

El costo social de la incertidumbre macroeconómica. Venezuela, 1968-2004. Una perspectiva*

Carlos J. Peña**

–Introducción. –I. Fundamentación teórica. –II. Índice de incertidumbre macroeconómica. Fundamentación teórico – metodológica. –III. Incertidumbre macroeconómica, crecimiento e inversión privada. –IV. Incertidumbre macroeconómica y pérdida de bienestar. –A. Incertidumbre macroeconómica, pobreza y desempleo. –V. Alguna evidencia empírica. –Conclusión preliminar. –Referencias bibliográficas. –Anexos.

Primera versión recibida en mayo de 2007; versión final aceptada en julio de 2007

Resumen: la incertidumbre macroeconómica tiene efectos negativos sobre el desempeño económico. Especialmente, las decisiones de inversión se ven afectadas, implicando esto una postergación en dicha inversión y una reducción importante de la misma. Sin embargo, esta situación acarrea otros costos, como son los sociales. Así, un incremento en la incertidumbre genera una pérdida de bienestar, que está asociada a la caída de la inversión privada y la volatilidad del crecimiento económico. Este trabajo tiene como propósito aproximarse al estudio de la pérdida de bienestar que el incremento en la incertidumbre macroeconómica generó para Venezuela en el lapso

1968-2004. Para ello, se construyó un índice de incertidumbre macroeconómica, utilizando un conjunto de variables, entre las cuales están: inflación, tipo de cambio real, tasa de interés real, términos de intercambio, déficit/superávit fiscal primario no petrolero y la liquidez monetaria.

Palabras clave: incertidumbre macroeconómica, pobreza, desempleo, pérdida de bienestar.

Abstract: macroeconomic uncertainty has negative effects on economic performance. Specially, the investment decisions are affected, implying by this reason a delay in this investment and an important reduction

* Esta investigación forma parte del Proyecto de Investigación “Incertidumbre Macroeconómica e Inversión Privada en Venezuela. Un Modelo Macroeconómico” financiado por el Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico –CDCH– de la Universidad Central de Venezuela. Así mismo, es parte de la Tesis Doctoral del mismo nombre.

** Profesor Agregado en la Universidad Central de Venezuela –UCV–, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales –FaCES–, Escuela de Economía y del postgrado en Moneda e Instituciones Financiera (Maestría) de FaCES. Coordinador de la Comisión de Investigación en la Escuela de Economía. Dirección electrónica: carlojosep@yahoo.com.

of the same one. Nevertheless, this situation leads to other costs: the social costs. Thus, an increment in the uncertainty generates a loss of welfare, which is associated to the drop of private investment and economic growth volatility. This paperwork's purpose is to approach to the study of the loss of welfare that was generated in Venezuela during the period 1968-2004 due to the increment of macroeconomic uncertainty. For this, an index of macroeconomic uncertainty was built, utilizing a group of variables, among which we can mention: inflation, real exchange rate, real interest rate, terms of exchange, not petroleum primary fiscal deficit/surplus and the monetary liquidity.

Key words: macroeconomic uncertainty, poverty, unemployment, loss of welfare.

Résumé: l'incertitude macro-économique a des effets négatifs sur la performance économique. Les décisions d'investissement en résultent touchées puisqu'il peut y avoir des retards dans cet investissement ainsi que des réductions importantes sur celui-ci. Cette situation peut entraîner des coûts importants, tels que les couts sociaux. Un accroissement dans l'incertitude entraîne des pertes de bien-être, ce qui est associée à la chute de l'investissement privé et la volatilité de la croissance économique. L'objectif de ce papier consiste à présenter une l'étude de la perte de bien-être entraînée par l'accroissement dans l'incertitude macro-économique au Vénézuéla entre 1968 et 2004. À cet effet, nous avons construit un indice d'incertitude macro-économique en utilisant un ensemble de variables telles que l'inflation, le taux de change réel, le taux d'intérêt réel, les termes de l'échange, le rapport déficit/excédent fiscal primaire non pétrolier et la liquidité monétaire.

Mots clef: incertitude macro-économique, pauvreté, chômage, perte de bien-être.

Clasificación JEL: B41, C22, D80, D92

Introducción

Este trabajo plantea un elemento importante, que la incertidumbre macroeconómica tiene efectos negativos en el desempeño económico de un país y genera una pérdida de bienestar, tanto económico como social. Generalmente, esta incertidumbre ocasiona inestabilidad económica, especialmente en las decisiones del inversionista, el cual puede postergar su inversión si el riesgo que asume, dado el ambiente de incertidumbre, es muy alto.

La incertidumbre macroeconómica, al afectar el desempeño económico en forma negativa produce también importantes costos sociales, como por ejemplo: desempleo, pobreza, caída del ingreso y del consumo y una desigual distribución del ingreso, los cuales son costos sociales demasiado altos y que deben ser reducidos.

El impacto de la incertidumbre y la inestabilidad macroeconómica sobre el bienestar social, es un tópico que obviamente necesita mayor análisis teórico y metodológico y que concierne a los economistas y a los planificadores macroeconómicos. El estudio de la volatilidad macroeconómica sobre el desempeño económico y social de un país, ha sido de gran interés en la literatura reciente; sin embargo, el hecho está en que es la incertidumbre que se encuentra presente la que ocasiona esta situación. En este sentido, el estudio de la incertidumbre y su impacto social tiene poco o ningún desarrollo en la literatura

macroeconómica. En consecuencia, el propósito de este trabajo es presentar un pequeño aporte a este tema.

La idea es evaluar el impacto que la incertidumbre macroeconómica tiene sobre el bienestar social, entendido éste, como disminución en el ingreso y el consumo a medida que la incertidumbre se incrementa. La incertidumbre macroeconómica se va a medir a través de la construcción de un índice, lo más aproximado posible a la realidad. La construcción de este índice se hace a través de la metodología econométrica, utilizando para ello modelos (Generalized Autoregressive Conditional Heteroskedasticity) GARCH. Así, las variables que se utilizan para este índice son: inflación, tasa de interés real, tipo de cambio real, términos de intercambio y variables *proxys* de política económica como son: déficit/superávit fiscal primario no petrolero y liquidez monetaria. Para verificar la pérdida de bienestar se toman variables como el PIB per cápita, el consumo privado, el desempleo y la pobreza.

El trabajo se estructura en cuatro partes. En la primera, se establece una breve fundamentación teórica. La segunda parte, está referida a la metodología de la construcción del índice de incertidumbre macroeconómica-INC-. La tercera, plantea la relación entre el INC, la inversión privada y el crecimiento económico; en la cuarta, se analiza el vínculo entre el INC y la pérdida de bienestar social. En la quinta, se presenta una breve evidencia empírica y

por último, las conclusiones preliminares. Es importante precisar que este documento se refiere a evidencias primarias no a conclusiones definitivas.

I. Fundamentación teórica

A nivel teórico pudiera plantearse una situación interesante, la relación entre incertidumbre, especialmente la macroeconómica¹ y la pérdida de bienestar que ésta puede ocasionar. En esta relación puede existir un vínculo importante.

Este vínculo puede venir dado por la relación que existe entre inversión e incertidumbre, en este caso, la incertidumbre macroeconómica tiene un impacto importante en las decisiones de inversión. La literatura establece [Servén, (1997), Caballero, (1997)] que la inversión está caracterizada en gran medida por irreversibilidades, si bien esto parece sensato, es deseable tener una idea más precisa de la importancia de la irreversibilidad. Por ejemplo, se puede sospechar que en países en desarrollo, la ausencia de mercados secundarios de bienes de capital bien desarrollados tenderá a acentuar las irreversibilidades, no está claro, *a priori* hasta qué punto arreglos de renta y arrendamientos pueden resolver algunos de estos problemas. Gelos e Isgut (1999) tratan de llenar este vacío en la literatura empírica, examinando los patrones de ajuste de capital y utilizando para ello, datos a nivel de planta de los sectores de Colombia y México.

1 Existen otros elementos importantes que generan incertidumbre. Un caso particular es el de la incertidumbre institucional, 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.

En una encuesta realizada por la Cámara Venezolano Americana de Comercio e Industria, Venamcham, los empresarios plantearon que entre los elementos que dificultan y entorpecen la actividad empresarial e industrial y especialmente la inversión, están: la incertidumbre política, la incertidumbre macroeconómica y la incertidumbre jurídica. (León, M., 2005).

Esta situación de incertidumbre, no sólo es importante para evaluar una inversión y decidir si rechazarla o no, sino también para el bienestar económico y por ende social, el cual está asociado a la productividad, distribución del ingreso, empleo, si estas variables andan mal, nada puede ir bien.

