

Finanzas públicas

En los setenta los déficit público económico primario y financiero se incrementaron significativamente. Este último se elevó de 2.4% como proporción del PIB en 1971 a 7.5% en 1980, para llegar en 1981 a niveles históricos de 14.7 por ciento.

Ese comportamiento fue resultado de las características del modelo de crecimiento adoptado que obligaba a una cada vez mayor intervención del sector público para sostener la dinámica del sistema económico. Junto con ello, la carga fiscal en México figuraba entre las más bajas del mundo,³ pese a que se instrumentaron diversas reformas fiscales para elevar los ingresos públicos. De 1977 a 1982 los ingresos del sector público como porcentaje del PIB se elevaron de 26 a 30.7 por ciento, mientras que los egresos representaron en el mismo período 31.5 y 48.7 por ciento, respectivamente.⁴ Este período se caracteriza por el empleo del gasto y de la inversión como instrumentos para estimular la economía. En 1970 la inversión pública representaba 7% del PIB, y 11 años después se ubicó en 11.6%. En 1970 el gasto público representaba 26% del PIB, en 1976 llegó a 39.3% y en 1980 a 57%. Estas cifras muestran el gigantesco peso que tenía el sector público en la economía mexicana.

Deuda pública

En 1973 los países agrupados en la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) ejercieron con éxito su poder monopólico en el mercado mundial y lograron incrementar significativamente la cotización del crudo. El excedente financiero generado se depositó sobre todo en bancos occidentales, lo que elevó de modo notable la capacidad de éstos para otorgar cuantiosos préstamos a bajas tasas de interés. Los países en desarrollo no resistieron la tentación del dinero fácil y acudiendo a él lograron evitar los ajustes estructurales ya inminentes.

La deuda externa del sector público mexicano creció de 14 449 millones de dólares en 1975 a 59 862 millones en 1982, es decir, aumentó 300%. Como proporción del PIB, en 1970 representaba 16.1% y en 1982 registró un salto gigantesco para alcanzar 58.9%. Otro indicador muy ilustrativo del grado de endeudamiento es el que resulta de comparar el servicio de la deuda externa contra las exportaciones totales. En el período 1970-1981 se llega a un mínimo de 18% en 1974 y a un máximo de 63% en 1979.

Sector paraestatal

La expansión del sector paraestatal fue muy acentuada durante los setenta. Ello obedeció: a] a la necesidad de mantener en

3. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) e Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), *Estadísticas históricas de México*, vol. II, INEGI, México, 1990.

4. Enrique Lazcano Espinoza, *Política económica en México*, Instituto Mexicano de Ejecutivos de Finanzas, México, 1987.

manos del Estado las empresas que producían bienes o servicios considerados estratégicos; b] el Estado rescató diversas empresas privadas para preservar las fuentes de empleo, y c] algunas empresas se crearon con la sola finalidad de producir bienes que sustituyeran importaciones o para asegurar el abasto de productos básicos. En 1970 el sector paraestatal comprendía 391 empresas; en 1982 llegaron a 1 155.

Petróleo y economía

Desde finales de los setenta y principios de los ochenta el petróleo se convirtió en el principal producto de exportación y por tanto en el más importante generador de divisas. En 1975 las ventas de crudo al exterior representaron 14.3% de los totales, proporción que se incrementó notablemente, para llegar a 62.4% en 1980 y 73.6% en 1982. Un indicador más amplio también muestra la importancia del petróleo en la estructura de las exportaciones durante este período: en 1973 la relación entre las exportaciones de petróleo y el total de bienes, servicios y factores exportados era 6.1%, cinco años después 37.9% y 55.8% en 1982. Esto es, más de la mitad de la oferta exportable del país estaba constituida por el petróleo.

DECENIO DE LOS OCHENTA

Al período de los ochenta se le denomina de decaimiento con inflación y desempleo. Entonces México vivió una de las crisis económicas más profundas de su historia moderna. En esos años el país registró niveles inflacionarios sin precedente; de 1982 a 1986 el INPC creció 81.7% en promedio anual, para llegar en 1987 a su nivel más elevado: 159.2%. Asimismo, a diferencia del lapso anterior, de 1982 a 1986 el PIB presentó un crecimiento promedio anual negativo (0.06%).

La crisis económica de los ochenta tuvo orígenes y matices diversos, aunque con un profundo carácter estructural. México no se enfrentaba a una recesión económica de tipo cíclico, sino a una crisis cuyas causas se encontraban en la lógica misma del modelo de desarrollo tradicionalmente adoptado.

Finanzas públicas

A partir de 1983 el déficit financiero del sector público se redujo a cerca de la mitad del año previo, al pasar de 17.8 a 9 por ciento como proporción del PIB, debido a la importante contracción del gasto gubernamental. A pesar de la reducción de dicho déficit durante 1983, 1984 y 1985, éste repuntó en 1986 y 1987 como resultado de la drástica caída de los precios del petróleo.

