



Índice líder y ciclo económico en México

ALFREDO ERQUIZIO ESPINAL*

En las dos últimas décadas la economía mexicana mostró indicios de recesiones que luego se confirmaron en cuatro oportunidades (agosto de 1981, julio de 1985, noviembre de 1987, abril de 1994) y a septiembre de 2001 parece haber ingresado a otra. ¿Son dichos eventos predecibles a partir de las información estadística disponible? Aquí se sostiene que sí, pues es factible construir un índice líder que alerte con anticipación la inminencia de una recesión y también el inicio de la recuperación.¹ Para ello en el primer apartado se menciona la utilidad y el fundamento teórico del "enfoque índices del ciclo" en el campo del pronóstico;

en el segundo se aplica la metodología respectiva, para lo cual se define el ciclo de referencia, se seleccionan y eligen los indicadores componentes del índice, se calcula el índice compuesto líder y se realiza un ejercicio de pronóstico *ex post* y se interpretan los signos de un nuevo lapso recesivo en la economía mexicana. Finalmente, se anotan las principales conclusiones.

Enfoque índices del ciclo económico

El pronóstico es una actividad fundamental de la ciencia. En economía existen tres enfoques para realizarlos:

* Profesor Titular B, Departamento de Economía, Universidad de Sonora, e-mail: alfreder@hmo.megared.net.mx

- ?? *Enfoque econométrico*, en el que la variable pronosticada es explicada por otras variables mediante la regresión múltiple en sistemas uni o multiecuacionales.
- ?? *Enfoque serie de tiempo*, en el que la variable pronosticada es explicada por ella misma con retrasos.
- ?? *Enfoque índices de ciclo*, que se basa en las características del ciclo económico, seleccionando y estandarizando los respectivos indicadores, agregando los mismos en un índice que permite el pronóstico ex-post y ex-ante de la marcha general de la economía.

El ciclo económico se caracteriza por el movimiento simultáneo de ascenso y descenso de un gran número de variables económicas, del cual se establece una cronología con base en un indicador del movimiento cíclico general que se denomina "*ciclo de referencia*". Lo mismo se hace para los "*ciclos específicos*" de las variables con el objeto de clasificarlas en líderes, coincidentes y retrasadas con respecto al "*ciclo de referencia*".

Esta característica es muy útil para producir indicadores de la marcha de la economía, pues si se quiere saber la proximidad de un punto de inflexión del ciclo, o sea sus "valles" (*V*) y sus "picos" (*P*), se recurre no sólo al examen de medidas agregadas como el PIB por lo general disponible trimestral y/o anualmente, sino también al comportamiento de variables de más alta frecuencia como las mensuales, con lo que las variables así observadas se convierten en indicadores del ciclo que muestran:

- ?? La inminencia del cambio de signo del movimiento cíclico si son *indicadores líderes*.
- ?? Confirman la cronología vigente del ciclo si son *indicadores coincidentes*.
- ?? Muestran los ajustes característicos del desenvolvimiento cíclico en sus fases más tardías, si son *indicadores retrasados*.

Si bien es cierto que el movimiento de los indicadores es un reflejo del comportamiento cíclico, su valor individual es limitado y es necesario agregarlos en índices por las siguientes razones.²

- ?? Puesto que los ciclos no pueden ser atribuidos a una causa única y no hay una sola secuencia de síntomas que invariablemente presagie o confirme las fases de los ciclos, el comportamiento de los indicadores del ciclo variará dependiendo del elemento causal dominante y cómo se manifieste dicho movimiento. De allí que para incrementar las oportunidades de que un indicador proporcione señales verdaderas de la inminencia de un punto de inflexión del ciclo y reducir las señales falsas, sea razonable combinar un grupo selecto de indicadores en un índice construido apropiadamente y observar sus cambios tanto como el de sus componentes.
- ?? Los errores de medición de cada indicador del ciclo pueden ser importantes especialmente si los datos más recientes son de carácter preliminar. Si se supone que los errores de observación de varios indicadores individuales son independientes entre sí, el riesgo de errar en la apreciación del momento del ciclo se puede reducir evaluando las señales de un agregado de los indicadores individuales o sea de un índice compuesto.
- ?? Puesto que los indicadores individuales reaccionan no sólo a las fluctuaciones cíclicas sino a disturbios de diverso tipo, su comportamiento puede responder a movimientos erráticos de corto plazo más que a los propiamente cíclicos. Por lo que si se combinan los indicadores en un índice se logra un comportamiento en gran medida libre de dichos movimientos erráticos.