La incertidumbre, especialmente la macroeconómica, tiene un impacto importante sobre los resultados económicos y sociales. Un mayor nivel de volatilidad macroeconómica e inestabilidad son resultados de una mayor incertidumbre, ocasionando con esto, una importante pérdida de bienestar económico y social. En el contexto social, Ríos (2002) y el Banco Interamericano de Desarrollo –BID– (1995), señalan los efectos perjudiciales de la inestabilidad macroeconómica e incertidumbre sobre la pobreza y la distribución del ingreso. La incertidumbre tiende a difundirse y convertirse en inseguridad económica, generando más incertidumbre en las personas.

Martner (2001), señala que la incertidumbre significa que el entorno económico del futuro no se conoce hoy. Los mercados completos son una utopía, según lo cual los agentes económicos pueden intercambiar todos los bienes y servicios de manera condicionada al entorno económico futuro. Los mercados son incompletos cuando la cobertura de riesgos es limitada, es decir

en el mundo real. Así, una relación fundamental, el equilibrio entre el ahorro y la inversión, se ve perturbada por el grado de incertidumbre percibido por los agentes económicos, puesto que de ello va a depender la realización efectiva del gasto en inversión.

Banco Mundial (2006), plantea que en América Latina se observa por una parte, un crecimiento económico relativamente débil, y por otra, pobreza y desigualdad, que son de larga data y están estrechamente vinculadas. Así mismo, la desigualdad en el ingreso ha seguido siendo muy alta en América Latina, lo que crea un obstáculo doble a la reducción de la pobreza. Esto es cierto, en la medida en que la incertidumbre económica no se reduzca y permita un crecimiento económico sostenido que, a su vez, conlleve a un ingreso menos volátil.

Adicionalmente, se puede plantear que la incertidumbre y los mercados incompletos generan volatilidad de la demanda y una rigidez de precios, cuya conjunción conduce a equilibrios de oferta múltiples y restringidos, que reflejan una insuficiencia de coordinación que puede generar persistencia. Lo importante aquí, es que la volatilidad de la inversión y consecuentemente caída, producto del incremento de la incertidumbre macroeconómica, tiene consecuencias en la demanda agregada, lo cual se refleja en el bienestar social.

II. Índice de incertidumbre macroeconómica. Fundamentación teórico-metodológica

El período de estudio está comprendido entre los años 1968 y 2004. Éste está

particularmente diferenciado en cuanto al comportamiento macroeconómico. Se presenta un lapso de estabilidad y crecimiento sostenido (1968-1973); una etapa entre 1974 y 1982, que estuvo signada por un período de crecimiento acelerado (1974-1977), seguido de otro de desaceleración y estancamiento económico (1978-1982) y un tercero, de estancamiento y recesión, volatilidad e inestabilidad económica (1983-2004).

Una vez establecido y especificado el lapso de estudio, es conveniente establecer la metodología para la construcción de una variable que mida el comportamiento de la incertidumbre macroeconómica. Esto, porque se habla de incertidumbre, especialmente de origen macroeconómico; sin embargo, no se tiene una medida de referencia que permita verificarla y cuantificarla, en especial para Venezuela.

Teóricamente, existe un conjunto de variables macroeconómicas que afectan el desempeño de los agentes económicos, tales como: inflación, tasa de interés, tipo de cambio, crecimiento del producto, variables de política económica. Lo fundamental a nivel teórico, es que la fuente de la incertidumbre macroeconómica está en los *shocks* de origen interno y externo y en la inestabilidad de la política económica, los cuales afectan a las variables antes mencionadas, generando con ello una fuerte variabilidad e inestabilidad en éstas.

Birchenall (1996), plantea que existe dificultad para medir la fuente de la

incertidumbre macroeconómica, por lo tanto, se emplea la desviación estándar de un conjunto de variables, entre ellas: la inflación, medida a través del índice de precios al consumidor –IPC–, la tasa de cambio real, la tasa de interés y variables *proxys* de política económica. Las desviaciones estándar de estas variables tienden a presentar distribuciones asimétricamente negativas y con mayor dispersión, lo que quiere decir que son las series con mayor incertidumbre.

Díaz y Clévy (2005), elaboraron un índice de incertidumbre macroeconómica tomando en cuenta la inflación, la tasa de interés pasiva y los términos de intercambio, basado en la estimación de las varianzas condicionales de dichas variables mediante un modelo GARCH. Por otro lado, Servén (1998) construyó una variable que mide la incertidumbre macroeconómica, basada en la dispersión de cinco variables macroeconómicas claves: inflación, PIB real, términos de intercambio, tipo de cambio real y precio relativo de bienes de capital, utilizando también un modelo GARCH.

A partir de la metodología planteada, se elaboró un índice basado en la estimación de las varianzas condicionales de la inflación, del tipo de cambio real, de la tasa de interés real, de los términos de intercambio y de variables *proxy* de la política monetaria y de la política fiscal, en este caso la liquidez monetaria y el déficit/superávit fiscal primario no petrolero.² Este índice es un promedio ponderado de las varianzas

2 En el caso de la tasa de interés real se siguió la metodología usada por Pastor (1992), Greene y Villanueva (1995) y Ribeiro y Teixeira (2001): el tipo de cambio real se calculó a partir de la siguiente expresión:

$$e = \frac{EP^*}{p}$$

Donde e es el tipo de cambio real; E es el tipo de cambio nominal; P^* índice de precios al consumidor de Estados Unidos; P índice de precios al consumidor de Venezuela. El déficit/superávit primario no

condicionales estimadas para cada una de las variables seleccionadas.

La razón para tomar estas variables está fundamentada a nivel teórico en lo siguiente: las dos primeras variables pueden hacer referencia a efectos agregados de incertidumbre sobre los precios, porque la inflación y las devaluaciones alterarán la relación de precios que los inversionistas enfrentan, pero también generan pérdida de bienestar social. La tercera variable, implica fenómenos agregados de costo y de financiamiento bancario. La cuarta, se refiere a los términos de intercambio, los cuales presentan una gran variabilidad como resultado de la alta concentración de las exportaciones en unos pocos productos básicos. Así, la volatilidad de los precios mundiales del petróleo es muy alta, ocasionando importantes fluctuaciones en los términos de intercambio. La quinta y sexta son variables *proxy* de política económica, tanto fiscal como monetaria. El hecho de que el gobierno presente déficit fiscal continuo genera incertidumbre en los agentes económicos, debido a no conocer la fuente de financiamiento de ese déficit.

En otras palabras, la política fiscal es un factor trascendental para lograr y mantener la estabilidad económica.³

Las series tomadas para construir el índice tienden a presentar un comportamiento volátil e inestable, lo que implica una mayor incertidumbre. Así, la volatilidad de una serie se puede medir como la volatilidad condicional de las perturbaciones de dicha serie. Para ello, se estima un modelo conocido en la literatura econométrica como un modelo GARCH⁴ simétrico y univariable. El modelo GARCH se utiliza para estimar la varianza de las innovaciones impredecibles en una variable, en lugar de simplemente calcular una medida de volatilidad basadas en realizaciones de la variable. Por tanto, la aplicación de este método no sólo permite el cálculo de una esperanza condicional sobre la base de un modelo univariable, sino también de su varianza condicional que puede ser asociada a la idea de incertidumbre. Lo fundamental de esto es que una mayor varianza implicaría una mayor incertidumbre. El uso de estos modelos ha resultado eficiente para el análisis de series de tiempo que experimentan cambios en

petrolero se calculó a partir de las series suministradas por el Ministerio del Poder Popular para las Finanzas referidas al resultado financiero del Gobierno Central aplicando la siguiente metodología: total gasto y concesión neta de prestamos menos: intereses, comisiones de deuda pública y pérdidas del Banco Central de Venezuela = gasto primario. Ingresos no petroleros = ingresos tributarios no petroleros + ingresos no tributarios no petroleros; por lo tanto el déficit/superávit primario no petrolero es igual ingresos no petroleros – gasto primario.

- 3 Consideraciones teóricas sugieren que la política fiscal puede contribuir a que los *shocks* no perjudiquen el desempeño económico de una región, especialmente, en aquellos países cuyos ingresos fiscales dependen de las exportaciones de unos pocos productos básicos.
- 4 Dichos modelos han sido ampliamente utilizados en economía y finanzas y, en particular en los casos de series de tiempo vinculadas con los mercados financieros. Los modelos GARCH explican la varianza condicional de la variable dependiente en función de los valores pasados de la varianza condicional y de los errores al cuadrado rezagados un período, así como de otras variables predeterminadas o exógenas al sistema. De acuerdo con el modelo GARCH de Bollerslev (1986) se tiene que la varianza del proceso depende de los errores y la volatilidad (incertidumbre) observados en el pasado: donde también $\{\varepsilon_{i,t}\} \sim \text{i.i.d. } (0,1)$, pero ahora, además de que los parámetros tienen que ser positivos, se requiere que $\beta_i \geq 0$. Los procesos GARCH permiten modelar la persistencia en el tiempo de los *shocks* en la varianza condicional, una elevada persistencia, al no cumplirse la condición $\sum(\alpha_j + \beta_i) \leq 1$, ocasiona que los efectos del *shock* tiendan a “olvidarse”, en tanto que la baja persistencia sólo tiene efectos de corta duración.

su varianza entre un período muestral y otro, como es el caso de las variables utilizadas.

