

El papel de la incertidumbre en la formulación y ejecución de la política monetaria en México

*Everardo Elizondo Almaguer**

Introducción

Hace más de cuarenta años que Milton Friedman y Anna Schwartz (1963) advirtieron, a los académicos y a los “hombres prácticos”, acerca de los riesgos de utilizar la política monetaria como herramienta anti-cíclica. Ello, considerando la existencia de rezagos largos y variables entre las acciones del banco central y sus efectos finales sobre las variables económicas reales. Bastante tiempo después, Alan Blinder (1998) destacó como fuente adicional de riesgo lo que llamó la “incertidumbre sobre el modelo”. Con acierto, Blinder simplemente señaló que no existe acuerdo entre los economistas sobre cuál es “el modelo correcto” de la economía, que permita relacionar con alguna certeza un instrumento de política monetaria con el objetivo deseado. (Digamos, un movimiento de una tasa de interés de muy corto plazo con la trayectoria de la inflación).

Desde luego, los problemas planteados por la incertidumbre no se agotan con lo dicho. De hecho, abarcan una variedad de temas que quizá conviene revisar, aunque sea superficialmente. Los comentarios que siguen se ocupan de algunos de ellos, con referencia especial al caso de México. Es oportuno agregar que las opiniones expresadas son únicamente de mi responsabilidad, no deben atribuirse al Banco de México ni a mis colegas de la Junta de Gobierno.

* Subgobernador del Banco de México. Las opiniones expresadas en este texto son personales y no necesariamente reflejan puntos de vista de esta institución.

El futuro como problema (obvio)

En octubre 2000, el Fondo Monetario Internacional publicó su informe semestral sobre la situación y perspectivas de la economía mundial, intitulado *World Economic Outlook*. En la sección de pronósticos numéricos correspondientes a la economía de los Estados Unidos, el reporte señalaba que el PIB real estadounidense crecería 3.2% durante 2001 (versus 5.2% estimado para 2000 por el propio FMI). En la realidad, ya sabemos que la variación referida resultó únicamente de 0.8%. Un par de meses después, las previsiones contenidas en las publicaciones de Blue Chip Indicators (BCI) –uno de los servicios de pronóstico más prestigiados a nivel mundial– no probaron ser más acertadas, sobre todo en lo referente a la trayectoria de la producción industrial. Por ejemplo, BCI previó un aumento de 2.8% en la producción industrial entre el cuarto trimestre de 2001 y el mismo periodo del 2000. De hecho, la producción cayó más de 7%. En otras palabras, tanto el organismo financiero multinacional por excelencia, como uno de las fuentes más confiables acerca de la opinión “consensual” entre los economistas privados, fallaron en anticipar la desaceleración abrupta que finalmente caracterizó a la actividad económica norteamericana durante 2001.

Ahora bien, como es sabido, el dinamismo de la economía mexicana está determinado en buena medida por lo que acontece más allá del Río Bravo. El episodio que acabo de describir sirve para ilustrar, en forma palmaria, la incertidumbre que enfrentan quienes diseñan y ejecutan la política monetaria, uno de cuyos ingredientes clave es, sin duda, el panorama económico prospectivo. Por supuesto, es muy fácil criticar, *ex post facto*, las decisiones tomadas en su momento por las autoridades.

Un ejemplo más cercano en el tiempo y en la geografía permite enfatizar el punto anterior. Hacia la mitad de diciembre 2005, el Banco de México publicó la encuesta mensual sobre las expectativas de los especialistas en economía del sector privado. Uno de los aspectos más relevantes de dicho documento se refería al pronóstico sobre la actividad económica, según la opinión de los analistas encuestados. Específicamente, las previsiones para el crecimiento del PIB real eran, en promedio, como sigue: 3.07% para 2005 y 3.5% para 2006. Considerando el momento en que se elaboraron tales predicciones, no resulta sorprendente recordar que, en la realidad, la variación correspondiente a 2005 fue, a fin de cuentas, 3.0%, lo que dio por resultado un error de estimación insignificante. En contraste, para propósitos de este ensayo, conviene señalar que según informó el INEG en febrero pasado, el PIB creció 4.8% durante 2006. Esto último quiere decir que los pronosticadores subestimaron en forma considerable el dinamismo de la economía a lo largo del año de cierre del sexenio del Presidente Fox.

