un signo negativo, lo cual pudiera estar indicando que a medida que se hace más volátil la política fiscal la inversión pública disminuyendo.

¹⁸ Es usual que se verifique que se cumple la ausencia de correlación serial de los residuos en las ecuaciones individuales y la distribución normal multivariada de éstos. También se pueden efectuar pruebas adicionales, como la estabilidad del modelo, la significancia conjunta de las variables consideradas, entre otras.

El VAR estimado presenta propiedades estadísticas deseables: estabilidad y residuos ruido blanco (cuadros 2, 3, 4 y 5 del anexo 2).

Reflexiones finales

Visto los resultados de la evidencia empírica, parece existir un vínculo indirecto desde la volatilidad de la política fiscal, como variable proxy de gobernabilidad fiscal, hacia la incertidumbre macroeconómica, la cual afecta la tasa de inversión privada y, ésta tiende a disminuir a medida que la incertidumbre macroeconómica aumenta, afectando de esta manera, al crecimiento económico.

En consecuencia, la volatilidad fiscal, ocasiona incertidumbre en el sector privado. De esta manera, los agentes económicos privados preferirán posponer sus decisiones de inversión. A su vez, la volatilidad de la política fiscal puede estar generando problemas de gobernabilidad. En este sentido, la política fiscal, como elemento institucional, juega un papel importante en la estabilidad macroeconómica, asegurando con ello una efectiva gobernabilidad y efectos positivos sobre la inversión privada al generar confianza en los agentes económicos, lo cual puede traducirse en un crecimiento sostenido a largo plazo.

Referencias bibliográficas

Alesina, A y Perotti, R (1996) "Income distribution, political instability and investment" *European Economic Review*. N° 436

Argenor, P y Montiel, P. (1996) *Development Macroeconomics*. New Jersey. Princeton University Press

Banco Mundial (1995) "Gobernabilidad y desarrollo. La visión del Banco Mundial y el BID" Mimeo.

_____ (2000) "Securing our future in a global Economy" Banco Mundial. Washington. D.C

CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2008) *Estudio Económico para América Latina y el Caribe 2007-2008*. Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas.

Clemente, L y Puente, A (2001) "Choques externos y volatilidad en Venezuela" Cooperación Andina de Fomento, CAF

Dickey, D. A. y Fuller, W. A (1979) "Distribution of the estimators for autorregression time series with unit root" *Journal of the American Statistical Association*. N° 84

_____ (1981) "Likelihood ratio statistic for autoregressive time series with a unit root" *Econometrica*. N° 49(4)

Di Trolío, S. (2003) "La reconstrucción institucional en Venezuela: La institucionalidad económica" *Revista SIC*. N° 660.

- Dixit, A. y Pindyck, R. (1994) "Investment under uncertainty" Mimeo
- Drazen, A (2001) *Political economy in macroeconomics*. The MIT press. Cambridge, mass
- Galindo M, M. A (2007) "Gobernanza, política fiscal y crecimiento económico" Nuevas tendencias en política fiscal. Revista *ICE*, N° 835
- _____ (2009) "Gobernanza y crecimiento económico" Revista de *Economía Mundial*. N° 23. Universidad de Huelva. España.
- Gelb, A. y Bourguignon, F. (1988) "Venezuela: absorption without growth" en Alan Gelb y associates. "Oil windfall: blessing or curse" World Bank.
- Hausman, R. (2002) "Venezuela's growth implosion and neoclassical story?" Mimeo.
- Hernández, L.E. (2006) "La renta petrolera y su impacto en el crecimiento económico de Venezuela" Problemas del Desarrollo Económico. Revista *Latinoamericana de Economía*. Vol. 37. N° 145.
- Jones, I. (1997) "On the evolution of the world income distribution" *Journal of Economic Perspective Economics*.
- North, D. (1990) *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press
- Palacios, C. L y Niculesco, I (2011) "Crecimiento en Venezuela. Una reconsideración de la maldición de los recursos petrolera" Documentos de Trabajo, N° 016. Escuela de Economía. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Central de Venezuela.
- Peña, C (2007). "El costo social de la incertidumbre macroeconómica. Venezuela, 1968-2004. Una perspectiva" Revista *Perfil de Coyuntura Económica*, N° 9. Departamento de Economía. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Antioquia. Colombia
- Pindyck, R. y Solimano, A (1993) "Economic instability and aggregate investment" NBER, macroeconomics Annual, N° 8.
- Phillips, P. C. B y Perron, P. (1988) "Testing for a unit root in time series regression" *Biometrika*, 75(2)
- Sáez, F. y J.G. Pineda. (2004) "Productividad y crecimiento económico en Venezuela: un marco de referencia". Banco Central de Venezuela, BCV. Papeles de Trabajo
- Sims, C (1980). "Macroeconomics and reality" *Econometrica*. Vol. 48