En este caso, se ajustó un modelo GARCH (1,1),⁵ el cual supone que los agentes económicos calculan la varianza condicional actual como la suma ponderada de varios términos: una constante (varianza incondicional, γ_0); la volatilidad anterior (termino ARCH, γ_{t-1}) y la varianza del período pasado (termino GARCH, δ_t). Los valores estimados de σ_t^2 (Expresión 2) dan una medida de riesgo. La suma de $\gamma_0 + \delta_t$ denota la persistencia de la volatilidad en el largo plazo. En consecuencia, el modelo que se ajustó para la varianza condicional se representa de la siguiente manera:

$$y_t = \alpha_0 + \alpha_{1t} + \beta_1 y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\sigma_t^2 = \gamma_0 + \gamma_{t1} \varepsilon_{t-1}^2 + \delta_t \sigma_{t-1}^2 \quad (2)$$

Donde la Expresión (1) muestra la media condicional de la variable y en función de las variables exógenas y del error del modelo, ε . En la Expresión (2), σ_t^2 denota la varianza condicional de los residuos de y , ε_t , con información del período t . Donde el término ε_{t-1}^2 , refleja las novedades respecto de la volatilidad del período previo y el término de residuos GARCH, σ_{t-1}^2 , que mide la varianza condicional rezagada un período.

Como paso previo a la estimación del modelo GARCH se realizó el siguiente procedimiento estadístico: a) convertir en estacionarias las series, justamente para evitar que el ruido de la estacionalidad y los ciclos produzcan relaciones espurias, los resultados se muestran en el Apéndice 1, Cuadro 1.1; b) ajustar un modelo autorregresivo univariante, es decir, un modelo que explique el comportamiento de la variable a partir de su propio pasado y c) probar que las variables no tengan varianza⁶ heteroscedástica, esto es que la varianza no varíe en el tiempo. De rechazarse esto último el modelo apropiado a utilizar es un modelo GARCH.⁷

Una vez verificados los pasos anteriores, se procedió a realizar las estimaciones de las varianzas condicionales de las respectivas variables, mediante la aplicación de un modelo GARCH. Es importante precisar que la varianza de cualquier variable es por definición positiva, esto obligó a ignorar aquellas estimaciones que no cumplieron con dicha premisa. En todos los modelos estimados se cumplen que los coeficientes son positivos y menores que 1, condición fundamental de estacionariedad en media. Así mismo, en cada modelo estimado se verificó que esté bien especificado y que mantenga la condición de simetría. En este caso, todos los modelos estimados cumplen las condiciones establecidas (los resultados se muestran en el Apéndice 2). Una vez

5 Los números dentro del paréntesis (1,1) hacen referencia al orden del GARCH (el primer término) y el del ARCH (segundo término).

6 Existen varios test para verificar si la varianza de una serie es constante en el tiempo, entre ellos están: Bartlett, Levine y el de Brown-Forsythe.

7 En el caso de esta investigación, todas las variables utilizadas presentaron varianza heteroscedástica, es decir variante en el tiempo, lo cual implica una mayor dispersión de la serie y una fuerte volatilidad.

realizado esto se procedió a construir el índice, simplemente multiplicando la varianza condicional de cada variable por un

factor de ponderación, la siguiente ecuación muestra su representación:

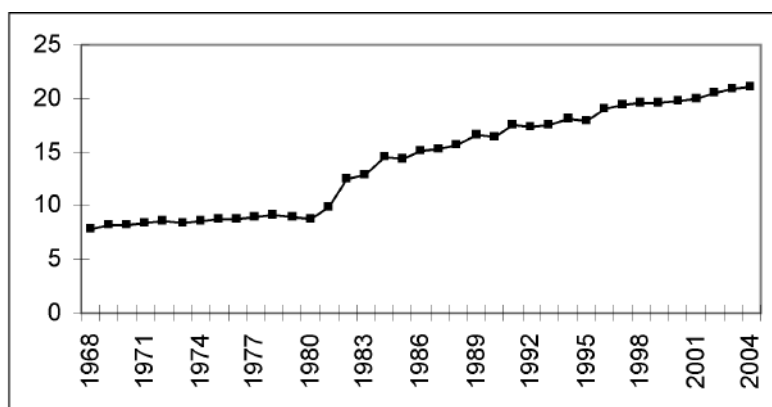
$$Inc = \alpha_1 \sigma_{ipc}^2 + \alpha_2 \sigma_{ic}^2 + \alpha_3 \sigma_{ii}^2 + \alpha_4 \sigma_{int}^2 + \alpha_5 \sigma_{m2}^2 + \alpha_6 \sigma_{dfnp}^2$$

Donde *Inc* representa el Índice de Incertidumbre macroeconómica; σ_{ipc}^2 representa la varianza condicional de la inflación; σ_{ic}^2 representa la varianza condicional del tipo de cambio real; σ_{ii}^2 representa la varianza condicional de la tasa de interés real; σ_{term}^2 representa la varianza condicional de los términos de intercambio; σ_{m2}^2 representa la varianza condicional de la liquidez monetaria, m2, variable *proxy* de la política monetaria; σ_{dfnp}^2 representa la varianza condicional del difícil/superávit primario no petrolero, variable *proxy* de

la política fiscal; α_t representa un factor de ponderación.⁸

Graficando el índice de incertidumbre macroeconómica (Gráfico 1), éste presenta una tendencia creciente, básicamente a partir de 1980 y se incrementa 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 1
Índice de incertidumbre macroeconómica, Venezuela, 1968-2004



Fuente: Cálculos propios.

8 Como factor de ponderación se utilizó el coeficiente que mide la persistencia de la volatilidad. En este caso el componente GARCH de la Ecuación 2. Se tomó este componente dado el hecho de que los modelos estimados muestran un coeficiente GARCH superior al 50%, lo que estaría indicando una fuerte persistencia de la volatilidad en el tiempo de la variable respectiva. En este caso, el choque no se dispersa y se mantiene en el tiempo.

En consecuencia, se pudiera decir que Venezuela presenta un alto grado de incertidumbre macroeconómica. Esto tiene sentido, si se toma este índice como porcentaje del PIB. En este caso, en la década de los setenta, los niveles de incertidumbre macroeconómica se ubicaban en un 8%, en comparación con la década de los ochenta en que se ubica, en promedio, en un 15%. Esto significa que el nivel de incertidumbre se incrementó en un 7%. En los noventa la situación es peor, según las cifras, la incertidumbre se sitúa en un 19%, es decir un incremento de cuatro puntos. En cuanto a los primeros años del siglo XXI (2000-2004), esta cifra se eleva al 20,5%, en promedio.

Es importante mencionar que el sector petrolero tiene una incidencia significativa en el comportamiento de la economía nacional vía generación de divisas y de ingresos fiscales, los cuales son fuente de financiamiento de la demanda agregada doméstica. No obstante, esta dependencia del sector petrolero hace que la actividad económica interna esté sometida a un alto grado de volatilidad en la medida en que, se producen importantes fluctuaciones en los ingresos petroleros.

Los *shocks* petroleros al desestabilizar los principales indicadores económicos y provocar reacciones de política económica, generan cambios en las variables que determinan la inversión privada y el crecimiento, tales como: inflación, PIB, tipo de cambio, términos de intercambio. Por lo tanto, habrá un efecto sobre el comportamiento de la economía.

III. Incertidumbre macroeconómica, crecimiento e inversión privada

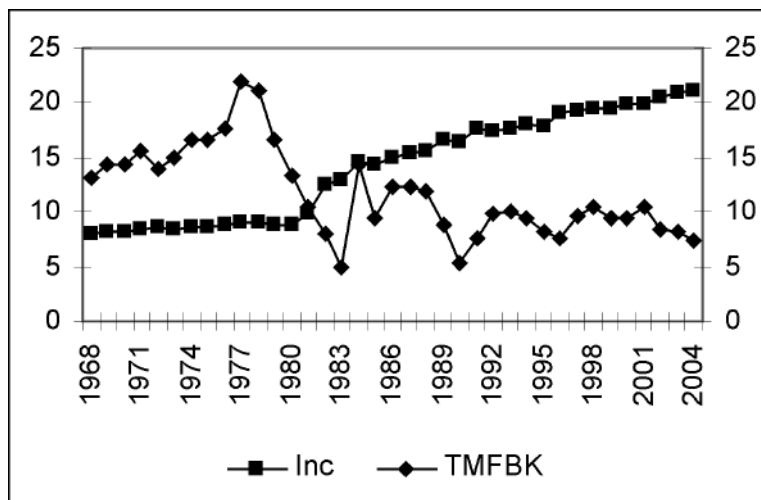
En el Gráfico 2 se muestra la relación entre la tasa de inversión privada (porcentaje del PIB)⁹ y el índice de incertidumbre macroeconómica. Se observa que la relación entre ambas variables es inversa. Así, a medida que la incertidumbre se acrecienta, la tasa de inversión privada se hace más volátil. 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.

