

Carta de Políticas Públicas en México y en el mundo

Año 3 Número 14

Mayo de 2001

Presente del debate monetario mexicano

El lunes 30 de abril, día límite para no incurrir en falta, el Banco de México dio a conocer su informe anual correspondiente al año 2000. También como siempre, el documento se convertirá en referencia obligada para todos aquellos que estudian la economía mexicana sectorial o globalmente, científica o políticamente. Los dos datos cruciales que conviene atender del informe, porque están a plenitud en nuestro complejo presente económico, son: 1) auspiciada por el dinamismo de Estados Unidos, el alza de los precios petroleros y flujos positivos de capital, una *tasa de crecimiento del producto de 6.9%*, no vista en 19 años, que generó, a su vez, una recuperación del empleo y del salario real (mientras la tasa de desempleo abierto urbano llegaba a su nivel más bajo desde 1985, los salarios contractuales *ex ante* se elevaban); y 2) una *inflación de casi 9%*, sostenida en parte en la estabilidad del peso frente al dólar (debido a reservas internacionales netas de 33,555 millones de dólares y activos internacionales netos de 35,629), además de que ésta contribuyó a aminorar las expectativas inflacionarias, que se movieron de 11.14% en enero de 2000 a 8.85 en diciembre, ello a pesar del crecimiento de 11.1% del medio circulante.

Mayor crecimiento y menor inflación a lo que se programó aumentaron las transacciones con el resto del mundo: el déficit de la balanza comercial creció 44.2%, pero el de la cuenta corriente, financiado en tres cuartas partes por inversión extranjera directa, representó 3.1% del producto interno bruto (¡casi la tasa límite implícita de Guillermo Ortiz de 3.2!). Esta evolución se dio en medio de cambios frecuentes y unidireccionales en la postura del régimen de saldos acumulados, arrancando con la ampliación de "cortos" de 140 a 160 millones de pesos en enero 18 hasta llegar a 350 millones en noviembre 10, correspondiente a la octava modificación del año. Precisamente la frecuencia del ajuste motivó las discusiones acerca de si este instrumento habría entrado en obsolescencia y podrían requerirse soluciones nuevas.

No se habían terminado de verter las opiniones al respecto cuando tres problemas se sumaron: el cambio acelerado del entorno foráneo (retracción más o menos abrupta de la economía estadounidense y caída subsecuente de los precios del petróleo), las reformas indígena y fiscal (que no han cuajado en la perspectiva impulsada por la presidencia de la república) y el muy duro cuestionamiento a la política de acumulación neta de reservas (o activos) internacionales. En cuanto a lo primero el Banco de México decidió ajustes en su meta de crecimiento para 2001 hasta situarla por debajo de 3%, en cuanto a lo segundo manejó una postura acomodaticia (al elevar en un punto y medio su tasa de inflación programada, por eventuales ajustes al IVA) y, en lo último, todavía no contesta en serio.

En todo esto dos cosas resultan llamativas. Por un lado, no bien se presentó un factor que directamente exigió definiciones antiinflacionarias del instituto emisor (el factor hacendario) éste prefirió lo blandito, no moverse contra la corriente dominante en la opinión pública, cuando la corriente le lleva, otra vez, a la obsecuencia en sus tareas constitucionalmente asignadas. Por otro lado, antes del ajuste restrictivo del 11 de mayo y mientras comentaristas poco acuciosos sugerían que para alentar el crecimiento una política fiscal expansiva debía contrarrestar la postura del Banco de México, la autoridad monetaria no salió al paso para restituir el papel que su política juega en la economía abierta cuando la paridad es, al menos de nombre, flotante. La teoría económica indica que en tal caso el rumbo cualitativo último del producto, al igual que el de los precios –suponiendo que la demanda agregada intersecta a la oferta agregada keynesiana de largo plazo o a la oferta agregada clásica en el mismo punto–, lo determina el banco central, al margen de una o diez reformas hacendarias o de una política fiscal laxa o estrecha (porque la curva *IS* es pasiva). Parafraseando a un clásico de las ciencias sociales, pudiera decirse que el Banco de México cultiva lo que la ciencia prohíbe pero la opinión pública solicita. ❖

Los editores



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA



Introducción

En los últimos meses se ha presentado un intenso debate en cuanto al comportamiento futuro de las variables macroeconómicas de México; particularmente, entre el banco central y el gobierno federal. El primero argumenta que para lograr las metas establecidas en los CGPE 2001 se requiere de políticas monetaria y crediticia aún más restrictivas, a fin de lograr las metas inflacionarias planteadas. Sin embargo, ello probablemente se logre a costa de mantener un tipo de cambio altamente sobrevaluado con su correspondiente efecto creciente sobre el déficit de la balanza comercial y de cuenta corriente. Por otro lado, el gobierno federal mantiene la idea de lograr una mayor tasa de crecimiento que la establecida en los CGPE (4.5%); sin embargo cabe preguntarse si ello es posible dada la fuerte dependencia comercial que mantiene nuestro país con la economía estadounidense y su inminente desaceleración, y a que el precio de exportación del petróleo crudo ha mantenido cierta inestabilidad en los mercados internacionales.

En este documento presentamos el pronóstico macroeconómico para 2001 (30 de abril de 2001), basado en la evolución reciente y probable de las principales variables, con el objetivo de aportar elementos a esta discusión y observar hacia dónde apunta el futuro de la economía mexicana.

I. Los supuestos

El ejercicio de pronóstico elaborado por EUDOXIO² para la economía mexicana en el 2001, está basado en las recientes políticas de contención del gasto público y, particularmente, considerando la fuerte desaceleración del producto de Estados Unidos, que se espera tenga un crecimiento de entre 1.2% y 2%. Asimismo, se ha tomado como base del pronóstico un tipo de cambio promedio de 9.65 pesos por dólar, lo que propicia un fuerte desequilibrio comercial aún en presencia de una reducción del crecimiento de nuestro producto. El resto de las variables exógenas (tasa de interés y precio del petróleo) se presentan de acuerdo con su tendencia observada durante los últimos meses y que muy probablemente se conservará, principalmente el precio del barril de petróleo (mezcla mexicana de exportación) en alrededor de 18 dólares por barril y las altas tasas de interés. Aquí cabe mencionar que pese a la reciente disminución de las tasas de interés (casi 14% al cierre de abril), se espera que no se mantenga por mucho tiempo esta tendencia debido al interés de mantener altas tasas reales a fin de conseguir el objetivo de inflación y de atraer aún más capitales extranjeros. Aquí conviene comentar que en el primer trimestre ingresaron cerca de 10 mmd por este concepto.