METODOLOGÍA³

Ciclo de referencia

La identificación de las fechas en que ocurren los puntos de inflexión del "*ciclo de referencia*" es fundamental para establecer la conducta de los "*ciclos específicos*" de las variables y elegirlos como los indicadores más apropiados, y juzgar las cualidades del índice líder en el pronóstico del ciclo.

En México no existen fechas de puntos de inflexión del ciclo que sean aceptadas como oficiales, por lo que mientras no se cuente con ellas, aquí se sostienen las definidas de acuerdo a las cifras mensuales del Índice del volumen físico de la actividad industrial desestacionalizado (IVFAID).⁴

Indicadores cíclicos

Para elegir los indicadores integrantes del índice líder del ciclo económico, se sigue un proceso de aproximaciones sucesivas:

- ?? *Selección*, de los indicadores representativos de los procesos económicos relevantes en el ciclo económico.
- ?? *Clasificación*, de los indicadores en líderes, coincidentes y retrasados según sus propiedades de correlación cruzada con IVFAID.
- ?? *Elección*, de los indicadores considerando además la conformidad de sus puntos de inflexión con respecto a la cronología del ciclo económico del IVFAID.
- ?? *Cálculo* del índice compuesto previa estandarización de los indicadores componentes.

Los indicadores mensuales seleccionados son los de acceso más oportuno y más relevantes y representativos de los siguientes procesos económicos: empleo y desempleo (7 indicadores); producción, ingreso, consumo y comercio (12 indicadores); inversión en capital fijo (6 indicadores); inventarios e inversión en inventarios (3 indicadores); precios, costos y ganancias (4 indicadores); moneda y crédito (6 indicadores); finanzas públicas (11 indicadores); actividad económica internacional que influye en el ciclo nacional (3 indicadores).

Los indicadores líderes mejor calificados según su correlación y conformidad con el ciclo del IVFAID son: EMPMASA (aumento en el número de trabajadores respecto al mes anterior en el sector manufacturero); PRODMAS (aumento del volumen de producción en relación al mes anterior en el sector manufacturero); IVIMAN7 (índice del volumen de la producción de metales básicos); INVINSUFA (Insuficiencia neta de inventarios de productos terminados en relación a las ventas en el sector manufacturero); IPCBM-VULR (índice de precios y cotizaciones de la Bolsa de Valores en términos reales); TCR901111 (índice del tipo de cambio real peso/dólar con respecto a 111 países, base 1990,

relación inversa); TICPPI (costo promedio bancario del manejo de depósitos en pesos, relación inversa); TC2M4R (M4 en tasas de crecimiento con respecto al mismo período del año anterior); GAPKR (gasto público real en inversiones de capital físico); PPETROLR (precio real del petróleo importado por Estados Unidos desde México); IPIEEUU (índice de la producción industrial total en Estados Unidos)

Los indicadores elegidos como componentes del índice líder no son ajenos a la lógica económica, así en las teorías del ciclo de Mitchell, Kalecki y Sherman se asigna un lugar central a la tasa y la masa de ganancias en la marcha cíclica de la economía, en la que las expectativas de futuras ganancias son la fuerza motriz. Así, cuando los empresarios creen que sus ventas y ganancias se elevarán, expanden su producción de bienes y servicios y la inversión en nuevas plantas y equipos, pero cuando creen que las ganancias declinarán reducen su producción y la inversión. Esas acciones generan los periodos de ascenso y descenso de los ciclos económicos.⁵