ANEXO 1

Cuadro Nº 1 Resultados de la estimación del VAR

Vector Autoregression Estimates
Date: 03/07/11 Time: 08:16
Sample (adjusted): 1970 2009
Included observations: 40 after adjustments
Standard errors in () & t-statistics in []

	LTMFBK	LINCC	LPIBPCR	LDESDFNP	LTMIPB
LTMFBK(-1)	0.462811 (0.17344) [2.66838]	-0.081693 (0.03384) [-2.41390]	0.206396 (0.03841) [5.37362]	-0.476184 (0.58851) [-0.80914]	0.167034 (0.13760) [1.21388]
LTMFBK(-2)	-0.152054 (0.19578) [-0.77667]	0.026676 (0.03820) [0.69832]	0.103584 (0.05057) [2.04841]	0.230177 (0.66429) [0.34650]	0.123110 (0.15532) [0.79261]
LINCC(-1)	-2.314340 (0.97101) [-2.38343]	0.877688 (0.18947) [4.63238]	-0.184124 (0.22192) [-0.82970]	4.813325 (3.29475) [1.46091]	1.253101 (0.77037) [1.62663]
LINCC(-2)	-1.913317 (0.87161) [- 2.19514]	-0.000969 (0.17007) [-0.00570]	0.090966 (0.19920) [0.45666]	-4.078551 (2.95748) [-1.37906]	-0.930398 (0.69151) [-1.34546]
LPIBPCR(-1)	1.593888 (0.94927) [1.67907]	-0.031540 (0.18523) [-0.17028]	0.859990 (0.21695) [3.96406]	-1.270687 (3.22098) [-0.39450]	0.640986 (0.75312) [0.85111]
LPIBPCR(-2)	-1.875363 (0.96981) [-1.93375]	-0.217191 (0.18923) [-1.14774]	-0.355705 (0.22164) [-1.60488]	3.032150 (3.29065) [0.92144]	-0.508199 (0.76941) [-0.66051]
LDESDFNP(-1)	-0.048020 (0.04919) [-0.97627]	0.010776 (0.00295) [3.65288]	-0.015602 (0.01124) [-1.38788]	-0.255282 (0.16690) [-1.52957]	-0.028877 (0.010539) [-2.74001]
LDESDFNP(-2)	0.004461 (0.04976) [0.08965]	-0.013761 (0.00971) [-1.41737]	0.003080 (0.01137) [0.27086]	-0.359981 (0.16883) [-2.13219]	0.071445 (0.03948) [1.80984]
LTMIPB(-1)	0.154885 (0.24873) [0.62271]	0.075884 (0.04853) [1.56356]	0.089772 (0.05684) [1.57927]	0.402308 (0.84395) [0.47669]	0.939390 (0.19733) [4.76049]
LTMIPB(-2)	-0.046749 (0.24850) [-0.18812]	0.019255 (0.04849) [0.39710]	-0.045115 (0.05679) [-0.79438]	-0.944720 (0.84319) [-1.12041]	-0.338242 (0.19715) [-1.71564]
C	6.627338 (13.3109) [0.49789]	3.882203 (2.59729) [1.49471]	7.249373 (3.04209) [2.38303]	-25.19337 (45.1654) [-0.55780]	-2.626501 (10.5604) [-0.24871]
R-squared	0.656106	0.989719	0.826469	0.255503	0.827475
Adj. R-squared	0.537521	0.986174	0.766631	-0.001220	0.767983
Sum sq. resids	1.547704	0.058927	0.080838	17.81898	0.974166
S.E. equation	0.231018	0.045077	0.052797	0.783867	0.183281
F-statistic	5.532821	279.1806	13.81173	0.995247	13.90914
Log likelihood	8.284591	73.64930	67.32628	-40.58524	17.54351
Akaike AIC	0.135770	-3.132465	-2.816314	2.579262	-0.327176
Schwarz SC	0.600212	-2.668023	-2.351872	3.043704	0.137266
Mean dependent	2.410424	2.691065	14.45627	0.375794	2.224749
S.D. dependent	0.339703	0.383364	0.109291	0.783389	0.380503
Deteminant resid covariance (dof adj.)		3.05E-09			
Deteminant resid covariance		6.11E-10			
Log likelihood		140.5181			
Akaike information criterion		-4.275905			
Schwarz criterion		-1.953696			