Es importante señalar que a partir de 1983 se presentó un superávit económico primario, debido principalmente a la política fiscal contraccionista, a la desincorporación de empresas públicas, a la adecuación de los precios y tarifas de bienes y servicios públicos y a una importante reforma fiscal (se elevó el IVA

de 10 a 15 por ciento y se estableció el impuesto de 2% al activo fijo). Cabe destacar que el recorte presupuestario se dio con mayor intensidad en la inversión pública; como proporción del PIB disminuyó de 10.6% en 1982 a 5.5% en 1986.

Sin embargo, el déficit financiero continuó creciendo para representar 16.8% del PIB en 1986. Esta relación inversa entre los déficits económico y financiero reflejaba la carga de la deuda pública. A diferencia del período anterior, cuando el desequilibrio público se explicaba fundamentalmente por una política fiscal expansionista, durante los ochenta ésta adquirió un carácter muy contraccionista, por lo que el déficit resultó del sobreendeudamiento durante el auge petrolero. El déficit público en esta década fue eminentemente financiero, pues no era reflejo de un gasto público excesivo sino de la inmensa carga representada por la deuda.

Deuda pública

En los ochenta los factores externos desempeñaron un papel de primer orden en la crisis de la deuda externa. La economía mundial se encontraba en una fase descendente del ciclo económico. Estados Unidos, el principal acreedor de México, empezó a manifestar signos de estanflación, lo que conjuntamente con sus elevados déficits gemelos condujo a la Reserva Federal a aplicar una política monetaria restrictiva que elevó notablemente las tasas de interés. Esto ocasionó que el crédito a corto plazo cesara y se acortaran sus términos.

Ante las adversas condiciones económicas externas y el elevado endeudamiento del país, en agosto de 1982 el gobierno mexicano declaró una moratoria a sus acreedores, por lo que éstos le otorgaron recursos frescos para hacer frente a sus obligaciones; así, el crecimiento de la deuda externa de 1983 a 1987 básicamente se explica por esas transferencias.⁵ De importador neto de capitales, México pasó a exportador neto en los ochenta.

La deuda pública como proporción del PIB alcanzó niveles elevadísimos al representar 87.4% en 1986 y 92.5% en 1987. Ese crecimiento se debió más a la caída real de la producción de 3.8% en 1986 que al incremento real del endeudamiento. En 1989 se renegoció la deuda mexicana con los acuerdos siguientes: a] reducción de 35% del principal; b] tasa de interés fija de 6.25%, equivalente a un abatimiento de aproximadamente 40% en el servicio de la deuda, y c] dinero fresco. El acuerdo redujo de manera importante las transferencias de recursos al exterior y permitió reiniciar gradualmente el crecimiento de la economía. Asimismo, la relación deuda-PIB se abatió significativamente, al representar 34.2% en 1990, muy inferior a la de 1986 y 1987.

Sector paraestatal

Una de las principales políticas para enfrentar la crisis económica fue el redimensionamiento del aparato productivo estatal.

5. Federico Rubli y Benito Solís (comps.), *México hacia la globalización*, Diana, México, 1992.

Esto se logró principalmente con la desincorporación del sector paraestatal mediante la liquidación, venta y transferencia de las empresas públicas. Para 1989 el universo de paraestatales se había reducido cerca de 70%, al pasar de 1 155 en 1982 a 379 en 1989. Se pretendía dejar en manos del Estado sólo las empresas consideradas estratégicas.

La caída del precio internacional del petróleo, la crisis de la deuda y la necesidad creciente de divisas para enfrentar los compromisos con la banca acreedora, condujeron al gobierno a emprender una serie de acciones encaminadas a diversificar la oferta exportable del país y a partir de 1982 la contribución del petróleo a las exportaciones totales registró una sensible disminución. Algunos factores que contribuyeron al crecimiento de las exportaciones no petroleras se relacionaron con la subvaluación del tipo de cambio, la vigorosa política de apoyo a los exportadores y la contracción de la demanda interna.

LA TRANSICIÓN

Los excesos en el gasto y el endeudamiento público externo durante los setenta a causa de la acelerada expansión del Estado con el sustento de una sola industria, la petrolera, desembocaron en una crisis sin precedente en la historia moderna de México. Además de los factores coyunturales, la estrategia de industrialización por sustitución de importaciones, que mostró signos de agotamiento desde los setenta, en los ochenta reveló definitivamente su incapacidad de funcionamiento. Ante ello el Estado replanteó su papel como motor del crecimiento económico al ser severamente cuestionado como propietario y empleador. Asimismo, la realidad mostró que el uso del gasto público como instrumento de política económica para acelerar el crecimiento es insostenible en el largo plazo, ya que los grandes déficits fiscales derivan a la postre en desequilibrios macroeconómicos de tal magnitud que dejan sin efecto los avances obtenidos.

