

Metodología

INDICE MENSUAL DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

El Consejo Monetario Centroamericano (CMCA), desde finales de la década del 80 ha estado trabajando con los Bancos Centrales de la Región Centroamericana y la Contraloría General de la República de Panamá, en el desarrollo de un Sistema de Indicadores Económicos de Corto Plazo (SIEC), con el fin de dotar a la región de modernas técnicas estadísticas para el seguimiento de los fenómenos económicos más importantes de un país (producción, precios, empleo, base monetaria y otros) en períodos subanuales.

Entre los sub-proyectos del SIEC se destacan: El Producto Interno Bruto Trimestral, la compilación trimestral en forma resumida de la Balanza de Pagos y las Finanzas Públicas y el Índice Mensual de la Actividad Económica (IMAE).

El IMAE es una herramienta de análisis con una periodicidad menor a un año que permite preparar informes oportunos de la coyuntura económica, a modo de proveer los elementos de juicio apropiados para la toma de decisiones.

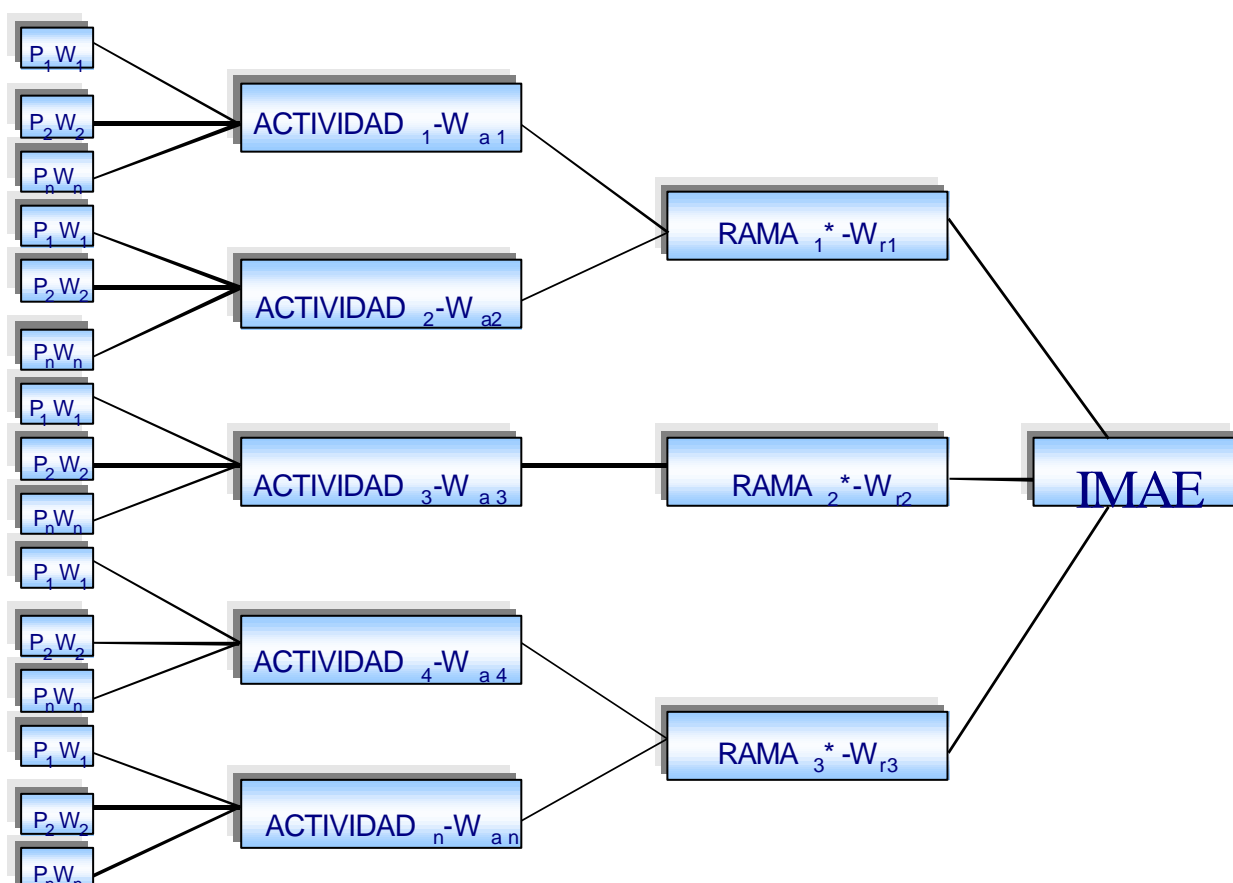
El IMAE es una combinación de indicadores mensuales básicos de la producción de bienes y servicios, formulado a través de un índice de Quantum de Laspeyres, el cual mantiene un sistema de ponderaciones en el año base que, para el caso de Panamá se ha determinado el año 1996.