ANEXO 2

Cuadro Nº 2 Raíces característica del VAR

Roots of Characteristic Polynomial
Endogenous variables: LTMFBK LINCC LPIBPCR
LDESDFNP LTMIPB
Exogenous variables: C
Lag specification: 1 2
Date: 03/07/11 Time: 09:13

Root	Modulus
0.984248	0.984248
0.724947 - 0.383119i	0.819956
0.724947 + 0.383119i	0.819956
-0.206224 - 0.508197i	0.548446
-0.206224 + 0.508197i	0.548446
0.209814 - 0.434618i	0.482612
0.209814 + 0.434618i	0.482612
0.317914 - 0.187807i	0.369244
0.317914 + 0.187807i	0.369244
-0.192554	0.192554

No root lies outside the unit circle.
VAR satisfies the stability condition.

Cuadro Nº 3 Test de autocorrelación de los residuos del VAR

VAR Residual Portmanteau Tests for Autocorrelations
Null Hypothesis: no residual autocorrelations up to lag h
Date: 03/08/11 Time: 15:16
Sample: 1968 2009
Included observations: 40

Lags	Q-Stat	Prob.	Adj Q-Stat	Prob.	Df
1	5.015572	NA*	5.144176	NA*	NA*
2	29.66619	NA*	31.09219	NA*	NA*
3	49.24518	0.3446	52.25867	0.2439	46
4	70.79239	0.4846	76.20002	0.3150	71

*The test is valid only for lags larger than the VAR lag order.
df is degrees of freedom for (approximate) chi-square distribution

Cuadro Nº 4
Test LM de correlación serial de los residuos

VAR Residual Serial Correlation LM Tests
 Null Hypothesis: no serial correlation at lag order h
 Date: 03/08/11 Time: 15:16
 Sample: 1968 2009
 Included observations: 40

Lags	LM-Stat	Prob
1	25.79829	0.4184
2	44.06205	0.0107
3	26.12476	0.4010
4	21.14644	0.6844

Probs from chi-square with 25 df.

Cuadro Nº 5
Test de normalidad multivariada de los residuos

VAR Residual Normality Tests
 Orthogonalization: Cholesky (Lutkepohl)
 Null Hypothesis: residuals are multivariate normal
 Date: 03/08/11 Time: 15:17
 Sample: 1968 2009
 Included observations: 40

Component	Jarque-Bera	df	Prob.
1	0.213924	2	0.5953
2	0.554563	2	0.7660
3	0.184044	2	0.3285
4	0.208878	2	0.2684
5	0.257585	2	0.2608
Joint	1.418994	10	0.5196