Sanear las finanzas públicas implicaba abatir la participación del Estado en la actividad económica. Los desequilibrios macroeconómicos eran en gran medida producto del enorme déficit público, resultado, a su vez, del excesivo gasto del gobierno. Éste era financiado en gran medida con endeudamiento y creación de dinero por parte de la banca central, lo que derivaba en una presión sobre los precios, es decir, los grandes déficits eran la causa principal de la inflación. Por tanto, eliminar esa distorsión necesariamente requería disciplina fiscal y por consiguiente un recorte importante del gasto. Ello además de acelerar la venta de un gran número de empresas estatales. El saneamiento de las finanzas públicas llevó, así, a la puesta en marcha de un conjunto de políticas que entrañaron el retiro de la intervención estatal directa y activa en la economía. El sector público recortó o eliminó una parte significativa de su presupuesto para cubrir sus obligaciones con los acreedores externos y gastar estrictamente lo necesario, lo que incluso afectó las partidas de inversión. Por otro lado, la excesiva dependencia de los ingresos provenientes de la industria petrolera aceleró la

puesta en práctica de un conjunto de medidas tendientes a revertir esa situación y con ello abatir la dependencia de la economía con respecto al petróleo y ubicar a éste como un elemento importante, pero no determinante, del crecimiento económico.

EJERCICIO EMPÍRICO

Modelo I

Se pretende estimar si la intervención pública en México genera una externalidad (positiva o negativa) en el resto de la economía. El modelo se puede inscribir en la nueva teoría del crecimiento que establece que la economía de mercado puede dar lugar a externalidades que no permitan que la tasa de crecimiento sea la óptima desde el punto de vista social. El modelo que se presenta y estima econométricamente se inscribe en este marco y se desarrolla a partir de los trabajos de Rati Ram y Gershon Feder.⁶

Se supone que la economía se compone de dos sectores, el público (G) y el privado o no gubernamental (C). El producto en cada uno de ellos depende de la utilización de dos insumos: trabajo (L) y capital (K). Además, se supone que el producto (tamaño) del gobierno da lugar a una externalidad en el producto del sector privado (C), por lo que las funciones de producción de los dos sectores pueden escribirse como:

$$C = C(K^C, L^C, G) \quad (1)$$

$$G = G(K^G, L^G) \quad (2)$$

donde los superíndices denotan los insumos del sector respectivo. Los insumos totales están dados por:

$$L^C + L^G = L \quad (3a)$$

$$K^C + K^G = K \quad (3b)$$

El producto total (Y) es la suma de los productos de ambos sectores.

$$C + G = Y \quad (3c)$$

Supongamos que la productividad relativa de los factores en los dos sectores difiere, en particular:

$$\frac{G_K}{C_K} = \frac{G_L}{C_L} = 1 + \delta \quad (4)$$

Donde los subíndices denotan las derivadas parciales de las fun-

6. Rati Ram, "Government Size and Economic Growth: A New Framework and Some Evidence from Cross-Section and Time Series Data", *American Economic Review*, vol. 76, 1986, pp. 191-203, y Gershon Feder, "On Exports and Economic Growth", *Journal of Development Economics*, vol. 12, 1983, p. 59-73.

ciones de producción con respecto al insumo en cuestión.⁷ Por lo tanto, el signo δ indica qué sector tiene una mayor productividad marginal de los factores; si $\delta > 0$ implica que el sector público tiene una productividad marginal de los factores mayor. Manipulando las funciones de producción y usando (3) y (4) se puede derivar la siguiente ecuación de crecimiento agregado:

$$Y^* = \alpha(I/Y) + \beta L^* + \{[\delta/(1 + \delta) - \theta] G^*(G/Y) + \theta G^* \quad (5)$$

o definiendo $\delta' = \delta/(1 + \delta)$

$$Y^* = \alpha(I/Y) + \beta L^* + (\delta' - \theta) G^*(G/Y) + \theta G^* \quad (5')$$

Donde el asterisco de la variable denota su tasa de crecimiento:

$$[Y^* = (dY/Y)]$$

β es la elasticidad del producto privado con respecto a L; α es el producto marginal de K en el sector C, y $\theta = C_G(G/C)$ es la elasticidad del producto privado con respecto a G. La variable I es la inversión y se supone que es igual a dK .

Si se piensa en θ como un parámetro constante a lo largo de la muestra, la ecuación (5) puede usarse para obtener los valores estimados de δ y θ que indican, respectivamente, la diferencia intersectorial en cuanto a la productividad de los factores y el efecto marginal de la externalidad del producto del gobierno en el resto de la economía.

Un caso especial que hay que destacar es que si $\delta' = \theta$ (5) se reduce a:

$$Y^* = \alpha(I/Y) + \beta L^* + \theta G^* \quad (6)$$

Como en (5), θ nos da solamente el efecto externalidad del tamaño del gobierno y no el efecto total. Sin embargo, (6) está basada en la restricción $\delta' = \theta$, por lo que el estimado de θ nos da un estimado de δ' (y de δ), y por lo tanto tenemos el efecto total siempre y cuando se cumpla la restricción $\delta' = \theta$.

Si se postula que C_G , en lugar de θ , es el parámetro constante, entonces (5) se puede reescribir como:

$$Y^* = \alpha(I/Y) + \beta L^* + (\delta' + C_G) (G/Y) G^* \quad (7)$$

La ventaja de estimar (7) sobre (5) y (6) es que se puede obtener el efecto total de la externalidad del coeficiente de $G^*(G/Y)$, pero la desventaja es que no se pueden obtener por separado los efectos de la externalidad y el diferencial de la productividad factorial.