El Índice Mensual de Actividad Económica está compuesto por indicadores mensuales de catorce actividades económicas que contiene la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), que a su vez están incluidas en el cálculo del Producto Interno Bruto (PIB): Agricultura, ganadería, caza y silvicultura, pesca, explotación de minas y canteras, industria manufacturera, suministro de electricidad y agua, construcción, comercio al por mayor y al por menor, hoteles y restaurantes, transporte, almacenamiento y comunicaciones, intermediación financiera, actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler, enseñanza

privada, actividades de salud privada, otras actividades comunitarias y administración pública y defensa.

La elaboración del indicador se logra mediante la agregación ponderada de los índices de producción de bienes y servicios, con base 1996, conformando los índices de actividad económica, los cuales se integran para generar los índices por rama de actividad; las cuales se pondera con el peso de cada actividad dentro del valor agregado correspondiente, su suma da como resultado el Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE) (ver diagrama N°1).

DIAGRAMA N°1
ESQUEMA DE AGREGATIVIDAD SISTEMÁTICA DEL IMAE



Para el cálculo del IMAE se tiene:

$$\text{IMAE} = \dot{a} \left(\frac{O_{it}}{\hat{O}_{t-0}} * W_{i0} \right)$$

Donde:

O_{it} = Volumen de producción del mes en referencia.

\hat{O}_{t-0} = Volumen promedio de producción mensual en el año base (1996).

W_{i0} = Ponderación del valor agregado a precios constantes de la actividad en el año base.

APLICACIONES:

- 1- Medición del desempeño de la economía en el corto plazo (comprensión de la evolución del crecimiento económico en el momento presente).
- 2- Estimación adelantada de la evolución de la actividad económica.
- 3- Como variable a utilizar en modelos econométricos.
- 4- Como variable endógena en la programación financiera de corto plazo.
- 5- Como variable a utilizar en las técnicas de series de tiempo, orientadas a determinar el ciclo económico y sus puntos de cambios (recesión, estancamiento, recuperación económica y otras).

Existe un alto grado de asociación entre el IMAE anualizado y el PIB indizado, prácticamente toda la variabilidad en el corto plazo del PIB debe ser recogida por el comportamiento del IMAE. Es importante diferenciar entre el IMAE y el PIB, dado que el segundo explica en forma más precisa la producción de bienes y servicios en una economía al descontar los bienes y servicios utilizados como insumos de la producción. Al no medir el valor agregado, y no abarcar el 100 por ciento de la actividad económica y basarse en cifras preliminares, los resultados pueden diferir de las cifras del PIB. La mayor precisión en la capacidad de medición de la actividad económica del PIB está dada por las siguientes razones:

1. Los cambios en la estructura productiva de año en año son recogidos en forma más adecuada por éste, al igual que los cambios en la productividad.
2. Principalmente la reasignación de los recursos, capital y Mano de obra son de forma similar recogidos por el PIB.

IDENTIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN DEL MODELO

La identificación se realiza a partir de los correlogramas o gráficas de autocorrelación (la variable sobre sí misma desfasada en el tiempo), luego de identificado el proceso que genera los datos que para el caso del IMAE es un modelo de medias móviles de orden regular y estacional con diferencias a la parte regular y estacional: $(p \ d \ q) (P \ D \ Q) = (0,1,1)(0,1,1)$. Se procede luego a la estimación de los parámetros y a la corrección de valores extremos con el uso del paquete informático Science Computacion Association (SCA).

Estructuralmente existen rupturas en la evolución de la serie asociada a la presencia de choques, como los fenómenos climatológicos, económicos, guerras, etc.

Otros efectos que inciden en la serie son:

- ❖ Efecto Pascua, el cual busca considerar la influencia que la festividad móvil de Semana Santa ejerce sobre la actividad económica en los meses de marzo y abril.
- ❖ Efecto Carnaval, representa la influencia del Carnaval en la actividad económica en los meses de febrero y marzo.

DESCOMPOSICIÓN DE LA SERIE

La serie corregida se lleva al X11 ARIMA donde es descompuesta en sus componentes básicos. El X11-ARIMA es un método de ajuste estacional derivado del método 11-X-11, desarrollado por Julius Shiskin, Allan H y John C. Musgrave en 1967.

Para realizar el análisis del comportamiento de la serie en el tiempo y efectuar pronósticos sobre su evolución futura, es necesario aislar de la serie original aquellos componentes con demasiadas oscilaciones, tal es el caso del componente estacional e irregular; esto permite visualizar las variaciones importantes del indicador, además del comportamiento de las fuerzas que subyacen en el proceso, o sea, el movimiento firme y permanente de la serie.

No obstante estas intervenciones ya cumplieron su cometido en la fase de estimación del modelo cuando se utilizó el paquete SCA con el fin de ayudar a encontrar el proceso que mejor explica la serie.

El procedimiento utilizado por el X11-ARIMA consiste básicamente en:

1. Definir el modelo autorregresivo integrado de medias móviles (ARIMA) del tipo Box y Jenkins: Este modelo puede ser especificado por el usuario o puede ser elegido en forma automática por el programa
2. Extrapolar un año a cada lado de la serie con el modelo ARIMA definido previamente.

Hacer el ajuste estacional con medias móviles sobre la serie extendida.

Además, extraer los componentes tendencias, ciclo e irregular.

El X11 ARIMA descompone la Serie de la siguiente manera:

$$SO = T_C * E * I$$

donde: SO = SERIE ORIGINAL

T_C = TENDENCIA CICLO

E = ESTACIONAL

I = IRREGULAR

$$T_C = \frac{S.O.}{E * I}$$

La T_c es la señal más fuerte de la evolución de una serie, la misma no está afectada por elementos de Corto Plazo, o sea intraanuales.

La Tendencia - Ciclo (TC), la cual por definición está desestacionalizada, ya que:

$$TC = \frac{Y_t}{E * I} \quad (\text{Modelo multiplicativo})$$

Donde:

TC = Serie tendencia Ciclo

Y_t = Serie Original

E = Componente Estacional

I = Componente Irregular

Toda la información necesaria para caracterizar la evolución económica en el período en estudio, además del pronóstico, está dada por el comportamiento de la Tendencia-Ciclo (TC), la cual recoge el movimiento en el largo plazo. Dado que el comportamiento económico generalmente está expresado en tasas de crecimiento anualizadas (PIB), se realiza el mismo ejercicio sobre la TC y se construye la serie.

- ❖ $(T1,12)$ compara el valor de un mes del año en referencia con el mismo mes del año anterior.
- ❖ $(Ti,12)$ Variación del promedio acumulado a ese mes con respecto al promedio acumulado al mismo mes del año anterior.

A partir de esta se prepara entonces el Informe de Coyuntura.