En ese sentido si se postula que:⁶

- ?? Ganancias=Ventas-Costos
- ?? Ganancias=(Ventas internas+Ventas externas)-Costos
- ?? Ventas=Consumo+Inversión+Gasto de Gobierno+Exportaciones
- ?? Costos=Salarios+desgaste de planta y equipo+Materiales nacionales+Materiales importados+(tasa de interés* capital prestado)

Lo que en la nomenclatura usual se expresa como:

$$GAN=(C+I+G+X)-(W+dK+Mn+Mm+i*kP)$$

se tiene que los determinantes del movimiento de la masa de ganancias están representados por alguno de los indicadores del índice líder propuesto, tal como se detalla en el cuadro 1.

CUADRO 1.
Indicadores líderes, ganancias y ciclo económico

Determinantes de las Ganancias	Indicadores líderes, ganancias y ciclo económico
Ganancias (<i>GAN</i>)	El alza (baja) del precio de las acciones cotizadas en la bolsa de valores (IPCBM-VULR) alienta mayores expectativas de ganancias, estimula (desestimula) los gastos de inversión y eleva (baja) la demanda y por consiguiente las ventas de la economía y el ascenso (descenso) en el ciclo económico.
Ventas totales (Demanda agregada)	
Demanda Interna (<i>C+I+G</i>)	Un crecimiento (decrecimiento) del agregado monetario más amplio (TC2M4R) estimulará (desestimulará) la demanda interna en la economía y por tanto las ganancias impulsando el ascenso (descenso) del ciclo económico.
Consumo (<i>C</i>)	Si un indicador temprano del empleo (EMPMASA) se eleva (desciende), y se detecta un aumento (disminución) de los reportes de inventarios insuficientes de productos terminados (INVINSUFA), hay indicios de incremento (decremento) de los gastos de consumo y por consiguiente de la demanda y las ventas, por lo que es de esperar un alza (baja) de las ganancias que impulsara el ascenso (descenso) en el ciclo.
Inversión (<i>I</i>)	Si hay indicaciones de aumento (disminución) de la insuficiencia de inventarios de productos terminados (INVINSUFA), señales positivas (negativas) del movimiento de los niveles de actividad (PRODMAS) y del incremento (decremento) en la producción de productos metálicos vinculados a la fabricación de bienes de capital (IVIMAN7), ello es síntoma del alza (baja) del número y valor de los proyectos de inversión en ejecución y por tanto de las ganancias y del ascenso (descenso) en el ciclo económico.
Gasto de gobierno (<i>G</i>)	Si se eleva (desciende) el gasto público destinado a la compra de bienes de capital y la construcción de infraestructura (GAPKR), ello estimulará (desestimulará) la demanda de la economía y por tanto las ganancias y el ascenso (descenso) del ciclo económico.
Demanda externa Exportaciones (<i>X</i>)	Un aumento (disminución) de la actividad económica en Estados Unidos (IPIEEUU) estimulará (desestimulará) la demanda de exportaciones no petroleras, y el alza (baja) de los precios del petróleo (PPETROLR) incrementara (decrementará) el valor de las exportaciones petroleras y por tanto las ganancias y el ascenso (descenso) del ciclo económico).
Costos totales	
Materi. Importado (<i>Mm</i>)	Una alza (baja) del tipo de cambio real (TCR90111) encarecerá (abatará) el costo de las importaciones decrementará (incrementará) las ganancias e impulsará el descenso (ascenso) del ciclo económico.
Costo financiero (<i>i*Kp</i>)	Un incremento (decremento) de la tasa de interés (TICCP) encarecerá (abatará) los costos financieros y afectara a la baja(alza) las ganancias y por tanto el ascenso (descenso) del ciclo económico.

Índice líder y pronóstico del ciclo

La utilidad del índice líder en el pronóstico depende de su capacidad de anticipar los puntos de inflexión del ciclo de referencia. Así, para el examen de la capacidad predictiva *ex post* del índice líder:

- ?? Se calcula el índice coincidente del ciclo (ICCOINC4) considerándolo, en este caso, integrado sólo por el indicador IVFAID.
- ?? Se calcula el índice líder del ciclo (ICLIDER4) integrado por los once indicadores elegidos.