CUADRO 1
PRINCIPALES SUPUESTOS DE PRONÓSTICO 2001

Variable	Base	Alternativo
Consumo de gobierno (Δ%)	2.2	s.c.
Inversión de gobierno (Δ%)	2.2	s.c.
Tasa de interés (Cetes 28 días)*	16.3	s.c.
Oferta monetaria (M4 real) (Δ%)	5.0	s.c.
Tipo de cambio (pesos por dólar)*	9.65	9.80
Precio del petróleo de exportación (Dla.)	18.7	s.c.
Exportación de petróleo**	1.721	s.c.
PIB de Estados Unidos (Δ%)	1.2	2.0
Inflación de Estados Unidos (Δ%)	1.6	s.c.

* Promedio anual; ** En millones de barriles diarios. s.c. = Sin cambio.

II. El pronóstico

Se han elaborado dos escenarios: uno *base* y uno escenario *alternativo*, cuya principal variante es la tasa de crecimiento del producto de Estados Unidos y una ligera recuperación nominal del tipo de cambio.

Los resultados de este ejercicio indican que nuestra economía mantendrá su tendencia de crecimiento sostenido —aunque este año con un aumento austero en comparación con el 2000 (6.9%)—, logrando cercanamente las metas establecidas en los CGPE en cuanto a inflación y al déficit fiscal.

El dinamismo de la inversión privada seguirá siendo bajo debido a las altas tasas reales de interés, lo que afectará principalmente al crecimiento de la industria manufacturera.

Finalmente, la sobrevaluación cambiaria afectará negativamente al consumo de bienes domésticos y por tanto a su producción, a la vez que propiciará un fuerte desequilibrio comercial que, aunado a los incrementos en recursos destinados al pago de deuda externa (15.5 mmd aproximadamente), aumentará el déficit en cuenta corriente que llegará a más de 19 mmd, nivel similar al de los años previos a la crisis de 1994.

CUADRO 2
PRONÓSTICO 2001

Variables	Básico	Alternativo
PIB real ¹	3.2	3.9
Ingreso personal disponible ¹	2.8	3.6
Consumo privado ¹	3.2	3.5
Inversión privada ¹	2.5	2.7
Inversión extranjera directa ³	13.369	13.312
Empleo total ¹	1.1	1.3
Precios (dic.-dic.) ²	7.0	7.3
Saldo de balanza comercial ³	-10.985	-5.308
Balanza en cuenta corriente ³	-19.103	-13.145
Como % del PIB	-3.1	-2.2
Déficit financiero ⁴	-1.05	-0.93
Tipo de cambio		
Nominal ⁵	9.65	9.80
Real ⁶	1.078	1.091

¹ Variación porcentual; ² INPC variación porcentual; ³ Miles de millones de dólares; ⁴ Como proporción del PIB; ⁵ Pesos por dólar promedio anual; ⁶ Índice 1993 = 1.0.

Por otro lado, en el escenario alternativo se observa que la ligera recuperación nominal del tipo de cambio genera un notorio efecto correctivo sobre la balanza comercial y de cuenta corriente, pero particularmente esta corrección se debe a que en el ejercicio de pronóstico se conjugó con un mayor crecimiento del producto de E.U. que reactiva la actividad exportadora y finalmente se ve reflejado en un mayor crecimiento de nuestro producto. Además, es de notarse que el efecto de la devaluación sobre los precios es relativamente poco significativo, y que tampoco cambia la tendencia que durante los últimos dos años el tipo de cambio ha mantenido en términos reales. ♦

Notas

¹ Profesor de la Facultad de Economía, UNAM. Correo electrónico: eduardol@servidor.unam.mx; teléfono: 5622 21 42. Este trabajo forma parte del proyecto de investigación: *Eudoxio, modelo macroeconómico de la economía mexicana: escenarios prospectivos, 1999-2030*. PAPIIT No. IN301700, DGAPA, UNAM. Agradezco la participación de Luis Brito.

² Loria, E. (2001). *Eudoxio: Modelo macroeconómico de la economía mexicana*, Ver. 3.2, Facultad de Economía, UNAM.

Introducción

La preocupación surgida en las últimas tres décadas por reducir la inflación ha guiado a distintos economistas hacia la búsqueda de un mejor entendimiento de la dinámica del ajuste de precios debido, en parte, a que la reducción de la tasa de inflación a través de políticas contraccionistas de la demanda agregada ha sido asociada a caídas en el producto y en el empleo relativos a su nivel potencial. Antes de continuar, es importante distinguir entre dos posibles fuentes de la persistencia inflacionaria observada. La inflación puede mostrar persistencia si la tasa de crecimiento del dinero también muestra persistencia. Lo anterior podría parecer bastante obvio, pero no lo es, dado que si esta fuera la única causa de persistencia de la inflación, podría ser explicada fácilmente dentro del contexto de los modelos con precios flexibles ya que la dinámica inflacionaria simplemente reflejaría el comportamiento de la tasa de crecimiento del dinero; dicho de otra manera, si la forma en que se conduce la política monetaria introduce un alto grado de correlación serial dentro del proceso de crecimiento monetario, entonces esto se verá reflejado en el comportamiento de la tasa de inflación. La segunda fuente de persistencia inflacionaria es la que nos ocupa en el presente trabajo, es aquella donde la inflación parece seguir un patrón con alto grado de correlación serial aún cuando aparezcan como respuesta a choques de política monetaria sin correlación serial alguna.

El presente trabajo intenta argumentar, en última instancia, que la modelación del proceso inflacionario requiere de esquemas de inflación que contengan elementos en perspectiva (forward-looking) y en retrospectiva (backward-looking), y que tomen en cuenta una posible dinámica de deflación a lo largo de una trayectoria con nulas pérdidas en el producto. Comparativamente se presenta el modelo tradicional de expectativas aumentadas en donde la inercia inflacionaria puede deberse, por lo menos parcialmente, a expectativas no racionales, si las expectativas fueran adaptativas entonces el proceso inflacionario tendría un enfoque puramente en retrospectiva. Estos modelos que nos permiten discutir el ajuste en el nivel de precios intentan capturar los aspectos dinámicos del ajuste inflacionario con el objetivo adicional de evitar caídas en el producto. Una conclusión importante, que se desprenderá del análisis, será el conocer si es la tasa de inflación o es el nivel de precios el que determina la persistencia.