Algunos vínculos macroeconómicos son fundamentales para el desempeño de la inversión privada. El carácter irreversible de las decisiones de inversión productiva indica que esta variable es sensible a reglas del juego y entornos macroeconómicos estables. Por este motivo, uno de los mayores costos de la incertidumbre macroeconómica es su efecto adverso sobre la inversión privada.

La inversión privada doméstica ha venido cayendo desde la década de los ochenta y ha sido más pronunciada en los noventa. En efecto, la inversión privada, como porcentaje de PIB, se ubicó en los años noventa en 6,4%, muy por debajo de la realizada en los años setenta, la cual fue de 16,9%. El comportamiento de la inversión privada es un factor muy importante por considerar y puede verse desde varias ópticas. Una de ellas está en los avances recientes en el análisis del comportamiento de la inversión los

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

Gráfico 2
Índice de la incertidumbre macroeconómica e inversión privada, Venezuela
1968-2004. (Porcentaje del PIB)



Fuente: BCV. Cálculos propios.

cuales plantean un conjunto de elementos que la diferencian sustancialmente de las decisiones de ahorrar.

Como se puede observar en el Gráfico 2, 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 a los 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 2), 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 inversión privada, entre ellos la incertidumbre macroeconómica, asociada a variables tales como, tipo de cambio real, tasa de interés real y la inflación, entre otras. Éstas pueden haber tenido una influencia importante en la evolución de la inversión privada. En estas variables el rol de la política fiscal ha sido significativa, (García *et al*, 1996). En particular a partir de 1983, período en el cual la inestabilidad macroeconómica se ha hecho más significativa.

El período 1983-2004 se caracterizó por las presiones exógenas prevalecientes en el desempeño económico, una fuerte

inestabilidad económica y desequilibrios macroeconómicos, sociales, políticos e institucionales, todo lo cual conllevó a una creciente incertidumbre en los agentes económicos. A la vez que se configuró un cuadro de pérdida de bienestar en la población.

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 poco menos de un tercio de las magnitudes de los años setenta. La reducción relativa de la torta pública fue 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, han ido perdiendo, 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.

La crisis institucional del Estado se ve exacerbada por la enorme inestabilidad económica que experimentó 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 petróleo, la poca efectividad de un variado menú de programas

de ajuste, generó un sentimiento de fatiga generalizado en el país y una pérdida de reputación de los decisores públicos.

La acumulación de problemas estructurales, coyunturales e institucionales en el orden fiscal, monetario, comercial, financiero, cambiario y social no han sido resueltos, ya que la política económica ha mostrado un absoluto desacierto en su conducción, haciendo prioritario el manejo puro de la coyuntura sin ninguna iniciativa para resolver los problemas.

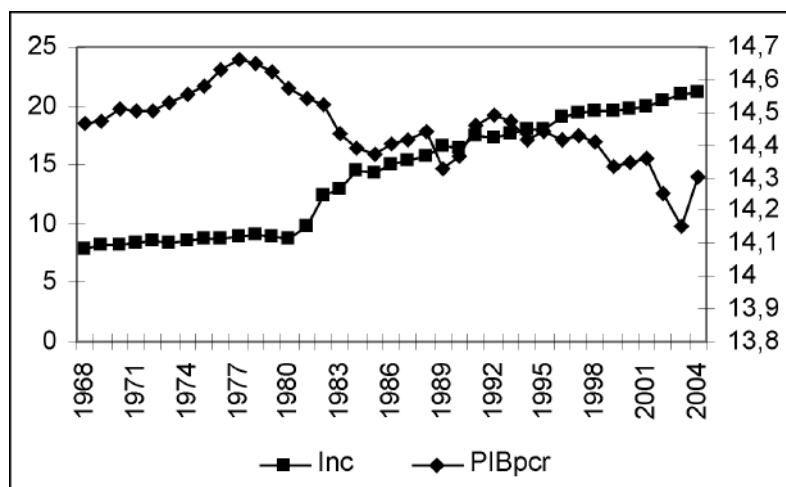
Como consecuencia de lo anterior y teniendo en cuenta la experiencia desfavorable que persiste entre el corto y largo plazo, el diagnóstico de esta realidad destaca la paradoja de una economía productiva cuyo empobrecimiento ha contrastado con una formidable riqueza que ha percibido el Estado rentista en estos últimos años.

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 1977,¹⁰ esto a pesar de los enormes avances tecnológicos.

Así, se puede decir que a partir de 1983, existe un contexto donde se ha desenvuelto la inversión privada, caracterizado por la incertidumbre y la inestabilidad macroeconómica. Esta incertidumbre está muy ligada a un proceso inflacionario creciente, variaciones en el tipo de cambio, tanto real como nominal, a la incoherencia de la política económica y a la inestabilidad política e institucional, entre otros.

10 Cifras del BCV. Informes Económicos. Varios años.

Gráfico 3
Índice de incertidumbre macroeconómica y PIB per capita real (log), Venezuela
1968-2004



Fuente: BCV. Cálculos propios.

El Gráfico 3 muestra la tasa de crecimiento del PIB real per cápita y el índice de incertidumbre macroeconómica. Aquí se observa que después de mantener un crecimiento positivo hasta mediados de los setenta y ser considerado uno de los más altos de América Latina, comienza a deteriorarse en forma continua, coincidiendo con el 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).

Debido a estos resultados, se puede decir que el desempeño económico venezolano durante los últimos treinta años ha sido calificado por algunos autores [Gelb y Borquinon (1988), Jones (1997), Rodríguez (2000) y Hausman (2002)] de colapso, implosión, paradoja o desastre. A su vez, estos resultados tienen unas implicaciones importantes.

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 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 noventa.¹¹ Estos resultados pueden adquirir mayor significancia cuando este estancamiento del PIB per cápita coincide con el incremento en la volatilidad de las variables y en general, con una mayor inestabilidad e incertidumbre macroeconómica.

Este peor desempeño en las variables macroeconómicas es en general, producto de una mayor inestabilidad e incertidumbre macroeconómica.¹² Esto a su vez, ha ocasionado que los niveles de prosperidad por décadas hayan disminuido en el tiempo: es decir, el crecimiento económico antes de consolidarse se ha ido deteriorando en el tiempo. A medida que los años avanzan, el incremento en la incertidumbre y la volatilidad se hace más notorio.

IV. Incertidumbre macroeconómica y pérdida de bienestar

La expresión pérdida de bienestar económico puede estar asociada a lo que se define como inseguridad económica. Estos términos, en teoría no son idénticos, pero en la práctica están estrechamente relacionados. La expresión inseguridad económica se refiere al ambiente incierto que pueden enfrentar los agentes económicos a raíz de los movimientos erráticos de las cantidades y precios claves como el empleo, el ingreso y el salario. En tanto, la pérdida de bienestar económico estaría

asociada a la incertidumbre que generan las fluctuaciones importantes en la economía, afectando el crecimiento económico y en consecuencia el ingreso y el consumo.

Varios estudios recientes [Kose, Prasad y Terrones (2005) y Aizenman y Pinto (2005)] han presentado evidencia empírica acerca de que una elevada volatilidad del producto afecta negativamente el crecimiento económico de largo plazo, lo que conlleva altos costos para el bienestar de los agentes económicos e impacta adversamente sobre aquellos más pobres. Por supuesto, la volatilidad de la economía, está altamente vinculada a los niveles de incertidumbre existentes.

Estos estudios plantean que dichos efectos son particularmente agudos en los países en desarrollo. Uno de los mecanismos más mencionados que busca explicar la correlación negativa entre volatilidad y crecimiento, está en que la mayor incertidumbre al disminuir la inversión reduce el crecimiento. Señalan, así mismo, que el bienestar económico se reduce fuertemente ante la mayor amplitud de las fluctuaciones derivada de la volatilidad del producto. Por último, estos estudios indican que los más pobres resultan los más afectados por esta dinámica económica. Dado que sufren limitaciones al acceso a los mercados financieros, los más pobres se ven impedidos de diversificar los riesgos asociados con sus fuentes de ingresos principales: el salario y las transferencias del gobierno.

11 Fuente: BCV. Informes económicos. Varios años.

12 Esta incertidumbre e inestabilidad está asociada a un proceso inflacionario creciente, a variaciones en el tipo de cambio, a la incoherencia de la política económica, la cual puede estar medida bien sea por los déficits fiscales o por los medios de pagos.

Venezuela, padece de cierto grado de incertidumbre macroeconómica y volatilidad económica. Una historia de repetidos auges y caídas ha hecho que la falta de seguridad económica sea un problema importante para los trabajadores y los hogares y, sobre todo, para los segmentos más pobres de la población, que presentan una mayor vulnerabilidad a las consecuencias de la variabilidad del ingreso y el empleo.