Otro punto que debe anotarse es que mientras en (5) la colinealidad entre G^* y $G^*(G/Y)$ puede acarrear problemas, (6) y (7) no tienen ese inconveniente. Comparando estas dos últimas, aunque simple e informativa, (6) está sujeta a la igualdad entre δ' y θ . Por otro lado, aunque menos informativa en el sentido de

7. Para los detalles de la derivación de las ecuaciones véase el Apéndice I.

que no podemos obtener por separado los estimados de δ y C_G (7), no está sujeta a restricciones paramétricas.

El objetivo principal de este estudio es obtener al menos la dirección del efecto total del tamaño del gobierno en el crecimiento, y el signo del parámetro del efecto externalidad marginal (θ o C_G) y el diferencial de la productividad intersectorial (δ). Por lo que se considerará el coeficiente estimado de G^* (G/Y) en (7) como el indicador del efecto total. También, dado que la estimación de (5) sugiere que $\delta' - \theta = 0$, es equivalente a (5), θ (y C_G) y δ tienen el mismo signo, y una indagación de ambos se obtiene de coeficiente G^* en (6).

Con respecto a los datos se realizan las siguientes observaciones: la tasa de crecimiento del PIB se toma como una aproximación del crecimiento económico y el PIB en pesos de 1980 se toma Y . La tasa de crecimiento de la población (P) se utiliza en lugar de la tasa de incremento de la fuerza laboral, L . Otros estudios han tratado de medir el efecto de la intervención pública en el crecimiento económico, estimando la siguiente ecuación:

$$Y^* = \alpha(I/Y) + \beta L^* + \lambda(G/Y) \quad (8)$$

Por lo que se reportan los resultados de estimar la ecuación (8) y se comparan con los de la estimación de (6) y (7).

Se presentan en primer lugar los resultados de estimar la ecuación utilizando el gasto público total. Las observaciones son anuales y abarcan el período de 1965 a 1991. Entre paréntesis debajo de los coeficientes se muestra el estadístico t . Al detectarse problema de autocorrelación se realizó la corrección necesaria por medio del método Cochrane-Orcutt.

$$Y^* = 95.50 (I/Y) + 0.42 L^* - 7.28 G^* (G/Y) + 0.16 G^* \\ (1.86) \quad (2.09) \quad (-1.18) \quad (1.22) \\ R^2 = 0.3428 \quad D-W = 2.1236$$

Al estimar esta ecuación se observa que ninguno de los parámetros es significativo; se puede pensar que lo que ocurre es que está cumpliéndose la igualdad de los parámetros δ' y θ . Por ello, se procede a estimar la ecuación (6).

$$Y^* = 72.48 (I/Y) + 0.43 L^* + 0.08 G^* \\ (1.47) \quad (2.06) \quad (0.73) \\ R^2 = 0.3021 \quad D-W = 2.2255$$

El resultado de la estimación de la ecuación (6) muestra que el gasto público total no genera una externalidad de ningún tipo en el resto de la economía y por tanto en el desempeño de la misma.

Si se postula que la derivada de C con respecto a G es el parámetro constante, se procede a estimar la ecuación (7).

$$Y^* = 103.20 (I/Y) + 0.54 L^* - 3.52 G^* (G/Y) \\ (1.99) \quad (2.94) \quad (-0.65) \\ R^2 = 0.2984 \quad D-W = 2.0700$$

En el caso de esta ecuación, donde el coeficiente del gasto

público total mide el efecto total (diferencia productiva factorial y el efecto marginal del gasto público) resulta no ser significativo, por lo que se puede decir que el gasto público total no afecta al resto de la economía.

Estimando la ecuación (8) que es una propuesta alternativa para medir el efecto del gasto público en el producto se obtienen los siguientes resultados:

$$Y^* = 77.11 (I/Y) + 0.72 L^* - 2.45 (G/Y) \\ (1.66) \quad (2.33) \quad (-0.84) \\ R^2 = 0.3074 \quad D-W = 2.1894$$

En el caso del modelo alternativo también se llega a la conclusión de que al no ser significativo el coeficiente del gasto público total éste no genera ningún efecto en el resto de la economía.

Ahora se procede a estimar el modelo desagregando el gasto público; primero se presentan los resultados de estimar el mismo usando el gasto público de capital.

$$Y^* = 121.47 (I/Y) + 0.51 L^* + 0.14 G^* (G/Y) + 0.03 G^* \\ (2.48) \quad (0.53) \quad (0.11) \quad (0.58) \\ R^2 = 0.6231 \quad D-W = 1.9810$$

Como podemos apreciar, los coeficientes del gasto público de capital no son significativos, por lo que se puede concluir que θ es igual a δ' , por lo que se procede a estimar la ecuación (6):

$$Y^* = 123.02 (I/Y) + 0.50 L^* + 0.04 G^* \\ (2.74) \quad (0.53) \quad (1.91) \\ R^2 = 0.6228 \quad D-W = 1.9857$$

Como se observa en la estimación de (6), a un nivel de significancia de 10% no es posible aceptar la hipótesis nula de que el coeficiente del gasto público de capital es igual a cero, por lo que se puede concluir que el efecto de la externalidad marginal del gasto público de capital en el resto de la economía, y por tanto en el desempeño de la misma, es positivo.