La curva de Phillips y la inflación

La Curva de Phillips en retrospectiva (backward-looking)

La curva de Phillips tradicional de expectativas aumentadas puede escribirse de la siguiente manera,

$$\pi_t = \pi_t^e + \alpha y_t \quad (1)$$

la cual propone que la tasa de inflación (π_t^e) es igual a la tasa de inflación esperada (π_t), más un término que representa el exceso de demanda (la brecha oferta-demanda). De esta manera, siempre que la inflación actual sea mayor a la anticipada, el producto estará ubicado por encima de su nivel natural. Si se asume que las expectativas se forman a partir de un promedio

ponderado de tasas de inflación con rezago, éstas pueden escribirse como,

$$\pi_t^e = (1 - \alpha) \sum_{i=0}^{\infty} \alpha^i \pi_{t-i} \quad (2)$$

sustituyendo esta última en la curva de Phillips de expectativas aumentadas, obtenemos,

$$\pi_t = \pi_{t-1} + \alpha(1 - \alpha)y_t + \alpha \Delta y_t \quad (3)$$

así, la ecuación (1) una vez reformulada, nos dice que la inflación actual es igual a la inflación del período anterior más dos términos que reflejan el exceso de demanda y el efecto acelerador de la misma. Un punto importante a destacar es que la inflación actual solamente puede ser afectada por factores que alteran el exceso de demanda; dicho sea, la única forma de reducir la inflación en un período determinado es reducir la producción a lo largo del mismo.

La curva de Phillips neoclásica sin inercia nominal

La curva de Phillips aceleracionista desarrollada por Friedman-Phelps, nos muestra como el gobierno puede desplazar la economía de su nivel "natural y de vaciado de mercado" acelerando continuamente la inflación. La propuesta de los neoclásicos se hizo introduciendo las expectativas racionales de modo que las expectativas inflacionarias se vieran corregidas a través de un error de predicción de media cero; formalmente, la expectativa inflacionaria será ahora,

$$\pi_t^e = \pi_t + \mu_t \quad (4)$$

donde μ_t , iid $(0, \sigma^2)$. Si sustituimos esta última ecuación en la curva de Phillips de expectativas aumentadas se verá que la siguiente igualdad queda implícita,

$$y_t = \frac{\mu_t}{\alpha} \quad (5)$$

intuitivamente la ecuación (5) nos indica que el producto sólo se verá desviado de su nivel natural en respuesta a errores de predicción aleatorios.

Curva de Phillips neokeynesiana con inercia en el nivel de precios

Algunos economistas neokeynesianos, como por ejemplo, Taylor (1979, 1980) y Calvo (1983a, 1983b) entre otros, explican la forma en la cual el producto se puede desviar de su nivel natural en respuesta a choques nominales, aún cuando las expectativas se formen de manera racional. Una de las formas más efectivas de explicar los efectos sostenidos provenientes de choques nominales, es asumiendo la influencia de la inercia nominal en la forma de contratos traslapados. Por ejemplo, el modelo de Taylor (1980) de contratos traslapados supone que la economía está compuesta por dos grupos iguales de trabajadores. Cada grupo fija y contrata sus salarios por un lapso que comprende dos períodos, pero lo hacen tomando en cuenta que la fecha en la que los salarios se fijan está traslapada, es decir, al negociar los contratos en el período t , los salarios que fueron fijados para el período previo aún estarán vigentes.

Taylor asume que cada grupo de trabajadores fija sus salarios nominales en relación a los salarios nominales del otro grupo, al mismo tiempo que toma en cuenta las condiciones del

exceso de demanda. Lo anterior permite plantear la ecuación de contratos salariales de la siguiente manera,

$$w_t = \frac{1}{2} w_{t-1} + \frac{1}{2} E_t [w_{t+1}] + \beta y_t \quad (6)$$

Los precios se proponen como un *mark-up* del costo salarial y pueden escribirse como,

$$p_t = \frac{1}{2} (w_t + w_{t-1}) \quad (7)$$

sustituyendo (6) en (7) y manipulando los podemos reescribir así,

$$p_t = \frac{1}{2} E_t [p_{t+1}] + \frac{1}{2} p_{t-1} + \frac{\beta}{2} (y_t + y_{t-1}) + \frac{1}{2} u_t \quad (8)$$

donde. La anterior ecuación también puede reestructurarse y al mismo tiempo eliminarse el término de expectativas para obtener la siguiente curva de Phillips que denominaremos como en perspectiva (*forward-looking*),

$$u_t = E_{t-1} [w_t] - w_t \quad (9)$$

El aspecto clave para la anterior especificación es que mientras los precios muestran una inercia, no es el caso para la tasa de inflación. Esta última consideración es importante en lo que corresponde a las implicaciones que (9) tendría en la aplicación de una política deflacionaria. Un enfoque alternativo es el empleado por Ireland y Wren-Lewis (1994) en el cual no se recurre al argumento de Taylor de salarios nominales relativos (relativos a los del otro grupo), pero se asume que los trabajadores fijan sus salarios de manera que alcancen un salario esperado en términos reales que sea constante y que esté por encima del promedio de los próximos dos periodos, formalmente tenemos,

$$w_t = \frac{1}{2} (p_t + E_t [p_{t+1}]) \quad (10)$$

donde ahora nos indica el logaritmo de los salarios fijados por cualquiera de los dos grupos en el periodo t . Supongamos que el *mark-up* de los precios sobre los salarios depende del nivel del producto, debido, por ejemplo, a que las empresas enfrentan una curva de costo marginal con pendiente positiva. El argumento anterior combinado con aquel de los precios y los salarios nos propone la siguiente ecuación,

$$p_t = \frac{1}{2} (E_t [p_{t+1}] + p_{t-1} + \alpha y_t + u_t) \quad (11)$$

donde $u_t = E_{t-1} [p_t] - p_t$. Si reformulamos las últimas dos ecuaciones, obtendremos una ecuación adicional que es casi idéntica a (9), excepto por la dinámica distinta en el producto;

$$\pi_t = E_t [\pi_{t+1}] + \alpha y_t \quad (12)$$

en este sentido, si permitiésemos que los salarios reales deseados y fijados por los trabajadores dependieran del producto (tal y como se hace con los salarios nominales en (8)), podríamos introducir una dinámica similar en éste.