Partiendo nuevamente de los gráficos 2 y 3. Tanto la inversión privada como el producto real per cápita, exhiben violentas y frecuentes oscilaciones. Las intensas variaciones de corto plazo se han combinado con cambios notables en las tendencias de largo plazo de la economía. Por ende, los efectos de corto plazo y su interacción económica con los de largo plazo perturbaron la inversión y el crecimiento y han provocado una acumulación de pérdidas irreversibles de activos empresariales. En esencia, la historia venezolana ha exhibido con crudeza que la incertidumbre resulta muy costosa en términos sociales.

La dificultad para identificar y extrapolar tendencias de ingresos y gastos también se ha reflejado en los vaivenes del producto por habitante en bolívares constante de 1997. El PIB per cápita refleja la capacidad de compra promedio de las personas y en cierta forma también su nivel de vida. Así, entre 1968 y 1973, el ingreso per cápita se ubicaba en Bs. 1,9 millones, en tanto que para el lapso de 1974-1977 el ingreso fue de Bs. 2,2 millones, presentando un incremento del 11%. Naturalmente, este último lapso estuvo signado por el incremento en los precios del petróleo. A partir del año 1978 y hasta el año 1982, este ingreso se sitúa en Bs. 2,1 millones, representando una

variación negativa del 2,3% con respecto al período anterior. Esta etapa coincide con el inicio del incremento en los niveles de incertidumbre y una caída en la inversión privada. A partir de 1983, el descenso en el ingreso per cápita es mucho mayor, situándose Bs. 1,1 millones, esto representa con respecto al período 1978-1982 una disminución en el ingreso del 50%.

En los años noventa, Venezuela mantuvo en promedio Bs. 1,8 millones por habitante, representando con respecto a la década de los ochenta una caída del 2%. En cuanto a los primeros años del siglo XXI (2000-2004), el ingreso por habitante se ubicó en Bs. 1,6 millones, muy inferior al ingreso obtenido en la primera parte de la década de los setenta.

Para tratar de cuantificar la pérdida de bienestar, se puede dividir el índice de incertidumbre macroeconómica entre el PIB per cápita real y de esta manera obtener una aproximación al costo de la pérdida de bienestar. Tomando en cuenta que estos resultados son evidencia primaria no concluyente. Así, hasta 1975 la pérdida de bienestar era del 4,3% del PIB per cápita, desde 1976 hasta 1982 esa pérdida se ubicó en 4,5%. Para finales de la década de los ochenta, la pérdida de bienestar estaba en 8,3%. En los años noventa, dada la situación económica, política y social, dicha pérdida se situó en 10,9%, es decir, hubo un incremento del 31% con respecto a la década pasada y finalmente, para el lapso 2000-2004 se ubicó en 13,8%.

Lo antes planteado lleva a pensar que a medida que la incertidumbre macroeconómica se acentúa e incrementa, no hay una mejora del poder real de compra en el

transcurso del tiempo o del nivel de vida general de la sociedad en su conjunto. De esta forma, se puede decir que la pérdida de bienestar es mayor.

A fin de poner esta estimación en perspectiva, se consideran algunas estimaciones clásicas del costo de bienestar de distorsiones convencionales. Harberger (1974) estimó la pérdida de eficiencia originada por la monopolización del sector manufacturero norteamericano en 0,1% del PIB y Krueger (1984), reporta que la pérdida de eficiencia originada por la protección arancelaria en países latinoamericanos fluctúa entre el 0,3% y el 0,8% del PIB. Por otra parte, Fernández y Rodríguez (1980), estimaron que el monopolio telefónico estatal argentino creaba en 1980 una pérdida de bienestar cercana al 1,5% del PIB. Adicionalmente, Ávila (1999), señala que el costo de bienestar de la incertidumbre en Argentina ha sido extraordinario, ubicándose la pérdida de bienestar en 13% en 1990, cuando la incertidumbre era máxima y el stock relativo de capital era mínimo.

No obstante lo anterior, es importante hacer algunas precisiones sobre el consumo privado. Este agregado puede proporcionar una medida más precisa de la modificación del nivel de vida de la población de cada región. Se puede plantear que el bienestar económico se reduce fuertemente ante la amplitud de las fluctuaciones del consumo privado, derivada de la incertidumbre macroeconómica. Ésta, se transmite a los niveles de ingreso per cápita como se ha observado en los párrafos anteriores y en consecuencia variables asociadas al ingreso como el consumo privado pueden presentar un alto grado de volatilidad. De acuerdo a esto, los hogares podrían enfrentar un riesgo

más grande debido a las mayores perturbaciones agregadas, al fortalecimiento de las vías de transmisión y a un incremento de la incertidumbre macroeconómica.

Analizando el comportamiento del consumo privado en Venezuela, se tiene que en la década de los setenta su tasa de crecimiento promedió el 8%, en la década de los ochenta dicha tasa fue de 11,2%. En esta década hay que mencionar que la caída más fuerte del consumo se presenta en el año 1989, la cual fue de 55,6%, producto del cambio estructural y de la aplicación de medidas de política económica de corte neoliberal, al igual que cayeron todos los componentes del PIB. En consecuencia, la economía real cayó en 8,9% y el PIB per cápita lo hizo en un 10,9%.

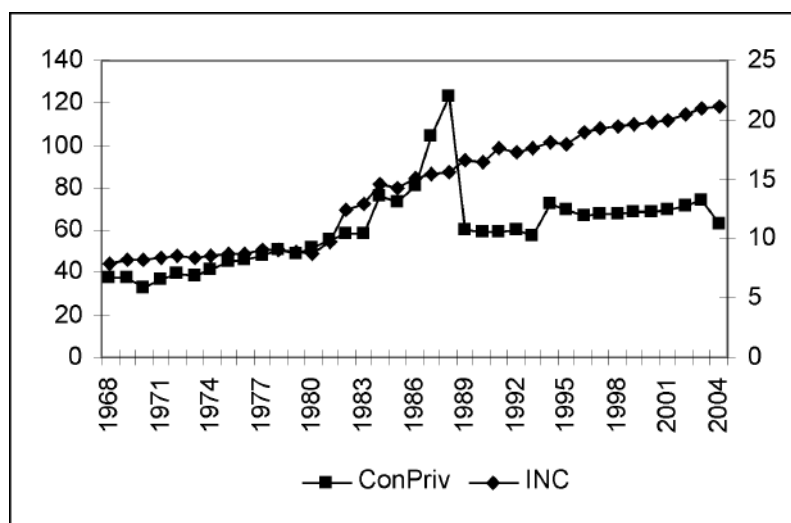
En los años noventa, el consumo privado se situó, en promedio, en 3,5%, lo cual es relevante dado que dicha década está signada por un incremento sustancial en la incertidumbre, tanto macroeconómica como institucional y política, crisis bancaria y la implementación de diversos planes económicos sin resultados satisfactorios. Para el 2000-2004, la situación es más grave, la tasa de crecimiento del consumo privado cae 2,5% y se registra para este período inestabilidad política que implicó una huelga general de dos meses, agudizando, así, los desequilibrios macroeconómicos y la incertidumbre.

Como se observa en el Gráfico 4, el consumo privado, como porcentaje del PIB, presenta una caída importante, a partir del año 1990, coincidiendo también con el incremento en la incertidumbre. Estos resultados están en estrecha relación con el comportamiento de la inversión privada y del ingreso per cápita. Esta conducta

parece ser un proceso que se retroalimenta y entorpece la identificación de ingresos y gastos *permanentes* y por lo tanto, perturba las decisiones consumo – inversión.

Así, la pérdida de bienestar está asociada, como se acaba de ver, a variables como el ingreso per cápita y el consumo, que afectan directamente a los hogares.

Gráfico 4
Índice de incertidumbre macroeconómica y consumo privado, Venezuela 1968-2004
(Porcentaje del PIB)



Nota: ConPriv = consumo Privado.
Fuente: Banco central de Venezuela.

A. Incertidumbre macroeconómica, pobreza y desempleo

El incremento en los niveles de incertidumbre macroeconómica ha ocasionado inestabilidad y volatilidad en la inversión y el crecimiento lo cual, a su vez, ha implicado una pérdida de bienestar y un alto costo social. Así, un alto desempleo y un mayor nivel de pobreza estarían asociados a un alto costo social. Los pobres suelen verse más afectados por la inestabilidad e incertidumbre macroeconómica que cualquier otro grupo social, al carecer de mecanismos que les permitan soportar los diversos *shocks*

que afectan la economía y deterioran los niveles de empleo e ingreso.