Ahora, asumiendo que el parámetro constante es la derivada de C con respecto a G , se procede a estimar la ecuación (7):

$$Y^* = 115.44 (I/Y) + 0.71 L^* + 0.82 G^* (G/Y) \\ (2.45) \quad (0.88) \quad (2.02) \\ R^2 = 0.6138 \quad D-W = 1.9504$$

Como se puede apreciar de esta ecuación, el coeficiente de G^* (G/Y) resulta significativo, por lo que el efecto total del gasto público de capital es positivo.

Estimando la ecuación alternativa que se ha propuesto para medir el efecto de la intervención pública se obtienen los siguientes resultados:

$$Y^* = 178.17 (I/Y) + 1.37 L^* - 10.60 (G/Y) \\ (3.05) \quad (1.32) \quad (-0.13) \\ R^2 = 0.4699 \quad D-W = 1.2802$$

En este modelo alternativo el parámetro del gasto público de capital no resulta significativo.

Ahora se procede a observar qué sucede si se estima el modelo considerando el gasto público corriente:

$$Y^* = 136.99 (I/Y) + 1.84 L^* - 0.16 G^* (G/Y) + 0.004 G^*$$

(2.66) (2.54) (-0.66) (0.06)

$$R^2 = 0.6681 \quad D-W = 2.0713$$

Como se puede apreciar, los coeficientes del gasto público corriente no son significativos; entonces se concluye que θ es igual a δ' , por lo que se procede a estimar la ecuación (6):

$$Y^* = 130.74 (I/Y) + 2.22 L^* - 0.04 G$$

(2.63) (5.37) (-2.87)

$$R^2 = 0.6577 \quad D-W = 1.9384$$

El resultado de esta regresión es que el valor del efecto de la externalidad marginal del gasto público corriente en el resto de la economía y en el desempeño de la misma es negativo, justo lo contrario de lo que ocurre con el gasto público de capital.

Suponiendo que el parámetro constante es ahora la derivada de C con respecto a G , se procede a estimar la ecuación (7):

$$Y^* = 136.25 (I/Y) + 1.87 L^* - 0.15 G^* (G/Y)$$

(2.82) (6.01) (-2.99)

$$R^2 = 0.6681 \quad D-W = 2.0616$$

El coeficiente de $G^* (G/Y)$ mide el efecto total del gasto público corriente (la diferencia productiva intersectorial y el efecto de externalidad marginal) que, dado el resultado, es negativo.

Al estimar la ecuación alternativa para medir el efecto de la intervención del gobierno en la economía se obtiene:

$$Y^* = 154.87 (I/Y) + 2.36 L^* - 21.86 (G/Y)$$

(3.41) (5.71) (-3.21)

$$R^2 = 0.6858 \quad D-W = 1.8960$$

El resultado de estimar la ecuación alternativa es que, como en los casos anteriores, el gasto público corriente influye negativamente en el resto de la economía.

Modelo II

El primer objetivo de esta investigación empírica es examinar las posibles diferencias en los efectos de cambios permanentes y transitorios en el gasto público. Se analizan los efectos relativos en el empleo y el producto de los componentes permanente y transitorio del gasto público en México.

El segundo objetivo es analizar la relación entre el gasto público y el crecimiento económico.

De acuerdo con Barro⁸ es posible suponer que el gasto pú-

blico es productivo, es decir, entra como insumo en la función de producción. Esto debido a que el gasto en bienes públicos (infraestructura, sistema legal, etc.) permite una asignación de recursos más eficiente. Por lo tanto, esta función productiva del gasto público es la que crea una relación potencialmente positiva entre el crecimiento económico y el gobierno.

Sea que la función de producción agregada tome la forma Cobb-Douglas:⁹

$$y_t = a_n n_t + a_k k_t + a_g g_t + u_t \quad (1)$$

donde:

$$u_t = \varphi + u_{t-1} + v_t$$

donde y es el producto, n es el trabajo, k es el acervo de capital, g es el gasto público y φ es la tasa de progreso tecnológico. Todas las variables están en logaritmos.

Se pretende estimar (1), pero debido a la dificultad para conseguir información sobre k , ésta se eliminará de la función de producción usando las restricciones que impone la teoría económica. Con el supuesto de que la razón capital-producto es constante en el estado estacionario, se puede reescribir (1) como sigue:

$$\Delta y_t = (\varphi + a_n \Delta n_t + a_g \Delta g_t + \varepsilon_t) / (1 - a_k) \quad (2)$$

donde Δ es el operador de diferencias. Esta ecuación se estimará como:

$$\Delta y_t = b + b_n \Delta n_t + b_g \Delta g_t + \varepsilon_t \quad (3)$$

Si se sigue el argumento de Roemer,¹⁰ con el que justifica de modo convincente por qué la función de producción debería exhibir rendimientos constantes a escala en los factores rivales de producción ($a_n + a_k = 1$), se puede escribir (3) como:

$$\Delta y_t - \Delta n_t = b + b_g \Delta g_t + \varepsilon_t \quad (3')$$

Es importante observar que todas las ecuaciones se han especificado y se especificarán en primeras diferencias de logaritmos, con lo que se evitan los problemas de no estacionariedad de las series.¹¹

Endogenous Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 98, 1990, pp. S103-S125.