Curva de Phillips neokeynesiana con inflación inercial

Chadha (1992) utiliza una versión en tiempo discreto del modelo de Calvo (1983a) de contratos traslapados¹. En esta ocasión definiremos a V_t como el logaritmo del salario nominal acordado en el contrato de un agente representativo en el tiempo t . La fecha de terminación de éste es estocástica y sigue una distribución geométrica, en particular la probabilidad de que el contrato termine en un período específico es b . Por otro lado se

asume también que el contrato salarial es un promedio ponderado de todos los niveles de precios futuros p_t y del exceso de demanda y_t , así,

$$V_t = (1-b) \sum_{i=1}^{\infty} E_t (p_{t+i} + \beta y_{t+i}) \beta^{i-1} \quad (13)$$

cuasi-diferenciando (14) para deshacernos de la sumatoria infinita obtenemos la siguiente ecuación,

$$V_t = b E_t V_{t+1} + (1-b) p_t + (1-b) \beta y_t \quad (14)$$

El logaritmo del nivel de precios promedio es entonces el promedio ponderado de los contratos salariales existentes, donde la ponderación refleja la proporción de contratos negociados en ese punto en el tiempo,

$$P_t = (1-b) \sum_{i=-\infty}^t b^{t-i} V_i \quad (15)$$

cuasi-diferenciando una vez más y aplicando el operador de expectativas obtenemos la inflación esperada en el periodo $t+1$.

$$E_t \Delta p_{t+1} = (1-b) [E_t (V_{t+1}) - p_t] \quad (16)$$

substituyendo $E_t V_{t+1}$ utilizando (15) obtendremos,

$$E_t \Delta p_{t+1} = (1-b) \left[\frac{1}{b} V_t - \frac{(1-b)}{b} p_t - \frac{(1-b)}{b} \beta y_t - p_t \right] \quad (17)$$

si sustituimos ahora para V_t a partir de (16) y reformulamos, nos daría como resultado la siguiente curva de Phillips en perspectiva,

$$\pi_t = E_t \pi_{t+1} + \frac{(1-b)^2}{b} \beta y_t \quad (18)$$

a pesar de que la ecuación (18) se parece a la curva de Phillips tradicional con expectativas aumentadas (1), es pertinente hacer notar que la diferencia entre ambas tiene fuertes implicaciones que alterarán de manera fundamental la respuesta de la economía a ciertos tipos de choques. Bajo expectativas racionales la curva de Phillips en perspectiva indica que sin importar el grado de inercia en el nivel de precios, la tasa de inflación no refleja ninguna inercia, es decir, la tasa de inflación hoy es independiente de la inflación en el periodo anterior. Adicionalmente, la inflación hoy quedará sujeta a cualquier valor que tome la inflación esperada ($E_t \pi_{t+1}$) cuando esta última se vea afectada por cualquier choque que se prevea de manera anticipada. El argumento anterior contrasta con aquel propuesto por el modelo de curva de Phillips con expectativas aumentadas, donde la inflación actual está determinada por la inflación pasada y sólo puede ser influenciada por movimientos contemporáneos provenientes del exceso de demanda.

Los dos enfoques representan puntos extremos. La pregunta de si la inflación tiene o no elementos en retrospectiva o en perspectiva se plantea como una cuestión puramente empírica, y sólo podrá ser contestada en el momento en que los datos sean examinados. En este sentido, Chadha *et al.* (1992) argumentan que el modelo de inflación en perspectiva no sustenta el grado de inercia inflacionaria que se observa en la práctica. Una solución a la controversia sería considerar un posible tercer modelo de curva de Phillips en perspectiva que además exhiba la propiedad de inercia inflacionaria. Fuhrer y Moore (1995) derivaron una curva de este tipo usando el esquema de contratación de Taylor (1980). Bajo este nuevo enfoque, los agentes se intere-

san por los salarios reales relativos en lugar de hacerlo por los salarios nominales. Así, la ecuación de contratación salarial equivalente a la ecuación (6) será ahora,

$$w_t - p_t = b(w_{t-1} - p_{t-1}) + (1-b)E_t [w_{t+1} - p_{t+1}] + \alpha y_t \quad (19)$$

adicionando y sustrayendo w_t de la ecuación anterior una vez reformulada en términos nominales, podemos eliminar el rezago, además, utilizando la ecuación (7) que determina los precios de las empresas podemos dejar en el lado derecho de la ecuación los salarios en términos nominales, formalmente sería igual a

$$2w_t = p_t + b(2p_t - p_{t-1}) + (1-b)E_t [2p_{t+1} - p_{t+1}] + \alpha y_t \quad (20)$$

y, de manera similar para los salarios nominales en el período previo,

$$2w_{t-1} = p_{t-1} + b(2p_{t-1} - p_{t-2}) + (1-b)E_{t-1} [2p_t - p_t] + \alpha y_{t-1} \quad (21)$$

sustituyendo (21) y (22) en (7), obtendremos,

$$4p_t = p_t + b(2p_t - p_{t-1}) + (1-b)E_t [2p_{t+1} - p_{t+1}] + \alpha y_t + p_{t-1} + b(2p_{t-1} - p_{t-2}) + (1-b)E_{t-1} [2p_t - p_t] + \alpha y_{t-1} \quad (22)$$

ahora, si usamos la definición de inflación ($\pi_t = p_t - p_{t-1}$), la última ecuación puede reescribirse como una curva de Phillips que combina elementos de dinámica inflacionaria en perspectiva y en retrospectiva,

$$\pi_t = b\pi_{t-1} + (1-b)E_t (\pi_{t+1}) + \alpha(y_t + y_{t-1}) \quad (23)$$

Deflación sin costo

En la misma línea propuesta por Chadha et. al. (1992), consideraremos los costos de reducir la inflación desde la perspectiva de los modelos presentados anteriormente. Para realizar lo anterior, completaremos la descripción de la economía adicionando dos ecuaciones. La primera; una curva IS que relaciona negativamente la brecha en el producto y la tasa de interés real,