Riutor y Balza (2001) señalan también que la pobreza, medida como la insuficiencia de ingresos para cubrir el valor de una determinada canasta de consumo, depende directamente del comportamiento de los ingresos reales de los hogares que están indirectamente relacionados a un conjunto de variables que a su vez condicionan la trayectoria de estos últimos. Por esta razón, con frecuencia se señala que la pobreza está íntimamente relacionada a variables tales como el empleo, la informalidad, el

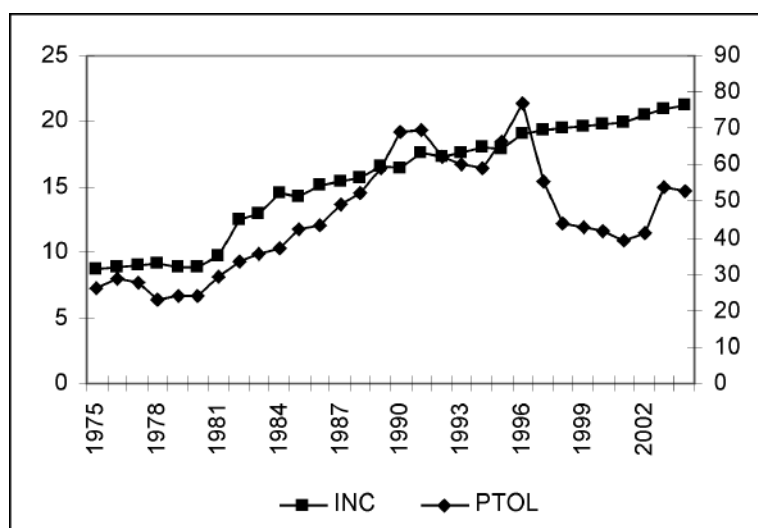
producto, la productividad de la economía y la inversión. La pobreza, por lo general, evoluciona en sentido contrario al empleo, la productividad, la inversión y el producto. De esta forma, a menos que mejore la productividad y crezcan la inversión, el producto per cápita y el empleo, la economía no estará en capacidad de mejorar los ingresos reales de los hogares.

Importantes estudios [Banco Mundial, (2000 y 2001), Banco Interamericano de Desarrollo (1995)] señalan que la inestabilidad económica, en este caso, representada por la incertidumbre macroeconómica perjudica seriamente los niveles de pobreza. En efecto, durante las crisis económicas no sólo se incrementa la pobreza transitoria sino que también, puede venir acompañada de incrementos en la pobreza permanente o crónica, ya que se producen resultados difícilmente reversibles en el capital humano.

Para el caso de Venezuela, al observar los gráficos siguientes, donde se recoge la relación entre la incertidumbre macroeconómica, la pobreza total (Gráfico 5) y la pobreza extrema (Gráfico 6) se identifican varias características. La primera, es una relación creciente. Según esto, parece ser que a medida que se va incrementando la incertidumbre macroeconómica también lo hace la pobreza, tanto total como extrema. Como se observa, el porcentaje de hogares pobres comienza a crecer a partir de 1979. En cifras, desde 1975 hasta 1981, la pobreza total se ubicó, en promedio en 26,2%, incrementándose fuertemente partir de 1982, llegando en promedio en la década de los ochenta al 44,1%. En la década de los noventa, esta cifra se situó en 60,6%, representando un incremento del 37,5%. En cuanto a los primeros años del siglo XXI, la pobreza total fue del 45,9%. Si bien es cierto que hay un descenso importante con respecto a la década de los noventa, sigue

Gráfico 5

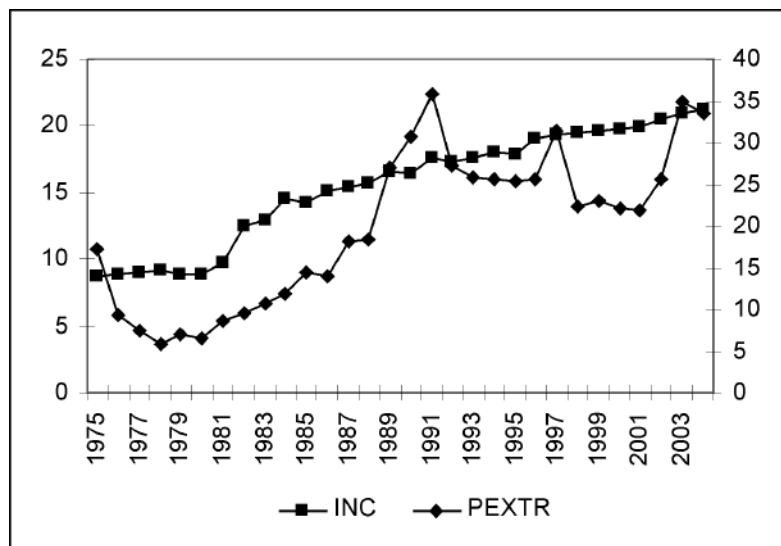
Índice de incertidumbre macroeconómica y pobreza total (%), Venezuela 1975-2004



Nota: PTOL. Pobreza total.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística.

Gráfico 6
Índice de incertidumbre macroeconómica y pobreza extrema (%),
Venezuela 1975-2004



Nota: PEXT. Pobreza extrema.

Fuente: Universidad Católica "Andrés Bello".

siendo igual a la presentada en la década de los ochenta.

Por otro lado, la pobreza extrema, se ubica hasta 1983 en 8,9% y empieza aumentar a partir de 1983, ubicándose, en promedio, hasta 1989 en 16,3%. Posteriormente, en la década de los noventa, la pobreza extrema llega al 27,3%, manteniéndose relativamente igual en los primeros años del siglo XXI, un 27,8%. En tanto que el ingreso real por persona ocupada cayó en 63% (Riutor y Balza, 2001).

La desigualdad, la caída del ingreso real y la incertidumbre macroeconómica han ocasionado que los niveles de pobreza tanto total como extrema se hayan incrementado. Adicionalmente, la alta volatilidad del ingreso real producto de la incertidumbre

macroeconómica pueden explicar los cambios en la pobreza. Riutor y Balza (2001) y Ruiz (2003), argumentan que la caída consecutiva de los salarios reales estuvo acompañada de un incremento constante en la pobreza, especialmente la extrema. En consecuencia, como los pobres carecen de medios para hacer frente a la incertidumbre, tienden a reducir su consumo y el tiempo de dedicación a sus estudios, lo que se traduce en un sacrificio de su capital humano y, por ende, un efecto irreversible en la población más pobre.

En el ámbito del empleo se pueden destacar tres fenómenos: a) vulnerabilidad al desempleo, b) una mayor inestabilidad derivada de la mayor incertidumbre macroeconómica y c) un cambio en la estructura del empleo

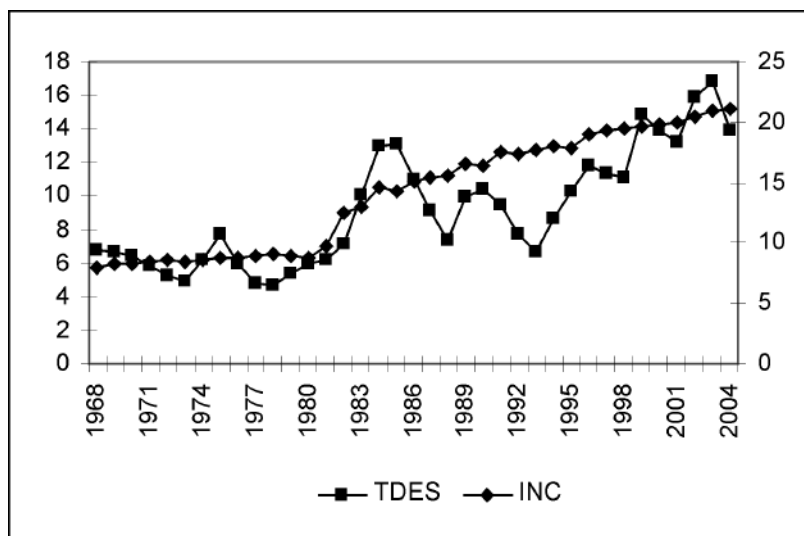
que aumenta la incertidumbre por efecto de la informalización y la precarización

En cuanto al primer fenómeno, éste resulta en variaciones más rápidas del desempleo ante fluctuaciones en el ritmo de actividad económica, facilitadas por reformas laborales que han ampliado las causales de despido y reducido los tiempos de ajuste de las empresas. Así mismo, una mayor participación del gobierno en materia laboral, dictando leyes de inamovilidad laboral. La mayor incertidumbre ha estado acompañada de asimetrías que sugieren una mayor velocidad de ajuste, lo que en situaciones de crisis recurrentes de corto plazo han significado tasas de desempleo crecientes. El tercer fenómeno afecta la estructura del empleo y es el resultado de

la informalización, la terciarización y la desprotección.