9. Para la derivación de las fórmulas véase el Apéndice II.

10. Paul Roemer, "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, vol. 90, 1988, pp. 1257-1278.

11. C.W.S. Granger y Paul Newbold, "Spurious Regressions in Econometrics", *Journal of Econometrics*, julio de 1974, pp. 111-120; Steven Darlauf y Peter Phillips, "Trends vs. Random Walks in Time Series Analysis", *Econometrica*, vol. 56, 1988, pp. 1333-1354, y Charles Nelson y Charles Plosser, "Trends and Random Walks in Macroeconomics Time Series: Some Evidence and Implications", *Journal of Monetary Economics*, septiembre de 1982, pp. 139-162.

8. Robert J. Barro, "Government Spending in a Simple Model of

C	U	A	D	R	O	2
.....						
b_g		R^2			$D-W$	
0.3003 (4.878)		0.41845			1.9146	

La estimación se realizó eliminando el término constante pues no es significativo. El estadístico T se encuentra entre paréntesis. $D-W$ es el estadístico Durbin Watson.

Con respecto a la estimación de las ecuaciones (6) y (7) ésta se puede realizar de manera consistente por MCO. Sin embargo, queda el asunto de la descomposición de la serie del gasto público en sus componentes cíclico y persistente. Dado que la descomposición debe ser estadística hay una infinidad de métodos para realizarla. Se utilizó la técnica empleada por Beveridge y Nelson¹² para obtener el componente permanente y transitorio del gasto público. Con esta información se procede a estimar las ecuaciones (6) y (7), consiguiéndose los siguientes resultados:

$$\Delta n_t = c_0 + c_1 \Delta g^*_t + c_2 g^{**}_t + \epsilon n_t \quad (6)$$

C	U	A	D	R	O	3
.....						
c_1		c_2		F		R^2
0.313 (2.167)		0.041 (2.345)		0.06		0.21

La estimación se realizó con una constante (no señalada). El estadístico T se encuentra entre paréntesis.

Los coeficientes tienen el signo esperado (positivo) y son estadísticamente significativos.

El interés radica en examinar si los efectos del gasto público permanente y transitorio en el empleo son los mismos. En términos de la ecuación (6) la hipótesis nula es $c_1 = c_2$. Ésta se prueba con el estadístico F , cuyo nivel de significancia aparece en el cuadro 3. En nuestro caso la hipótesis nula puede rechazarse en favor de la alternativa $c_1 > c_2$ a un nivel de 10%. Esto indica que los incrementos permanentes en g dan lugar a un efecto riqueza negativo. Por lo tanto, al existir efectos riqueza, los cambios permanentes en el gasto público tienden a afectar el nivel de empleo (positivamente) más que los cambios transitorios.

12. Stephen Beveridge y Charles Nelson, "A New Approach to Decomposition of Economic Time Series Into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to Measurement of the Business Cycle", *Journal of Monetary Economics*, vol. 7, 1981, pp. 151-174.

Con respecto a la ecuación (7) se obtienen los siguientes resultados:

$$\Delta y_t = b_0 + b_1 \Delta g^*_t + b_2 g^{**}_t + \epsilon y_t \quad (7)$$

C	U	A	D	R	O	4
.....						
b_1		b_2		F		R^2
0.309 (3.456)		0.230 (2.560)		0.03		0.45

La estimación se realizó con una constante (no señalada). El estadístico T se encuentra entre paréntesis.

Al igual que el resultado anterior, los coeficientes tienen el signo esperado (positivo) y son estadísticamente significativos.

El interés radica también en examinar si los efectos del gasto público permanente y transitorio en el producto son los mismos. En términos de la ecuación (7) la hipótesis nula es $b_1 = b_2$. Ésta se prueba con el estadístico F , cuyo nivel de significancia aparece en el cuadro 4.

En nuestro caso la hipótesis nula puede rechazarse en favor de la alternativa $b_1 > b_2$ a un nivel de 10%. Esto indica que los incrementos permanentes en g dan lugar a un efecto riqueza negativo. Por tanto, la conclusión es similar a la anterior: al haber efectos riqueza, los cambios permanentes en el gasto público tienden a afectar el producto (positivamente) más que los cambios transitorios.

CONCLUSIONES

En un principio la intervención del Estado en la economía mexicana generó tasas de crecimiento elevadas, gracias a las políticas de estímulo a la demanda agregada. A la postre, empero, esa injerencia resultó excesiva y contraproducente, pues generó graves desequilibrios macroeconómicos.