La anécdota anterior no tiene la intención de iluminar las fallas pasadas de mis colegas, los augures profesionales. Tampoco pretende desacreditar los imprescindibles ejercicios de pronóstico. Más bien, su pretensión es reasaltar la incertidumbre que domina al marco normal de la toma de decisiones en materia de política monetaria. Las cifras previas parecen sugerir que lo más granado del gremio económico nacional sabía con alguna precisión cuál era la situación de la economía mexicana al cierre de 2005, pero desestimaba la fortaleza con la que concluiría el sexenio. Esta incapacidad de prefiguración de adivinar el futuro —tiene importancia clave en la formulación y ejecución de la política monetaria, porque es bien conocido que los cambios en una tasa de interés de corto plazo —el instrumento por excelencia de los bancos centrales— influyen sobre la evolución de la economía con rezagos largos y variables.

En el caso de México, conviene notar que el patrón de reacciones detectado mediante un análisis del pasado inflacionario puede resultar poco (o nada) relevante, si se considera el nuevo entorno de relativa estabilidad. Al respecto de esto último, quizá no resulte ociosa una cita larga: “Históricamente, la teoría y la práctica de los pronósticos económicos han descansado en dos supuestos clave: que el modelo es una representación adecuada de la economía, y que la estructura de la economía permanece relativamente estable (...). La experiencia ha puesto de relieve la pobreza de los dos supuestos tradicionales” (Hendry y Ericson, 2001).

El presente como reto

Desde luego, las cosas son todavía más complicadas en la práctica. El futuro, por supuesto, es imprevisible. Pero aun la determinación del estado actual de cualquier economía presenta retos formidables. Basta con recordar que la información económica se presenta con una demora considerable y está sujeta a revisiones. En nuestro caso, por ejemplo, el dato del IGAE (Indicador Global de la Actividad Económica) correspondiente a octubre 2006, se publicó apenas a la mitad de enero 2007. Esto es, el indicador en cuestión, que se interpreta como una variable similar (*proxy*) al PIB real, se conoció con un rezago ¡de 72 días!

En cuanto a la significación de las revisiones, me parece ilustrativo referirse a una estadística muy importante en los Estados Unidos, la correspondiente al costo unitario de la mano de obra. Específicamente, para el segundo trimestre de 2006, el dato preliminar fue una variación de 4%; dicha cifra se revisó en dos ocasiones posteriores, a 4.8% y a 5.3%; y, sin embargo, el número definitivo resultó ¡-2.5%!

Además, los diferentes indicadores disponibles son de calidad poco uniforme y a menudo sugieren interpretaciones difíciles de conciliar. Por ejemplo, una

ojeada a las cifras correspondientes al valor de la exportación de la industria maquiladora, referentes a 2005 y hasta diciembre 2006, sugieren, sin duda, un dinamismo notable: la tasa de crecimiento anual, en promedio aritmético simple, resulta casi 14%. En contraste, los datos sobre el personal ocupado en la misma actividad, que abarcan el mismo periodo, muestran una expansión bastante modesta, que no llega a 4%. Es difícil pensar que la diferencia entre esos dos indicadores se explique por la inflación externa en los precios de los productos manufacturados, o por un aumento extraordinario de la productividad por trabajador. (Entiendo que esta cuestión está en vías de solución).

Frente a tales deficiencias, la prudencia sugiere contar con muchos indicadores alternativos, que permitan verificar el “mensaje” enviado por un conjunto particular de ellos. En este sentido, la variedad y la abundancia son virtudes que contribuyen a aminorar la incertidumbre.

La informalidad de la economía

En todas partes del mundo existe la llamada “economía informal”. No obstante, hay razones de peso para pensar que su magnitud y crecimiento han sido particularmente significativos en el caso reciente de México. Obviamente, nadie conoce con precisión el tamaño de este segmento de la economía nacional. Las estimaciones más atendibles cubren un intervalo tan amplio (de 10% a 30% del PIB) que resultan poco útiles. Y, sin embargo, se trata de fenómeno de importancia indudable, como lo puede constatar cualquiera que se aventure a caminar por el Centro Histórico de la Ciudad de México.