Estos procesos mencionados no son independientes, por el contrario, se superponen pues la informalidad se concentra en los servicios y resulta en desprotección. Los servicios se concentran, a su vez, en actividades de baja productividad, porque los servicios asociados a la globalización y a la modernización, si bien de importancia creciente, son todavía marginales en el conjunto. La desprotección se superpone a los procesos anteriores. Juntos implican un incremento de la inestabilidad e incertidumbre al aumentar la importancia relativa de puestos de trabajo con menor duración y mayor desprotección laboral y social.

Gráfico 7
Índice de incertidumbre macroeconómica y tasa de desempleo (%),
Venezuela 1968-2004



TDES: Tasa de desempleo.

Fuente: Baptista. INE.

Para el caso de Venezuela, se puede observar en el Gráfico 7 la fuerte inestabilidad que presenta la tasa de desempleo, pero siempre creciente. Aquí, lo importante es que el desempleo se ha ido incrementando en el tiempo. Así, en la década de los setenta, la cifra de desempleo se ubicaba en 5,7%, para la década de los ochenta era de 9,3%, representando esto un incremento del 63,7% con respecto a la década anterior. En la década de los noventa, el desempleo se sitúa en 10,2% y para los primeros años del siglo XXI la tasa de desempleo se ubica en un 14,7%. En consecuencia, el incremento en los niveles de incertidumbre ha ocasionado una fuerte variabilidad en los niveles de empleo y esto está en estrecha vinculación con la caída en el nivel de ingreso y el consumo, creándose así un problema de inseguridad económica y pérdida de bienestar importante para los trabajadores y las familias.

V. Alguna evidencia empírica

Para investigar la relación dinámica entre las variables, el test de causalidad de Granger (1969)¹³ puede ser utilizado como un punto de comienzo para proveer información pormenorizada de la dirección del vínculo y aunque este test no provee evidencia concluyente en cuanto a la causalidad económica, es útil para evaluar si existe un patrón de cambio de conducta consistente en una serie precediendo la otra. El resultado genera un amplio terreno para posteriores investigaciones de los mecanismos causales.

Un test de causalidad de Granger típico entre dos variables X e Y puede ser estimado sobre la base de la siguiente ecuación:

$$X_t = c + \sum_{i=1}^p \alpha_i x_{t-i} + \sum_{i=1}^p \beta_i y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Si existe causalidad en el sentido de Granger de Y a X, algunos de los coeficientes β deberían ser distintos de cero. Por lo tanto, un test de causalidad de Granger puede ser realizado mediante el *testeo* de la hipótesis: $H_0: \beta_0 = \dots = \beta_p = 0$, la cual puede ser fácilmente implementada utilizando un test F estándar. Un rechazo del test de hipótesis implica que Y es una causal Granger de X y si X también es una causal de Y existe un efecto retroalimentación

En el caso de este trabajo, la hipótesis nula es: la incertidumbre macroeconómica no causa a la variable respectiva (fbkf, PIBpcr, des, pool y poext). Donde fbkf: Formación bruta de capital fijo privada; PIBpcr: producto interno bruto per cápita; des: desempleo; pool: pobreza total; poext: pobreza extrema.

Todas las variables fueron tomadas en logaritmos. La muestra se dividió en lapsos para tratar de capturar los efectos y las relaciones entre las variables, los cuales se muestran en el Cuadro 1.

En el Cuadro 1 se observa que en el lapso 1968-1977 se acepta la hipótesis nula, es decir, en términos de la causalidad de Granger, la incertidumbre no tiene efectos sobre las variables antes mencionadas. Para el lapso 1978-1982, se rechaza la hipótesis

13 Granger propuso una definición empírica de causalidad basada exclusivamente en su contenido de previsión. Si x causa a y entonces $y_{t,i}$ es mejor pronóstico si se utiliza la información de x, dado que habrá una varianza más pequeña de previsión de error.

Cuadro 1
Test de causalidad de Granger

Hipótesis Nula	1968-1977		1978-1982		1983-2004	
	Est. F	Prob.	Est. F	Prob.	Est. F	Prob.
INC no causa aFBKF	0,5400	0,6505	0,6589	0,6868	5,6562	0,0131
INC no causa a PIBpcr	0,3232	0,7463	3,9898	0,0245	4,1334	0,0259
INC no causa DES	0,2194	0,8148	4,8331	0,0910	4,5884	0,0182
INC no causa PTOL	0,0229	0,9775	1,6709	0,4799	2,1872	0,1350
INC no causa a POEXT	0,4081	0,6969	0,6745	0,6527	2,3037	0,1223

Fuente: Elaborado por los autores.

nula para el Producto Bruto per cápita, PIBpc, y el desempleo, DES, al 5% de confianza, lo que implica que para este período la incertidumbre tiene efectos importantes sobre estas variables.

Al observar el lapso 1983-2004, la hipótesis nula se rechaza en todos los casos, implicando con ello la relación existente entre la incertidumbre macroeconómica y el comportamiento de las variables. Se puede mencionar que la evidencia mostrada parece corroborar los elementos planteados en los puntos anteriores, donde se analizó dicha relación.

Conclusión preliminar

Teniendo en cuenta que lo presentado es un avance de la investigación, se puede concluir preliminarmente que la incertidumbre macroeconómica genera una pérdida de bienestar importante. El hecho, de que la

incertidumbre macroeconómica afecte la inversión privada, haciendo que ésta sea más volátil y presente una tendencia al estancamiento, genera impactos importantes en las variables sociales. Así, se ha observado una relación inversa entre el índice de incertidumbre macroeconómica (Inc) el PIB per cápita y la inversión privada y una relación positiva entre el desempleo, la pobreza y el índice de incertidumbre macroeconómica. Lo anterior demuestra que a medida que la incertidumbre macroeconómica es sistémica, sus efectos en la actividad económica y social son perversos.

Adicionalmente, la evidencia empírica realizada a través del test de causalidad de Granger, muestra que existe causalidad en el sentido de Granger para el período 1983-2004, no así, para el lapso 1968-1982. Estos resultados, si bien confirman la primera conclusión tienen que ser tomados con cautela, ya que son evidencia primaria y no concluyente.

Referencias bibliográficas

- AIZENMAN, J. y B, PINTO (2006). *Managing economic volatility and crisis: A Practitioner's guide*. Cambridge University Press. Cambridge.
- ÁVILA, J. (1999). "El costo económico de la incertidumbre". Documento de Trabajo N° 143 marzo. Universidad del CEMA.
- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO –BID– (1995). "Overcoming volatility in Latin America in economic and social progress in Latin America: 1995". Washington. D.C.
- BANCO MUNDIAL (2000). "Securing our future in a global Economy", Banco Mundial. Washington. D.C.
- _____ (2001) "World development report 2000-2001: Attacking poverty", Banco Mundial. Washington. D.C.
- _____ (2006). "Reducción de la pobreza y crecimiento: círculos virtuosos y círculos viciosos". Estudios sobre América Latina y el Caribe, Banco Mundial. Washington. D.C.
- BIRCHENALL, J.A. (1996). "Inversión bajo incertidumbre en la industria colombiana, 1985-1995". *Mimeo*.
- BOLLERSLEV, T. (1980). "Generalized autoregressive conditional heteroscedaticity". *Journal of Econometrics*, 31.
- CABALLERO, R. (1997). "Aggregate investment". *NBER, Working Papers*, 6264.
- DÍAZ, R y, CLÉVY, J.F. (2005). "Determinantes del spread bancario en Nicaragua: un análisis econométrico". Banco Central de Nicaragua.
- FERNÁNDEZ, R y RODRÍGUEZ, C. (1980). "Asignaciones aleatorias vs. Asignaciones por precios: el caso de ENTEL". *Documento de Trabajo N° 11*. Universidad del CEMA. Buenos Aires. Argentina
- GARCÍA, G. et al (1996). "La sostenibilidad de la política fiscal en Venezuela". *Revista del Banco Central de Venezuela*, N° 2, vol. XI. Caracas.
- GELB, A. y BOURGUIGNON, F. (1988). *Venezuela: absorption without growth*. En: Alan Gelb y associates. "Oil windfall: blessing or curse" World Bank.
- GELOS, R. y ISGUT, A. (1999). "Fixed capital adjustment. Is Latin America different?". Evidence from Colombian and Mexican Manufacturing Sector. FMI.
- GRANGER, C.W.J.: (1969). "Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods". *Econométrica*, No 37.
- GREENE, J. y VILLANUEVA, D. (1995). "La inversión privada en los países en desarrollo: Un análisis empírico". En A. Villa Gómez (Comp.). *El financiamiento del desarrollo en América Latina: La movilización del ahorro interno*, vol. 1. México, D.F. CEMLA.