?? Se establece la cronología del ciclo del índice líder y se compara con la del "ciclo de referencia" expresado por el ICCOINC4, y se señala el número de puntos de inflexión del ciclo anticipados por el índice líder y la mediana en meses en que lo hace.

Los resultados se describen en el cuadro 2, y nos revelan que el ICLIDER4 tiene un buen desempeño, pues anticipa los 10 puntos de inflexión del ciclo de referencia y lo hace con una mediana de 4 meses.

CUADRO 2

Conformidad del índice líder con el ciclo de referencia

Cronología del "ciclo de referencia" y del "ciclo específico" del índice líder										
Ciclo	P	V	P	V	P	V	P	V	P	V
ICLIDER4										
Refere.	1981.10	1983.06	1985.07	1986.12	1987.11	1988.07	1992.07	1993.01	1994.04	1995.07
Específ.	1981.07	1982.08	1985.03	1986.11	1987.09	1987.12	1992.03	1992.08	1994.02	1995.03
Líder	-3	-10	-4		-2	-7	-4	-5	-2	-4
Coinci.				-1						
Retras.										

Así, el índice líder ICLIDER4 muestra en el Gráfico 1, su aceptable capacidad de anticipación de los puntos de inflexión del ciclo de referencia medido por IVFAID.

Y un examen del indicador trimestralizado más agregado del nivel de actividad de la economía mexicana como el Producto Interno Bruto desestacionalizado (PIBD) revela la presencia de tres descensos consecutivos al segundo trimestre del año 2001, mientras que el índice líder propuesto trimestralizado muestra también una clara tendencia a la baja por ya cuatro trimestres consecutivos y no parece haber señales de una inminente recuperación y por tanto del fin de la que sería una nueva recesión en la eco-

nomía mexicana. Lo que se confirma examinando la Gráfica 2.

CONCLUSIONES

La aplicación del "enfoque índices de ciclo" permite construir un índice líder del ciclo económico en México, integrado por once indicadores que corresponden claramente a la lógica económica que vincula el ciclo con el movimiento de las fuerzas que determinan la masa de ganancias por el lado de las ventas y los costos. Así, cuando los empresarios creen que sus ventas y ganancias se elevarán, expanden su producción de bienes y servicios y la inversión

en nuevas plantas y equipos, pero cuando creen que las ganancias declinarán reducen su producción y la inversión, por lo que esas acciones generan los periodos de ascenso y descenso de los ciclos económicos.

El índice líder propuesto es una herramienta

útil para el pronóstico, pues *ex post* anticipa los 10 puntos de inflexión del “ciclo de referencia” y lo hace con una mediana de cuatro meses, y en los últimos cuatro trimestres parece indicar la presencia de una nueva recesión en la economía mexicana.

BIBLIOGRAFÍA

- ?? Cullity J. Banerji Anirvan, “Procedures for constructing composite index a re-assessment”, en *OECD 1996: Leading Indicator Meeting*, 1996.
- ?? Erquizio Alfredo, “Índice Líder del ciclo económico en México”, Ponencia presentada en el *IV Congreso Estatal de Economía: Desarrollo Económico y Social hacia el Siglo XXI*, Departamento de Economía, Universidad de Sonora, 4 de noviembre de 1999.
- ?? —, “Identificación de los ciclos económicos de corto plazo en México: 1895-2000”, Ponencia presentada en el *X Coloquio Mexicano de Economía Matemática y Econometría*, 2 de octubre del 2000. Universidad Cristóbal Colón, Ciudad de Veracruz.
- ?? —, “Índices adelantados y recesiones en México”, Ponencia presentada en el *XI Coloquio Mexicano de Economía Matemática y Econometría*, realizado en la Facultad de Economía de la UNAM, del 24 del 28 de septiembre de 2001.
- ?? Green George R. y Beckman Barry A.; “Business Cycle Indicators: Upcoming Revision of the Composite Indexes”, en *Survey of Current Business*, mayo, 1993.
- ?? INEGI; *Indicadores de la actividad industrial. Serie empalmada 1980-1996, base 1993*. SCN de México, 1977.
- ?? Mitchell Wesley Clark, *Business Cycles: The Problem and its Setting*, NBER, 1927.
- ?? Nilsson Ronny; “OECD Leadind Indicators”, en *OECD Economic Studies* núm. 9, 1987.
- ?? OECD, *Leading Indicator Meeting*. Página INTERNET, 1996.
- ?? Sherman, Howard, “Theories of economic crisis: demand side, supply side and profit squeeze”, en *Science and Society*, vol. 53, núm 1, 1989.
- ?? The Conference Board (TCB): *Business Cycle Indicators*, página Internet, 1996.
- ?? Zarnowitz, Víctor.; *Business Cycle: Theory, History, Indicators, and Forecasting*, NBER, University of Chicago Press, 1992.