Por cierto, el probable aumento de la significación económica de la informalidad es uno de los posibles factores explicativos del crecimiento extraordinario que tuvo la base monetaria durante 2006. En condiciones “normales”, una variación del orden de 18% anual (dic./dic.) para el monto de los billetes y monedas en poder del público, constituiría un motivo de inquietud bien fundado para cualquier banco central comprometido con la estabilidad. Sin embargo, si al menos una parte de dicha expansión corresponde a una mayor demanda de efectivo, como consecuencia de la extensión de la actividad económica informal, el fenómeno monetario reviste quizá menos peso.

¿Qué pasa de veras con el empleo?

Otro grupo de indicadores de particular importancia atañe a la situación del empleo, pero dista mucho de ofrecer un terreno firme para fincar el análisis. A manera

de ilustración, cabe recordar que los datos referentes al número de asegurados en el IMSS son muy oportunos y bastante confiables. Las cifras más recientes –que cubren hasta abril de 2007– permiten suponer actualmente la existencia de un mercado laboral muy robusto en su parte formal, con tasas de crecimiento anual de la ocupación de la mano de obra del orden de 6.3%. En contraste marcado, la tasa de desocupación abierta en las áreas urbanas, que data de marzo 2007, mostraba hasta entonces un aumento significativo (a un poco más de 4%). Por supuesto, se pueden plantear varias hipótesis que permiten conciliar de alguna manera esos dos panoramas. Por ejemplo, se puede argumentar que los datos del IMSS han sobreestimado la mejoría del empleo, porque su ascenso ha sido en alguna medida consecuencia de un esfuerzo exitoso de fiscalización por parte de dicha institución. También se puede plantear la idea de que el aumento de la tasa de desocupación es un reflejo de la mejoría de la situación económica, en tanto que la creciente facilidad que existe para obtener un empleo induce un incremento de la tasa de participación; esto es, propicia el intento de entrar al mercado laboral. Y así por el estilo. En todo caso, lo mencionado es suficiente para ilustrar, una vez más, las dificultades que enfrenta el diseño de la política monetaria –y eso, sólo para elucidar qué está sucediendo, ya no digamos para imaginar lo qué sucederá.

Expectativas frágiles

Uno de los ámbitos donde la incertidumbre reviste particular importancia es el referente a las expectativas del público. En la literatura económica, uno de los llamados “canales de transmisión” de la política monetaria –para algunos estudiosos quizá el más efectivo– consiste en la influencia del instrumento de política (la tasa de interés) sobre las expectativas del público.¹ A su vez, las expectativas desempeñan un papel crítico en las decisiones económicas tanto de las unidades familiares como de las empresas. Este canal se analiza formalmente bajo la etiqueta de “la curva de Phillips”, que supone una relación entre la inflación, el desempleo, las expectativas inflacionarias y los llamados “choques de oferta” (Mankiw, 1994).

En México, el problema reside en que la información acerca de las expectativas de los principales agentes económicos es muy limitada. De hecho, la más completa que existe atañe exclusivamente a las expectativas de los analistas económicos privados, no de las familias ni de los empresarios. Esta limitación invita de inmediato a una pregunta ilustrativa: a la hora de sentarse a la mesa de

¹ “Una política monetaria exitosa no es tanto una cuestión de controlar efectivamente las tasas de interés de corto plazo, si no de conformar las expectativas del mercado acerca de cómo evolucionarán las tasas de interés, la inflación y el ingreso durante el año siguiente y más allá” (Woodford, 2003).

negociación de un contrato colectivo de trabajo, ¿será relevante la expectativa de inflación de los analistas económicos en la determinación del aumento del salario nominal? O, más concretamente, ¿cómo se forman las expectativas de inflación de los líderes sindicales y de los jefes de personal de las empresas? Quién sabe.

Por otra parte, el Banco de México levanta una excelente encuesta mensual sobre la confianza de los consumidores. Dicho ejercicio contiene sólo una pregunta acerca del futuro, específicamente sobre la situación previsible para los próximos doce meses, y la respuesta se pide en términos cualitativos. En consecuencia, la encuesta resulta de valor limitado en lo tocante a la cuantificación de las expectativas inflacionarias.