$$y_t = -\nu R_t - \pi_{t+1} \quad (24)$$

y una ecuación de demanda de dinero,

$$\Delta \pi_{t+1} = \frac{b}{(1-b)} \Delta \pi_t \quad (25)$$

donde la demanda por balances monetarios reales es una función positiva del producto y negativa de la tasa de interés nominal (representando el costo de oportunidad de poseer balances monetarios en lugar de bonos). Ahora supongamos que la economía se encuentra inicialmente en equilibrio con una tasa de inflación positiva, por lo que el gobierno desea saber cuál es la dinámica de deflación que permite evadir por completo posibles pérdidas en el producto. Denominaremos a esta dinámica como la de "deflación sin costo" y utilizando nuestra ecuación de curva de Phillips con inercia inflacionaria (23), además de asumir, como ya lo dijimos, que el producto no se desvía de su nivel natural, quedando implícito que,

$$\Delta \pi_{t+1} = \frac{b}{(1-b)} \Delta \pi_t \quad (26)$$

o reformulando nuevamente obtendremos,

$$\pi_t = \pi_0 + \Delta \pi_1 \left(\frac{1 - \left(\frac{b}{1-b}\right)^t}{1 - \left(\frac{b}{1-b}\right)} \right) \quad (27)$$

esto es, la tasa actual de inflación puede ser ubicada en su nivel inicial antes de que la política inflacionaria sea instrumentada y antes de que se de la desaceleración inicial en la inflación. El término escrito dentro de los corchetes mayores convergirá a una suma finita siempre y cuando $b < 1/2$; de no ser así, este mismo término explotaría y la inflación nunca convergiría a su nuevo valor de equilibrio de cero. Cuando el valor de $b < 1/2$, la dinámica inflacionaria corresponde mucho más a un enfoque de inflación en perspectiva que a un enfoque en retrospectiva; de esta manera, la deflación sin costo sólo sería posible en el primer caso. Si $b=0$, tendríamos una curva de Phillips en perspectiva tal y como la plantean Taylor (1980) y Calvo (1983a), donde la inflación actual está dada por,

$$\pi_t = \pi_0 + \Delta \pi_1 \quad (28)$$

A partir de que esta ecuación se cumple para cualquier tiempo más allá del período $t=1$, se dice que el gobierno puede reducir la inflación a su nuevo valor de equilibrio en el mismo período. Aquí no sólo la deflación no tiene costo, sino también se logra de manera instantánea. Continuando con el planteamiento anterior, supongamos que $b < 1/2$, entonces cabe preguntarnos, ¿cuál es la política monetaria apropiada que nos permitiría la tan ansiada deflación sin costo? Para contestar la pregunta dentro del presente contexto tendríamos que suponer que en la curva IS, la tasa de interés nominal debe ser igual a la tasa de inflación esperada para asegurar que la tasa de interés real no se desvíe de su nivel de equilibrio (i.e. $R_t = E_t [\pi_{t+1}]$). De esta manera, el gobierno emite dinero en una cantidad equiparable al incremento en la demanda del mismo, es decir, $M_t - P_t = -\theta \pi_{t+1}$, se cumple a lo largo de la trayectoria de deflación sin costo. Tomando la primera diferencia de la expresión anterior nos ofrece el resultado,

$$\Delta m_t = \theta \Delta \pi_{t+1} \quad (29)$$

en $t=1$ la anterior ecuación implica que,

$$\Delta m_1 = \theta \left(\frac{b}{1-b} \right) \Delta \pi_0 > 0 \quad (30)$$

La política para reducir la inflación implica un incremento en los balances monetarios reales, la razón es que al descender la inflación existirá una menor tasa de interés nominal aún cuando la tasa de interés real permanezca sin cambio. Dado que la demanda por balances monetarios reales depende de la tasa de interés nominal, una menor tasa de inflación incrementará la demanda de balances monetarios reales. Es necesario hacer notar que la cantidad de dinero en términos nominales se incrementa a mayor velocidad que la tasa de inflación por lo que el gobierno podría tener problemas de credibilidad al implementar la política propuesta.

Conclusiones

El presente trabajo examina varios modelos de dinámica inflacionaria enmarcados dentro de los esquemas de expectativas adaptativas y expectativas racionales. La forma específica que se utilice de la curva de Phillips juega un papel importante en la determinación de la respuesta de corto plazo como consecuencia de cambios en la política o como consecuencia de choques exógenos. Los modelos de contratos traslapados de Taylor (1979, 1980) y Calvo (1983a, 1983b) —donde la inflación está determinada exclusivamente por las expectativas de inflación futura— resultan, debido a la naturaleza traslapada del proceso

de fijación de precios, en un nivel de precios agregado que mantiene su influencia en períodos posteriores. En el otro extremo, el modelo tradicional de curva de Phillips con expectativas adaptativas propone que si los trabajadores son puramente retrospectivos, la influencia presente en la dinámica inflacionaria se deberá a que existe una persistencia de la tasa de inflación. Una tercera opción se propone (Chadha et. al (1992)) a través de una ecuación en donde la inflación está determinada como un promedio ponderado de las expectativas inflacionarias pasadas y futuras.

Los costos en el producto de un proceso deflacionario, con una curva de Phillips del tipo anterior, se examinan analíticamente. Se muestra que hay un valor crítico (b) que representa la probabilidad de que un contrato se vea traslapado, abajo del cual una trayectoria de deflación es posible con cero pérdidas en el producto. Esta trayectoria de deflación implica un decline monótonico de la tasa de inflación, no así para la oferta monetaria debido a que ésta necesita incrementarse inicialmente para equipar en la demanda de dinero, consecuencia lógica de una tasa de inflación más baja. Adicionalmente al parámetro antes mencionado, la característica de deflación sin costo dependerá de que la política anunciada sea creíble. ♦

Nota

¹ Ver Chadha (1989) para una versión previa en tiempo discreto del modelo de Calvo de contratos traslapados.