Además de estos factores coyunturales, el modelo de sustitución de importaciones en el que se basa la estrategia de desarrollo, que también entrañaba una activa gestión estatal, finalmente se agotó. Lo anterior condujo a la aplicación de políticas que implicaron una gran contracción en la actividad de todos los sectores de la economía. Sin embargo, aunque parecían adecuadas en el corto plazo, aquéllas se siguieron aplicando una vez que la economía comenzó a dar muestras de recuperación a principios de los noventa.

Por otra parte, la adopción de una estrategia de desarrollo más orientada al exterior y hacia los mercados como asignadores de recursos, implicó una menor intervención del Estado en la economía.

En el caso del primer modelo, al tratar de verificar si hay evi-

dencia estadística suficiente para afirmar que la intervención pública en el caso de México ejerce una influencia (positiva o negativa) en el resto de la economía, se encontró que no la hay.

Sin embargo, al desagregarse el gasto público y considerarse el efecto del gasto público de capital se observó que éste genera una externalidad positiva, por lo que la recomendación es que se eleve dicho gasto, dado que toda externalidad positiva supone que la actividad que la causa está por debajo del nivel socialmente óptimo.

En el caso del gasto público corriente sucede lo contrario, ya que de acuerdo con las estimaciones éste genera una externalidad negativa. Entonces, como sucede con toda externalidad negativa, en donde la actividad que la genera está por arriba del nivel socialmente óptimo, la recomendación es que ese gasto disminuya.

De llevarse a cabo las dos recomendaciones anteriores, podría ocurrir que el efecto de la intervención del Estado en la economía sea positivo, ya que al parecer un efecto contrarresta al otro. Es decir, la intervención del Estado en la economía mexicana resulta recomendable, siempre y cuando se realice adecuadamente.

Con respecto al segundo modelo, se encontró que los cambios permanentes en el gasto público tienen un mayor efecto en el producto y el empleo que los cambios transitorios. Esta conclusión es semejante a la anterior ya que el gasto público de capital se puede asociar con el componente permanente del gasto público.

Lo anterior tiene importantes implicaciones para las políticas de estabilización. Dado que los cambios permanentes en el gasto público no producen efectos cíclicos, debido a que al generar efectos riqueza la oferta de trabajo se ajusta, los cambios transitorios en el gasto público son los únicos que pueden emplearse con propósitos de estabilización del ciclo económico. Al ser los efectos multiplicadores del gasto público transitorio menores que los permanentes, el atractivo de utilizar al primero como herramienta de política económica anticíclica se reduce. Es decir, el atractivo de usarlo como tal radica en sus efectos positivos en el producto y el empleo en el largo plazo.

Por el resultado del estudio se puede afirmar que si bien la aplicación de políticas contraccionistas parecía la opción más adecuada en el corto plazo, la contracción del gasto público no debe ser general. Se debe recortar principalmente el gasto público corriente, ya que al parecer es el que genera un efecto pernicioso en el resto de la economía.

Con respecto al gasto público de capital, que produce un efecto positivo en la economía, se debe buscar al menos mantenerlo constante en épocas de crisis e incrementarlo una vez que la economía empieza a mostrar signos de recuperación. Es decir, cuando se externen aseveraciones sobre el efecto perverso de la intervención pública en la economía, éstas deben matizarse, ya que, como lo muestra el ejercicio empírico, en el caso de México cierta intervención pública es benéfica para la economía pues tiene un efecto positivo en ella.

Por último, debe destacarse que la dificultad para conseguir información obligó a realizar las estimaciones con un número

pequeño de datos, por lo que los resultados deben tomarse con la precaución debida. 

Bibliografía adicional

- Barro, Robert J., "Output Effects of Government Purchases", *Journal of Political Economy*, diciembre de 1981, pp. 1086-1121.
- Barro, Robert J., y Xavier Sala-i-Martin, *Economic Growth*, Mc Graw Hill, Nueva York, 1995.
- Conte, Michael, y Darrat Ali F., "Economic Growth and the Expanding Public Sector: A Reexamination", *Review of Economics and Statistics*, vol. 70, 1988, pp. 322-330.
- Karras, Georgios, "Employment and Output Effects of Government Spending: Is Government Size Important?", *Economic Inquiry*, vol. XXXI, 1993, pp. 354-369.
- Kormendi, Roger, y Philip Meguire, "Macroeconomic Determinants of Growth, Cross-Country Evidence", *Journal of Monetary Economics*, septiembre de 1985, pp. 141-163.
- Landau, Daniel, "Government Expenditure and Economic Growth: A Cross-Country Study", *Southern Economic Journal*, enero de 1983, pp. 783-792.
- Lucas, Robert E., "On the Mechanics of Economic Development", *Journal of Monetary Economics*, vol. 22, 1988, pp. 3-42.
- Sala-i-Martin, Xavier, "Lectures Notes on Economic Growth: Five Prototype Models of Endogenous Growth", *NBER Working Papers*, núm. 3564, 1992.