La verdad es que no se sabe cómo se forman ni cómo se modifican las expectativas económicas del público. A fin de entender la relevancia de este asunto para la instrumentación de la política monetaria, basta con considerar las implicaciones de dos maneras alternativas de pensar acerca de la formación de las expectativas, ambas destacadas en la literatura formal (Bofinger, 2001). Por un lado, puede suponerse que ante una serie de “choques” inflacionarios, el público confiará en que el banco central respaldará en la práctica su compromiso de mantener controlada el alza general de los precios. Con esta óptica, la conducta económica del público se mantendrá inalterada y el brote alcista será de naturaleza transitoria (y de bajo costo en términos de la actividad económica). Por otro lado, y en contraste, cabe la posibilidad de que la persistencia de choques se acumule hasta conformar, a los ojos del público, una “masa crítica”, que induzca un deterioro de las expectativas, dando lugar entonces a una modificación radical de la conducta de los agentes económicos (Schelling, 1978).

¿Cuál de las dos interpretaciones anteriores es la correcta? No lo sabemos con certeza, y la cuestión es que cada una de ellas plantea la conveniencia de una reacción muy distinta de la política monetaria. En el primer caso, la credibilidad del público en la eficacia estabilizadora del banco central puede contribuir, por sí sola, a que el “choque” se traduzca en un fenómeno alcista estrictamente temporal, que no requeriría de una restricción monetaria formal— más allá, quizá, de una advertencia retórica. En el segundo caso, la micro conducta podría transformarse en un macro problema, si el alza recurrente de ciertos precios contagia al proceso de determinación de los salarios y a la formación de los precios en general. Si ello ocurriera, el banco central enfrentaría un reto inflacionario persistente, que exigiría una política monetaria restrictiva y prolongada, con efectos adversos inevitables sobre el dinamismo de la producción y el empleo.

La información sobre las expectativas inflacionarias del público puede complementarse mediante la comparación entre los rendimientos nominales y los rendi-

mientos “indizados” de cierto tipo de valores gubernamentales. La diferencia entre ellos puede interpretarse como una “prima por inflación”. Un problema con este enfoque es que las características de ambos mercados no son iguales, por ejemplo, en cuanto a liquidez. Por tanto, el diferencial de rendimientos en cuestión podría reflejar algo más que la perspectiva inflacionaria de un grupo de agentes económicos.

Hasta el momento, a pesar del repunte de la inflación que ha tenido lugar durante la última parte de 2006 y el principio de 2007, las expectativas inflacionarias del público parecen estar “bien ancladas”— para usar la jerga de los economistas. Sin embargo, considerando la precariedad de los indicadores usuales y la insuficiencia de la investigación empírica referente, la única conclusión admisible al respecto es que la política monetaria debe acomodarse, sin remedio previsible, a la incertidumbre prevaleciente.

La inflación en los números

El Banco de México se encarga oficialmente de medir la inflación en México y, sin rubor, me atrevo a decir que lo hace muy bien. Por cierto, la calidad de la información es avalada por un auditor externo cada seis meses. Pero la cuantificación referida no está exenta de problemas. Afortunadamente, uno de ellos no es la oportunidad de las cifras. La inflación se conoce cada quincena, con una demora máxima de nueve días. Los datos ofrecen un alto grado de desagregación, para cuarenta y seis ciudades de la República. No es exagerado apuntar que tales características exceden al estándar internacional.

Señalado lo anterior, conviene sin embargo recordar que cualquier índice de precios sufre de los vicios comunes a ese tipo de estimación. El más importante de ellos atañe al ajuste lógico del patrón de gasto de los consumidores frente a la variación de los precios relativos de los bienes y servicios. El segundo tiene que ver con la mejora en la calidad de los productos. Las alteraciones en cuestión no pueden ser detectadas adecuadamente, lo que induce por lo común una sobreestimación del “verdadero” cambio en el costo de la vida para los consumidores.

Además, no hay que olvidar que el INPC incluye un precio que no es observado en la realidad, sino más bien “imputado”, es decir, calculado o estimado a partir de otros indicadores. Me refiero a la vivienda propia, cuya inflación se estima a partir de información sobre la evolución de las rentas.

Todo lo anterior quiere decir que incluso los datos “duros” de la inflación hay que tomarlos como aconsejaban los antiguos: “*cum grano salis*”.