Referencias

- Chadha, Bankim, Paul R. Masson y Guy Meredith (1992)/ "Models of Inflation and the Cost of Disinflation", *IMF Staff Papers*, vol. 39, núm. 2, junio.
 - Jaramillo, Luis (2000)/ "Advanced Topics on Macroeconomics", Colección de notas sobre macroeconomía avanzada, Profesor Campbell Leith-SDP on economics, Glasgow University, UK.
 - Walsh, Carl E. (1998)/ *Monetary Theory and Policy*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Bibliografía recomendada
- Calvo, Guillermo A. (1983a)/ "Staggered Prices in a Utility-Maximizing Framework", *Journal of Monetary Economics*, vol. 12, pp. 383-98, septiembre.
 - (1983b)/ "Staggered Contracts and Exchange Rate Policy", en *Exchange Rate and International Macroeconomics*, comp. Jacob A. Frenkel, Chicago University Press.
 - Fuhrer, J. y G. Moore (1995)/ "Inflation Persistence", *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 110, pp. 127-59.
 - Ireland, John y Simon Wren-Lewis (1994)/ "Inflation Dynamics in a New Keynesian Model", *ICCM Discussion Paper*, University of Strathclyde, núm. 24.
 - Taylor, John B. (1979)/ "Staggered Wage Setting in a Macro Model", *American Economic Review*, Papers and Proceedings, vol. 69, pp. 108-13, mayo.
 - (1980)/ "Aggregate Dynamics and Staggered Contracts", *Journal of Political Economy*, vol. 88, pp. 1-23; febrero.

Herman E. Daly y la Economía Ecológica

Carlos A. López Morales

A últimas fechas la economía ecológica ha presentado un proceso de consolidación como paradigma alternativo por encima de otras visiones como la economía ambiental o el desarrollo sustentable. También en los últimos años, la labor académica de Herman Edward Daly ha venido adquiriendo peso e importancia. Difícilmente se podría decir qué es lo que sucede primero. La obra de Daly se identifica inmediatamente con la economía ecológica al grado de considerarse el padre de esta nueva disciplina.

Este connotado autor contribuye, en muy buena medida, en los principios e ideas básicas de la economía ecológica. Parte del hecho de considerar a la economía en sus dimensiones físicas y no monetarias y concluye que la macroeconomía no es un todo como tal, sino una parte de un todo más grande. En este sentido la economía se entiende como un subsistema que se relaciona con el ecosistema planetario a través del flujo de materiales. Daly no duda ni un instante en señalarle a la teoría económica el grave error de haber olvidado la dimensión física de la producción para preferir la dimensión monetaria. Daly se hace famoso con el debate que mantiene con Robert Solow y Joseph Stiglitz a propósito de los recursos naturales y la función de producción. Aquí asume la personalidad de otro gran economista de la economía ecológica (desaparecido recientemente): Nicholas Georgescu-Roegen y retoma las críticas que éste había hecho a la teoría clásica 30 años antes y que habían permanecido sin respuesta. Fue responsable del Departamento del Medio Ambiente del Banco Mundial hasta 1994, año en que regresa a su labor como académico en la Universidad de Maryland. Actualmente está a punto de publicar un libro sobre crecimiento no económico, del cual presentamos ahora, dividido en tres partes, algunos avances. ♦

"Aquello que parece ser riqueza puede en verdad sólo ser un indicador disfrazado de la ruina a la que nos estamos aproximando..."

John Ruskin, *Unto this Last*, 1862.

Crecimiento no económico: en la teoría, en los hechos, en la historia y en su relación con la globalización¹

Herman E. Daly
(Primera parte)

Resumen: El crecimiento no económico es un crecimiento que, en el margen, incrementa los costos sociales y ambientales en una proporción mayor que los beneficios de los aumentos de la producción. Teóricamente esto es posible aunque parezca anómalo dentro del paradigma neoclásico. No obstante, empíricamente puede comprobarse que algunos países desarrollados ya han entrado a una fase de crecimiento no económico. ¿Por qué el paradigma neoclásico dominante hace ver anómalo, incluso imposible, el crecimiento no económico? Y, contrastando, ¿Por qué el crecimiento no económico se presenta como una posibilidad obvia en el paradigma alternativo de la economía ecológica? A pesar de que el paradigma neoclásico permite el crecimiento sin fin esto no es obligatorio. Tal obligatoriedad históricamente proviene de que el crecimiento era la respuesta proporcionada a problemas mayores presentados por Malthus, Marx y Keynes. Pero ahora cuando el crecimiento se convierte en no económico debemos encontrar nuevas respuestas a los problemas de sobrepoblación (Malthus), distribución injusta (Marx) y desempleo (Keynes). Sin embargo, las políticas nacionales requeridas para enfrentarse con estos tres problemas son socavadas

por la "globalización" —el compromiso ideológico en boga a la integración económica global vía el libre comercio y la libre movilidad de capitales. En consecuencia, la eliminación de fronteras nacionales con propósitos económicos también elimina simultáneamente la capacidad de independencia de las naciones para instrumentar políticas que resuelvan sus propios problemas de sobrepoblación, distribución injusta y desempleo. Relativamente hablando, muchos problemas nacionales con soluciones a la vista son convertidos en problemas globales irresolubles, lo anterior en nombre del "libre comercio" y de los intereses del capital transnacional.

I. Crecimiento no económico en la teoría

Los economistas dedican tanta atención al crecimiento del Producto Nacional Bruto (PNB) que lo confunden con «crecimiento económico», sin admitir la posibilidad de que éste pudiera ser «no económico», ya que sus costos marginales derivados de los sacrificios ambientales y sociales podrían ser mayores que su valor en términos de los beneficios de la producción. Lo anterior nos haría más pobres y no más ricos, por lo que debería denominarse «crecimiento no económico».

Pero, ¿puede ser efectivamente no económico el crecimiento del PNB? Antes de contestar esta pregunta concerniente a la macroeconomía consideremos la misma pregunta en la microeconomía: ¿Puede ser no económico el crecimiento de una actividad micro (como la producción de una empresa o el consumo en un hogar)? Claro que puede. De hecho, la microeconomía en su conjunto es una variación de la búsqueda de la escala óptima de cada actividad microeconómica. Dicha escala óptima se presenta en el punto donde el costo marginal (Cmg) creciente se iguala al beneficio marginal (Img) decreciente. Cualquier volumen de producción mayor al que representa dicho punto será no económico pues incrementará los costos en mayor proporción que los ingresos. De esta manera, la condición de que $Cmg = Img$ es conocida como la regla de "cuando parar".