APÉNDICE I

Las funciones de producción sectoriales están dadas por:

$$C = C(K^c, L^c, G) \quad (1)$$

$$G = G(K^g, L^g) \quad (2)$$

diferenciando (1) y (2):

$$dC = (C_K * I_C) + (C_L * dL^c) + (C_G * dG) \quad (1)$$

$$dG = (G_K * I_G) + (G_L * dL^g) \quad (2)$$

donde $dK = I$; se sabe que el producto total está dado por $Y = C + G$, por lo que el diferencial total es:

$$dY = dC + dG \quad (3)$$

el diferencial de productividad factorial intersectorial está dado por:

$$\frac{G_K}{C_K} = \frac{G_L}{C_L} = 1 + \delta \quad (4)$$

sustituyendo (1) y (2) en (3) y usando (4) se tiene:

$$dY = C_K * I_C + C_L dL^c + C_G dG + (1 + \delta) C_K I_G + (1 + \delta) C_L dL^g \quad (5)$$

$$dY = C_K(I_N + I_G) + C_L(dL^C + dL^G) + C_G dG + \delta(C_K I_G + C_L dL^G) \quad (5')$$

de (4) y (2) se sabe que:

$$\frac{dG}{1+\delta} = \frac{(G_K * I_G) + (G_L * dL^G)}{1+\delta} = C_K I_G + C_L dL^G \quad (6)$$

se sabe también que:

$$I = I_C + I_G \quad \text{y} \quad dL = dL^C + dL^G$$

sustituyendo en (5'):

$$dY = C_K I + C_L dL + \left(\frac{\delta}{1+\delta} + C_G \right) dG \quad (7)$$

Suponiendo que existe una relación lineal entre la productividad marginal del trabajo en un sector dado y el producto promedio por trabajador se tiene:

$$C_L = \beta \left(\frac{Y}{L} \right)$$

dividiendo (7) entre Y y llamando a $C_K = \alpha$ se tiene:

$$Y^* = \alpha \left(\frac{I}{Y} \right) + \beta L^* + \left(\frac{\delta}{1+\delta} + C_G \right) G^* \left(\frac{G}{Y} \right) \quad (8)$$

APÉNDICE II

Sin logaritmos la función de producción toma esta forma:

$$Y = N^{a_n} K^{a_k} G^{a_g} U \quad (1)$$

El producto marginal del capital es igual a:

$$PMgK = a_k [N^{a_n} K^{a_k-1} G^{a_g} U] \quad (2)$$

tomando logaritmos a ambos lados de la ecuación:

$$\log PMgK = \log a_k + a_n n + a_k k - k + a_g g + u \quad (3)$$

Al sustituir el log de (1), se tiene:

$$\log Pmgk = \log a_k + y - k \quad (4)$$

$$k = \log (a_k / PMgK) + y \quad (5)$$

sustituyendo en el log de (1):

$$y = [a_n n + a_k \log (a_k / PMgK) + a_g g + u] / 1 - a_k \quad (6)$$

tomando primeras diferencias:

$$\Delta y = [a_n \Delta n + a_g \Delta g + \varphi + v] / 1 - a_k \quad (7)$$

si se supone que $a_n + a_k = 1$, se tiene:

$$\Delta y - \Delta n = b + b_g g + \varepsilon \quad (8)$$

Definiendo a los beneficios como:

$$\Pi = N^{a_n} K^{a_k} G^{a_g} \omega N \quad (9)$$

donde $\omega = W/P$. Maximizando beneficios:

$$d\Pi/dn = a_n N^{a_n-1} K^{a_k} G^{a_g} U - \omega \quad (10)$$

tomando logaritmos a toda la ecuación:

$$\log a_n + a_n n - n + a_k k + a_g g + u = w \quad (11)$$

$$w = \log a_n + y - n \quad (12)$$

tomando primeras diferencias:

$$\Delta w = \Delta y - \Delta n \quad (13)$$

usando (7):

$$\Delta w = [\varphi - (1 - a_k - a_n) \Delta n + a_g g + v] / 1 - a_k \quad (14)$$

suponiendo que la oferta laboral está dada por la siguiente función:

$$\Delta n = \xi \Delta w + \zeta \Delta g^* \quad (15)$$

en equilibrio en el mercado laboral (14) y (15) pueden combinarse para obtener:

$$\Delta n = \zeta \Psi \varphi (1/1 - a_k) + \Psi [(\xi a_g / 1 - a_k) + \zeta] \Delta g^* + [\Psi \xi a_g / 1 - a_k] - \Delta g^{**} \Psi \zeta \varepsilon \quad (16)$$

donde $\Psi = 1 + \xi(1 - a_k - a_n) / 1 - a_k$

Nótese que en este caso si $\zeta > 0$ (16) implica que $c_1 > c_2$ en la ecuación (6), donde se desarrolla el modelo.

Por último, la misma ecuación (6) del modelo puede utilizarse para eliminar n de la ecuación (3), que se encuentra en la parte donde se desarrolla el modelo:

$$\Delta y = b + (b_n c_1 + b_g) \Delta g^* + (b_n c_2 + b_g) \Delta g^{**} + b_n \varepsilon_n + \varepsilon \quad (17)$$

la cual se estima como la ecuación (7) que aparece en la parte donde se desarrolla el modelo.

Nuevamente hay que notar que si $\zeta > 0$, entonces (17) implica que $b_1 > b_2$.