Y si conviene manejar con precaución las cifras históricas sobre la inflación, se requiere todavía mayor cautela al utilizar los pronósticos correspondien-

tes. Por ejemplo, en diciembre de 2005, los grupos de análisis y consultoría del sector privado a los que me referí antes, previeron una tasa 3.6% para la inflación general de 2006 (3.3% para la inflación subyacente). Según la opinión informada de otros observadores de la economía nacional, dichos números parecían muy razonables. En la realidad, como ya sabemos, en 2006 la inflación general resultó de 4.1%, y la subyacente de 3.6%. Así pues, en retrospectiva, queda claro que los pronosticadores subestimaron (¡subestimamos!) tanto la fuerza de la actividad económica como el vigor de la inflación.

Otras consideraciones relevantes

Quizá conviene complementar lo ya señalado con un apunte adicional. Una parte importante de las discusiones profesionales sobre la política monetaria giran alrededor de conceptos clave tales como “el producto potencial”, “la tasa de interés neutral”, “el tipo de cambio real de equilibrio”, etcétera. Ninguna de dichas variables conceptuales corresponde a una definición precisa; ninguna es tampoco observable en la realidad. Por si todo lo demás fuera poco, esta limitación añade incertidumbre al quehacer de los órganos de decisión de la política monetaria.

La política monetaria en la práctica

Considerando lo anterior, es decir, la existencia inevitable de la incertidumbre en el mundo real, ¿qué debe y puede hacer un banco central en la práctica?

Antes de intentar una respuesta a tal pregunta, conviene recordar dos proposiciones básicas en esta materia, aceptadas generalmente tanto por los académicos como por los banqueros centrales modernos: 1) en el largo plazo, la política monetaria determina la inflación y el nivel y la evolución de variables nominales como la tasa de interés y el tipo de cambio; sin embargo, no puede influir sostenidamente sobre variables reales como el PIB y el empleo; tampoco puede determinar precios relativos como el salario real y el tipo de cambio real; 2) en el corto plazo, la política monetaria es capaz de alterar, temporalmente, diversas variables reales y ciertos precios relativos.²

De cada una de las proposiciones mencionadas se deriva un papel específico para la política monetaria. La primera implica, tal y como es la postura del Banco de México, que la principal contribución que puede hacer la política mone-

² Hay quienes han llamado a lo anterior “dos intuiciones en conflicto”, agregando que la historia de la teoría monetaria podría escribirse en términos de la tensión entre ellas (Eatwell, Milgate y Newman, 1989).

taria al impulso del desarrollo es el logro y mantenimiento de una tasa baja de inflación, que propicie un entorno favorable para el crecimiento de la actividad económica. Una vez alcanzada la estabilidad de los precios, la segunda proposición implica la posibilidad de utilizar el poder de la política monetaria para coadyuvar a moderar las fluctuaciones cíclicas de la producción y del empleo. A mi juicio, en este segundo caso conviene seguir la norma sensata del Banco Central Europeo: la política monetaria puede apoyar otros objetivos de la política pública, siempre que no perjudique el objetivo primario de estabilizar los precios.

Volviendo a la cuestión central expuesta en este texto, cuando se formula la política monetaria, ¿qué se puede hacer frente a los distintos desafíos planteados por la incertidumbre? La respuesta (tentativa) quizá pueda enunciarse en varias secciones:

- 1) Para empezar, es inevitable persistir en una práctica generalizada entre los bancos centrales modernos, consistente en analizar una muy amplia, variada y cambiante “batería” de indicadores económicos, que incluya no sólo los agregados monetarios comunes, sino también una miríada de índices (macro y micro) del sector real y financiero, nacionales y extranjeros; ninguna institución actual, que yo conozca, toma sus decisiones en función de los mensajes derivados del examen de un solo indicador;
- 2) Contribuir decididamente a la mejoría, sofisticación y oportunidad tanto de los indicadores como de la investigación sobre la actividad económica, de manera que se profundice la comprensión relativa al funcionamiento real de la economía;
- 3) Utilizar para la interpretación y el pronóstico, tanto de la inflación como de la actividad económica real, más de un modelo teórico y estadístico; ello, con la esperanza de que los diferentes enfoques (más el sentido común) contribuyan a una apreciación más completa de la realidad y de sus perspectivas;
- 4) Dejar la toma de decisiones monetarias a cargo de un grupo colegiado, en lugar de en las manos de un solo individuo; la literatura reciente y algunas evidencias empíricas avalan la idea de que la multiplicidad de opiniones y de experiencias que caracteriza a un comité se traduce en decisiones más acertadas que las fincadas en el juicio de una sola persona;
- 5) Insertar la política monetaria en un marco firme de “metas de inflación”, que provea al banco central de un conjunto de “reglas de conducta” que normen la actuación de la institución y que faciliten a los agentes económicos la interpretación y predicción de ese desempeño; este enfoque ha sido calificado de “discrecionalidad acotada”, precisamente porque admite cierto espacio de reacción de la autoridad, pero no una política mecánica o extremista; y