Sin embargo cuando nos trasladamos hacia la macroeconomía no escuchamos nada acerca de escala óptima, ni de costo y beneficio marginales, ni hay algo parecido a alguna regla del "cuando parar". En lugar de contar con una contabilidad que separe costos y beneficios marginales tenemos una única cuenta, el PNB, que los integra en una categoría única de "actividad económica". El supuesto fundamental detrás de esto es que la actividad económica refleja beneficios económicos. No hay nada en la macroeconomía que refleje los costos de la actividad económica de tal suerte que puedan ponerse en la balanza junto con los beneficios asociados al crecimiento del PNB. Único para medir toda la actividad económica, se supone que el PNB debe crecer ilimitadamente.²

Aunque no sean contabilizados, existen costos en los que se incurren por el crecimiento del PNB. Existen costos por devastación, contaminación, rompimiento de los servicios del sistema biológico de soporte, sacrificio del tiempo de ocio, inutilidad de algunas formas de trabajo, destrucción de la noción de comunidad por los intereses de la movilidad del capital, arrebato del hábitat de otras especies y por socavar partes críticas del patrimonio de futuras generaciones. No solamente fallamos en no contabilizar estos costos, sino que muchas veces los contabilizamos implícitamente como beneficios. Ejemplo de esto es cuando consideramos como parte del PNB los costos de reducir la contaminación o cuando omitimos deducir tanto la depreciación del capital natural renovable (capacidad productiva) como la eliminación del capital natural no renovable (inventarios).

No existe una razón a priori para que, en el margen, los costos del crecimiento del PNB no puedan ser mayores que los beneficios. De hecho, la teoría económica nos haría suponer que eso pasara

eventualmente. Expliquemos: La ley de la utilidad marginal decreciente asevera que primero buscamos satisfacer nuestras más apremiantes necesidades y que, cualquier unidad adicional de ingreso será dedicada a satisfacer necesidades menos apremiantes, de tal suerte que la utilidad marginal del crecimiento decrece. Similarmente, la ley del costo marginal creciente asevera que primero se utilizan los factores más productivos y accesibles —la tierra más fértil, el campo minero más concentrado y disponible, el trabajo mejor capacitado— y únicamente usamos los factores menos productivos conforme el crecimiento lo hace necesario. Consecuentemente, el costo marginal crece a medida que el PNB crece. Cuando el costo marginal creciente iguala al ingreso marginal decreciente estaremos en el nivel óptimo del PNB, y cualquier nivel de PNB mayor será no económico debido a que incrementará costos en mayor proporción que incrementa beneficios.

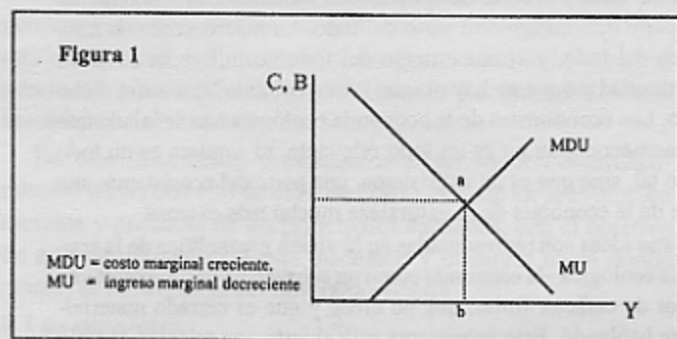
¿Por qué esta simple extensión de la idea básica de la microeconomía nunca ha sido tratada en los dominios de la macroeconomía?³ Tal vez porque la microeconomía trata con una parte del todo, y el costo de oportunidad asociado al crecimiento de una parte está infligido al resto del todo. La macroeconomía trata acerca del todo, y el crecimiento del todo no inflige su costo de oportunidad porque no hay ningún "resto del todo" que sufra dicho costo. Los economistas de la economía ecológica han señalado que la macroeconomía no es un todo relevante, ni siquiera es un todo como tal, sino que es un subsistema, una parte del ecosistema: una parte de la economía de la naturaleza mucho más extensa.

Estas ideas son representadas en la visión preanalítica de la economía ecológica —la economía como un subsistema de un ecosistema mayor de carácter finito, que no crece y que es cerrado materialmente hablando. Este ecosistema está abierto con relación al flujo de la energía solar, pero dicho flujo es en sí mismo finito y no creciente. En esta visión básica de la economía ecológica existe tanto una versión de un "mundo vacío" como de un "mundo lleno", reflejando el hecho de que las personas que comparten la economía ecológica pueden tener entendimientos diferentes de las prioridades basados en distintas interpretaciones de "los hechos". Sin embargo ambos grupos concordarán que la meta es tener una escala óptima de la economía con relación al ecosistema. La escala óptima es aquella en que el bienestar está al máximo.

Tenemos dos fuentes principales de bienestar: los servicios del capital hecho por la mano del hombre y los servicios del capital natural. Conforme la economía crece, el capital natural es transformado en capital hecho por la mano del hombre, además una mayor cantidad de este último capital es el resultado de un flujo mayor de servicios de su misma fuente, mientras que el capital natural se reduce como resultado de un flujo menor de su misma fuente. Más aún, conforme el crecimiento de la economía continúa, los servicios provenientes de la economía crecen a una tasa decreciente. Como seres racionales satisfacemos primero nuestras necesidades prioritarias dando así lugar a la ley de la utilidad marginal decreciente. Conforme la economía se inserta más y más en el ecosistema debemos renunciar a algunos de sus servicios. Presumiblemente como seres racionales deberíamos continuar nuestras inserciones de forma tal que sacrificáramos primero los servicios menos importantes del ecosistema. Esto, en el mejor de los casos, puede entenderse como una meta, aunque actualmente nos encontremos lejos de ella porque no conocemos muy bien como trabaja el ecosistema y porque sólo recientemente hemos empezado a pensar en él como algo escaso. Pero la consecuencia de esta serie de razonamientos es una versión de la ley del costo marginal creciente —por cada unidad adicional de expansión económica debemos renunciar a más importantes servicios del ecosistema— dando lugar a que los costos se incrementen a una tasa acelerada.

El primer paso de análisis de la visión preanalítica puede ser expresada en la Figura 1 cuya lógica básica se remonta a William Stanley Jevons (1871) y su análisis de la oferta de trabajo en términos de la utilidad marginal del salario *versus* la desutilidad marginal del trabajo.