¹ Ver una versión preliminar del índice propuesto en Erquizio 1999. Hay varios índices similares formulados por INEGI, OCDE, Economic Cycle Research Institute (ECRI) y The Conference Board (TCB),. para una comparación ver Erquizio 2001.

² Zarnowitz 1992, p. 316 y ss.

³ La utilizada aquí es una versión de la metodología internacional. Véase la del Bureau of Economic Analysis (BEA) en Green y Beckman 1993; de la OECD en Nilsson 1987; del TCB en The Conference Board 1996; del ECRI en Cullity y Banerji, 1996.

⁴ Véase una identificación con cifras anuales, trimestrales y mensuales en Erquizio, 2000.

⁵ Véase Mitchell 1927, pp.105-107.

⁶ Véase Sherman, 1989.

Gráfico #1
Indice líder del ciclo económico

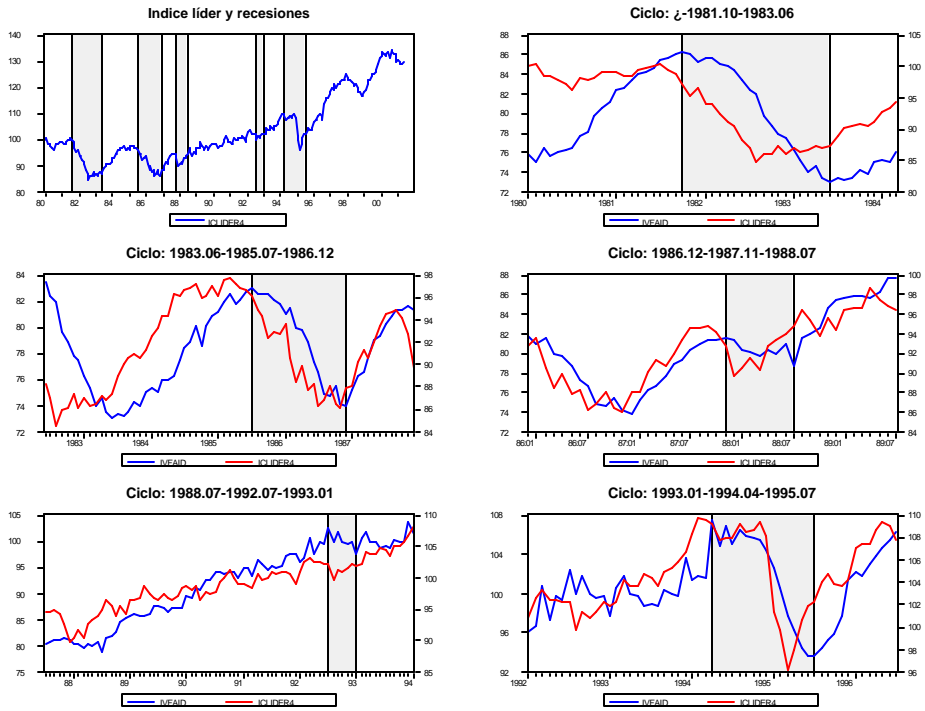


Gráfico #2
Ciclo: 1995.2-2001.3-?