- 6) Por supuesto frente a la ignorancia relativa de la realidad económica, adoptar un modo de operación gradualista y cauteloso, que evite reacciones polares ante la alteración de las circunstancias, de manera tal que las acciones concretas puedan ajustarse conforme se desarrolle el proceso y se obtenga más información; un viejo refrán italiano sintetiza con acierto a esta actitud: “*va piano, va lontano*”.³

A manera de conclusión

Para terminar, permítanme recordar que el Banco de México se preparó quizá a partir de 1996 para adoptar un régimen de “objetivos de inflación”, que se formalizó en 2001. El esquema –que establece una meta puntual de 3%, pero que incluye un intervalo de variabilidad de +/- un punto porcentual, para acomodar choques inflacionarios– ha permitido controlar la inflación a través de una política monetaria pausada pero sólida. En términos generales, el Banco ha apegado su actuación a los principios básicos del modelo mencionado, lo que se ha traducido en un fortalecimiento de su credibilidad entre el público, y a la conformación de un entorno político, social y económico propicio para la estabilización.

Sin embargo, la consecución de la meta referida ha probado ser bastante difícil. Por una parte, durante un par de meses del pasado reciente la inflación general ha superado al 4%; por la otra, la inflación subyacente ha tendido nítidamente al alza. Lo sucedido puede atribuirse, aritméticamente, al ascenso de los precios de un grupo limitado, pero importante, de bienes y de servicios. Como quiera, se corre el riesgo de que la persistencia del fenómeno acarree un deterioro de las expectativas, y origine el inicio de un repunte inflacionario duradero y peligroso. Frente a un escenario así de pesimista, cuya probabilidad de ocurrencia no es cero, hay analistas que piensan que el Banco debería elegir una política monetaria que reduzca al mínimo el riesgo de su materialización. Esto último, considerando la condición todavía frágil del proceso de desinflación en México. (Una interpretación de este corte se acomoda de alguna manera al episodio restrictivo del cierre de 2004, cuando la inflación superó al 5%).

Desde mi perspectiva, la situación actual (finales de abril 2007) no justifica todavía una medida que se apegue a la percepción de un “*worst case scenario*”. Sin embargo, no está de más advertir que el Banco ha reiterado su intención de vigilar muy estrechamente la evolución y las perspectivas de la inflación, y de actuar con decisión cuando resulte necesario. En otras palabras, conciente de que

³ O como dice Blanchard (2003): “Aquellos que saben poco, deben hacer poco”.

lo logrado hasta ahora en materia de estabilización de los precios ha sido notable y provechoso, y de que ha implicado un esfuerzo considerable, el Banco de México no va a desestimar el peligro de una recaída costosa y regresiva.

Referencias bibliográficas

- Blanchard, Oliver (2002). *Macroeconomics*, 3rd ed., London: Prentice Hall.
- Blinder, Alan S. (1998). *Central banking in theory and practice*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Bofinger, Peter (2001). *Monetary Policy: Goals, Institutions, Strategies and Instruments*, Oxford, UK: Oxford University Press.
- Eatwell, J., M. Milgate y P. Newman (eds.) (1989). *Money*, New York: W.W. Norton & Co.
- Friedman, Milton y Anna J. Schwartz (1963). *A Monetary History of the United States, 1867-1960*, Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Hendry, D. F. y N.R. Ericsson, (2001). "Epilogue", *Understanding Economic Forecasts*, Cambridge, MA: The MIT Press.
- Mankiw, N. Gregory (1994). *Macroeconomics*, New York, NY: Worth Publishers Inc.
- Schelling, Thomas C. (1978). "Thermostats, Lemons and Other Families of Models, *Micromotives and Macrobehavior*, New York: W.W. Norton & Co.
- Woodford, Michael (2003). *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*, Princeton, N. J.: Princeton University Press.