En la Figura 1 la curva MU (*utilidad marginal*) representa la utilidad marginal de unidades adicionales del stock de capital hecho por la mano del hombre. El comportamiento de la MU se basa en la ley de la utilidad marginal decreciente. La curva MDU (*desutilidad marginal*) representa el costo del crecimiento en términos marginales. Es decir, conforme más capital natural es transformado en capital hecho por la mano del hombre más servicios del capital natural son sacrificados, más cantidad de trabajo se vuelve inútil y más se rompe con la noción de comunidad, por lo que los costos son mayores. Debido a la ley del costo marginal creciente la MDU muestra el comportamiento dibujado. La escala óptima de la macroeconomía (la cual es una restricción económica al crecimiento) se representa por el nivel de producción en el punto *b*, aquí $MU = MDU$ y la utilidad neta es positiva además de estar en el máximo.



El diagrama señala que el crecimiento menor al punto *b* es crecimiento literalmente económico (el PNB a la izquierda de *b* tiene mayores beneficios marginales que costos), mientras que el crecimiento más allá del punto *b* es crecimiento literalmente no económico (El PNB significa la incursión en costos adicionales mayores a los beneficios).

Más allá del punto *b*, el PNB, "aquello que parecía riqueza" en verdad se convierte en "un indicador dorado de la ruina que estaremos alcanzando".

Los conceptos de escala óptima y crecimiento no económico tienen una lógica universal —se aplican a la macroeconomía justamente como se aplican a la microeconomía—. ¿Cómo ha sido posible que hayamos olvidado esto en la macroeconomía? ¿Cómo es que hemos ignorado la existencia de una curva como la MDU, y que hayamos olvidado el problema de la escala óptima en la macroeconomía? Yo sugeriría dos posibilidades: la primera se constituye en la "visión del mundo vacío" que reconoce la coherencia lógica del concepto crecimiento no económico, pero que sugiere que aún no estamos en dicha situación. Más adelante discutiremos la evidencia empírica sobre esto.

La otra posibilidad para explicar la negación total de los costos del crecimiento se entiende como una diferencia de paradigmas: la economía simplemente no se entiende como un subsistema del ecosistema, sino al revés —el ecosistema como un subsistema de la economía. En este sentido el ecosistema es únicamente el sector de extracción y vertedero de desechos de la economía. Aún si estos dos servicios se volvieran escasos, el crecimiento podría continuar ilimitadamente si la tecnología nos permitiera "crecer bordeando" al cuello de botella de este sector. Gracias a que el capital hecho por el hombre sustituye al capital natural se podría impulsar el crecimiento ilimitado. Esta sustitución sería realizada siguiendo los lineamientos de los precios de mercado —si y sólo si los precios del capital natural se elevan. La naturaleza se convierte en proveedora de *bloques indestructibles de construcción* sustituibles y en abundancia. El único límite al crecimiento es la tecnología y si no existe ningún límite a la tecnología, como muchos suponen, ergo no existe ningún límite al crecimiento económico. De esta manera, la idea del "crecimiento no económico" pierde sentido. A partir del momento en que la economía es el todo, el crecimiento de la economía no depende de nada más —el crecimiento económico no tiene costo de oportunidad. Por el contrario, el crecimiento del todo incrementa las posibilidades de expansión de los diferentes sectores o subsistemas. El crecimiento no incrementa la escasez de nada, sino que reduce la escasez de todo! ¿Cómo puede alguien oponerse al crecimiento?

La cuestión es ¿Crecimiento ilimitado, o un estado estacionario en la escala óptima? Cada paradigma mantiene su lógica de acuerdo a sus visiones preanalíticas correspondientes y cada paradigma es un absurdo en la visión del otro. En la sección III volveremos al tema de los paradigmas, pero antes consideremos la evidencia a favor de la versión del "mundo lleno" perteneciente a la visión preanalítica de la economía ecológica. ❖

Notas

- ¹ Traducida por Carlos A. López Morales con la autorización del autor.
- ² Aunque los macroeconomistas no vislumbran límites al tamaño del PNB, han reconocido un límite a su tasa de crecimiento en la forma de inflación resultante conforme la economía se aproxima al pleno empleo. Este límite inflacionario es visto más como un cuello de botella institucional que como un límite impuesto por consideraciones biofísicas.
- ³ Si las necesidades y la tecnología cambian —como seguramente lo hacen— por supuesto que el nivel óptimo de PNB cambiará también. Pero entonces habrá un nuevo nivel óptimo después del cual el crecimiento será no económico. Es fácil suponer que los cambios en las necesidades y en la tecnología siempre serán tales que significarán un PNB óptimo más grande, o que harán crecer al PNB óptimo más rápidamente con relación al crecimiento actual del PNB. El paradigma del crecimiento ilimitado ha sido en la práctica rescatado por: mayor preferencia a las necesidades relativamente insaciables sobre las necesidades absolutamente saciables, publicidad agresiva, deuda creciente y costos monetarios decrecientes de la producción logrados por la externalización de los costos reales de las tecnologías más poderosas y peligrosas.
- ⁴ Nordhaus, William y James Tobin, 1972, "Is growth obsolete?", in *Economic Growth*, National Bureau of Economic Research, New York, Columbia University Press.
- ⁵ Para más evidencias de otros países, véase Manfred Max-Neef, "Economic growth and quality of life: a threshold hypothesis" *Ecological Economics*, 15 (1995) 115-118.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Rector: Dr. Juan Ramón de la Fuente.

Srío. General: Lic. Enrique del Val Blanco.

FACULTAD DE ECONOMÍA

Director: Lic. Guillermo Ramírez Hernández.

Srío. General: Lic. Carlos Javier Cabrera Adame.

Editores: Hugo Contreras Sosa, Eliezer Morales Aragón, Fernando Talavera Aldana.

Comité asesor: José Ayala Espino, Roberto Escalante Semerena,

Antonio García de León, Sergio Hernández, Pedro López Díaz, Federico Manchón,

Amparo Martínez Arroyo, Rafael Nuñez.

Responsable de la edición: Fernando Serrano Ramírez.

e-mail: cartapp@economia01.economia.unam.mx

ISSN

Certificado de licitud en trámite

Certificado de licitud de contenidos en trámite

Logotipo. Interpretación artística de M.C. Escher de la banda de A. F. Moebius, cuya característica es la de ser una superficie abierta de una sola cara. Se escogió por su imagen de ciencia, trabajo e infinito.