- HARBERGER, A. (1969). "La tasa de rendimiento de capital en Colombia". *Revista de Planeación y Desarrollo*, vol. 1, N° 3.
- HAUSMAN, R. (2002). "Venezuela's growth implosion and neoclassical story?". *Mimeo*.
- JONES, I. (1997). "On the evolution of the world income distribution". *Journal of Economic Perspective Economics*.
- KRUEGER, A. (1984). *Trade policies in development countries*. En: Handbook of International Economics, vol. I. Cap. 11.
- KOSE, M.; PRASAD, E y TERRONES, M. (2005). "Growth and volatility in a era of globalization". *IMF Staff Papers*. Vol. 52. Special Issue. Washington.
- LEÓN, M. (2005). "La incertidumbre afecta desempeño económico de las empresas". *El Universal*. Caracas, miércoles 26 de enero 2005. Economía.
- MARTNER, R. (2001). "La gestión pública orientada a la inversión y al crecimiento". *Revista de la CEPAL*, N° 74.
- PASTOR, M. (1992). "Inversión privada y efecto arrastre de la deuda externa en la América Latina". *Trimestre Económico*, vol. LIX. N° 233. México.
- RIBEIRO, B.M. y TEIXEIRA, J.R. (2001). "Análisis econométrico de la inversión privada en Brasil". *Revista de la CEPAL*, N° 74. Santiago de Chile.
- RÍOS, G. (2002). "Pobreza, y desigualdad, tendencias recientes en América Latina". *Documentos de Temas Críticos para América Latina*. Corporación Andina de Fomento, CAF. Quito.
- RIUTOR, M y BALZA, R. (2001). "Salario real, tipo de cambio real y pobreza en Venezuela, 1975-2000". Departamento de Investigaciones Económicas. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales. Universidad Católica "Andrés Bello" Caracas.
- RODRIGUEZ, F. y RODRICK, D. (2000). "Trade policy and economic growth: A skeptics guide to the cross-national literature". *NBER, Macroeconomics, Annual 2000*. Cambridge.
- RUIZ, A. (2003). "Impacto de la volatilidad macroeconómica en la pobreza. Caso de estudio: Venezuela, 1975-2002". Trabajo Especial de Grado. Escuela de Economía. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. UCV.
- SÁEZ, F. y PINEDA, J.G. (2004). "Productividad y crecimiento económico en Venezuela: un marco de referencia". Banco Central de Venezuela, BCV. Papeles de Trabajo.
- SERVEN, L. (1997). "Uncertainty, instability and irreversible investment. Theory, evidence and lessons for Africa". *Work Bank Policy Research Working Papers*, 1722.

Anexo 1

Pruebas de estacionariedad

Cuadro 1.1 Pruebas de estacionariedad

Variable	Estadísticos			
	ADF	Crítico*	Phillips-Perron	Crítico*
Iterm07	1,7788	4,2412	2,0505	4,2324
□Iterm07	4,3767	4,2505	6,3101	4,2512
lipc	2,0185	4,2412	1,8638	4,2324
□lipc	4,0515	4,2606	7,9736	4,2505
itcreal	1,6855	4,2412	2,1876	4,2324
□itcreal	7,4230	4,2605	6,7252	4,2412
Itia	1,3812	4,2412	1,8455	4,2324
□Itia	4,7243	4,2412	5,6028	4,2324
dfpnp	2,4619	4,2412	2,5296	4,2324
□dfpnp	5,1458	4,2505	6,5892	4,2412
lm2r	2,0463	4,2412	2,1315	4,2324
□lm2r	4,5000	4,2505	7,3264	5,2412

* Nivel de significancia estadística al 1%

Donde: Δ significa primera diferencia; l: logaritmo de la variable

Term07: Términos de Intercambio

Ipc: Índice de Precios al Consumidor área de Caracas

Tcreal: Tipo de Cambio Real

Tia: Tasa de Interés Real Activa

Dfpnp: Déficit/superávit fiscal primario no petrolero

M2r: Liquidez Monetaria Real

Todas las variables son estacionarias en primera diferencia, es decir, son integradas de orden 1, I(1).

Anexo 2

Estimaciones del modelo GARCH

Cuadro 2.1 Estimación modelo GARCH simétrico

Modelo: $\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2$				
Período: 1968-2004				
Variable: TERM07				
		Coeficiente	Estadístico t	Prob.
Constante	(α_0)	0,0184	0,6488	0,5164
ARCH	(α_1)	0,3295	2,2810	0,0226
GARCH	(β_1)	0,6005	2,9468	0,0032
Estadísticos				
	Valor	Prob.		
Estadístico F	16,6864	0,0000		
Durbín - Watson	2,1784			
Jarque- Bera (JB)	0,1551	0,9254		
Arch - LM				
Estadístico F	1,0719	0,3080		
N*R ²	1,1012	0,2940		
Asimetría	0,0836			
Curtosis	2,7453			

Nota: TERM07 = Términos de intercambio.

En todas las estimaciones realizadas se comprueba que el modelo GARCH cumple con todos los supuestos establecidos y se

verifica, a través de los estadísticos, que está bien especificado y que los residuos están distribuidos de forma normal.

Cuadro 2.2 Estimación modelo GARCH simétrico

Modelo: $\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2$				
Período: 1968-2004				
Variable: IPC				
		Coefficiente	Estadístico t	Prob.
Constante	(α_0)	0,0012	0,8276	0,4079
ARCH	(α_1)	0,1442	4,2950	0,0000
GARCH	(β_1)	0,6998	16,3881	0,0000
Estadísticos				
		Valor	Prob.	
Estadístico F		6,9572	0,0000	
Durbín - Watson		2,1789		
Jarque- Bera (JB)		0,4827	0,7855	
Arch - LM				
Estadístico F		0,5274	0,4729	
N*R ²		0,5513	0,4577	
Asimetría		0,2188		
Curtosis		3,1735		

Nota: IPC = Índice de Precios al Consumidor.

Cuadro 2.3 Estimación modelo GARCH simétrico

Modelo: $\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2$				
Período: 1968-2004				
Variable: TCREAL				
		Coefficiente	Estadístico t	Prob.
Constante	(α_0)	0,0012	0,1938	0,8413
ARCH	(α_1)	0,1832	2,3762	0,0021
GARCH	(β_1)	0,7816	11,6866	0,0000
Estadísticos				
		Valor	Prob.	
Estadístico F		15,0820	0,0000	
Durbín - Watson		2,1303		
Jarque- Bera (JB)		0,6678	0,7196	
Arch - LM				
Estadístico F		1,3116	0,2603	
N*R ²		1,3379	0,2473	
Asimetría		0,2354		
Curtosis		2,7344		

Nota: TCREAL= Tipo de Cambio Real.

Cuadro 2.4 Estimación modelo GARCH simétrico

Modelo: $\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2$				
Período: 1968-2004				
Variable: TIAR				
		Coefficiente	Estadístico t	Prob.
Constante	(α_0)	0,1072	1,4214	0,1562
ARCH	(α_1)	0,2013	2,4271	0,0125
GARCH	(β_1)	0,7575	3,4261	0,0006
Estadísticos				
	Valor	Prob.		
Estadístico F	7,0001	0,0000		
Durbín - Watson	2,1623			
Jarque- Bera (JB)	0,6258	0,7313		
Arch - LM				
Estadístico F	1,3848	0,2476		
N*R ²	1,4096	0,2351		
Asimetría	0,3151			
Curtosis	3,0932			

Nota: TIAR = Tasa de interés real.

Cuadro 2.5 Estimación modelo GARCH simétrico

Modelo: $\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2$				
Período: 1968-2004				
Variable: DFPNP				
		Coefficiente	Estadístico t	Prob.
Constante	(α_0)	1,3069	1,4627	0,1436
ARCH	(α_1)	0,2261	6,2452	0,0000
GARCH	(β_1)	0,7539	7,3472	0,0000
Estadísticos				
	Valor	Prob.		
Estadístico F	11,5296	0,0000		
Durbín - Watson	2,1283			
Jarque- Bera (JB)	0,8888	0,6412		
Arch - LM				
Estadístico F	1,8021	0,1886		
N*R ²	1,8124	0,1782		
Asimetría	0,0950			
Curtosis	2,2540			

Nota: DFPNP = déficit/superávit fiscal primario no petrolero.

Cuadro 2.6. Estimación Modelo GARCH simétrico

Modelo: $\sigma_t^2 = \alpha_0 + \alpha_1 \varepsilon_{t-1}^2 + \beta_1 \sigma_{t-1}^2$				
Período: 1968-2004				
Variable: M2r				
		Coefficiente	Estadístico t	Prob.
Constante	(α_0)	0,0043	1,6275	0,1036
ARCH	(α_1)	0,2490	2,1047	0,0353
GARCH	(β_1)	0,7210	15,3795	0,0000
Estadísticos				
	Valor	Prob.		
Estadístico F	31,5352	0,0000		
Durbín - Watson	2,1854			
Jarque- Bera (JB)	0,9668	0,6167		
Arch - LM				
Estadístico F	0,2942	0,5911		
N*R ²	0,3092	0,5781		
Asimetría	0,1980			
Curtosis	2,3015			

Nota: M2r = Liquidez Monetaria Real.