

## EL USO DE SEÑALES EN EL ANÁLISIS DE COYUNTURA

---

Sandra Hernández\*  
Eduardo Espinoza<sup>1</sup>

### Resumen

El análisis y seguimiento de la coyuntura económica resultan ser unas de las principales tareas de las autoridades monetarias y organismos internacionales, de tal manera que las herramientas inherentes a esta tarea deben ser utilizadas en forma apropiada y tener una correcta interpretación. Dentro de este contexto el uso de señales extraídas del comportamiento de las series económicas resulta frecuente en los diversos análisis de coyuntura realizados por los bancos centrales de Centroamérica y República Dominicana. Este documento somete a revisión las principales señales utilizadas en los informes de esos análisis, comparando las ventajas en el uso de tasas de variación mensual, interanual, acumulada, anualizada, entre otras. Todo esto en preámbulo a la recomendación sobre las señales adecuadas para el seguimiento de dos variables fundamentales en la coyuntura económica: los precios y la producción.

**Palabras Claves:** Análisis de coyuntura, extracción de señales, tasas de crecimiento interanual, tasa de crecimiento anualizado.

### Abstract

Analysis and monitoring of any economic situation are the primary tasks of monetary authorities and international organizations and, as such, the tools inherent to this task require appropriate use and interpretation. With this context in mind, the use of extracted behavioral signs in an economic series is common in several conjunctive analyses performed by the central banks in Central America and the Dominican Republic. This document is subject to review of the main signals used in these reports comparing, for example, the advantages in using monthly, inter-annual, cumulative or annualized rates of

---

Recibido el 28 de noviembre del 2011. Aceptado el 20 de agosto del 2012.

\* Correos electrónicos: [shernandez@secmca.org](mailto:shernandez@secmca.org) [eespinoza@secmca.org](mailto:eespinoza@secmca.org)

<sup>1</sup> Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan los puntos de vista del CMCA. Eduardo Espinoza es consultor de la Secretaría Ejecutiva del CMCA.

change, among others. All this is in the preamble to the final recommendation of the appropriate signals to the monitoring of two key variables in the economic conjuncture: prices and production.

**Keywords:** conjuncture analysis, signal extraction, interannual growth rates, annualized growth rate.

## 1. Introducción

En el análisis de coyuntura existe la necesidad de medir mensualmente la velocidad de avance de un fenómeno económico. Esta medida debe reflejar crecimientos anuales debido a que la planificación, presupuestos y variables macroeconómicas se refieren a periodos anuales. Además, en todo análisis de coyuntura los crecimientos tienen interés económico en sí mismos y también como señal cíclica.

El interés en los crecimientos nace cuando las series no son estacionarias y tienen una tendencia no nula. En series estacionarias como el tipo de cambio y las tasas de interés, los crecimientos no son tan relevantes como el nivel, mientras que en series como la producción, el crecimiento es tan importante como su nivel. Con frecuencia, los agentes económicos están más informados sobre los crecimientos de una variable macroeconómica que sobre su nivel; así, por ejemplo, en la mayoría de ocasiones se conoce más la tasa de crecimiento del IPC respecto al nivel mismo del índice.

En la práctica se observa una gran cantidad de medidas para cuantificar el crecimiento anual a partir de observaciones subanuales. A estas medidas se les conoce como “señales de coyuntura”. El analista de coyuntura debe ser objetivo y hacer un uso eficiente de la información para determinar cuál es la mejor señal para la variable anual que se desea cuantificar.

En este escrito se discute sobre el uso de señales en la coyuntura y se argumenta que el uso de diversas tasas de variación solo debería emplearse si es posible diseñar un procedimiento que organice la interpretación de todas ellas. De lo contrario, el uso de tantas “señales” puede causar confusión en quienes toman decisiones a partir de dicha información

## 2. Tasas de variación utilizadas en coyuntura

Revisando diferentes informes de coyuntura se puede afirmar que existen diversas tasas de variación que se podrían agrupar en dos categorías: las tasas interanuales (que incluyen las tasas acumuladas en el año) y las tasas anualizadas.

El crecimiento básico de una serie se refiere al crecimiento entre  $t$  y  $t-1$ . En series mensuales esos crecimientos pueden ser muy oscilantes y poco útiles como señal; sin embargo, en ellos se encuentra la estructura temporal o crecimiento relevante del período en cuestión. Cualquiera

otra tasa se obtiene filtrando los crecimientos mensuales. Debido a la poca utilidad de los crecimientos básicos, es que se debe buscar otra medida de crecimiento.

### 2.1. Tasas de variación $T_{n,h}$

*Espasa y Cancelo (1993)* definen las tasas de crecimiento con la siguiente fórmula general:

$$T_h^n = \frac{f_n(Y_t)}{f_n(Y_{t-h})} - 1$$

donde  $n$  es el número de observaciones que intervienen en el cálculo y  $h$  es la distancia entre ellas. Así por ejemplo, una  $T_{12}^1$  (también denotada como T1, 12) corresponde a la tasa que relaciona una única observación de un año ( $n=1$ ), con aquella del mismo mes del año anterior ( $h=12$ ), por ejemplo, noviembre 2011 con noviembre 2010. De igual modo, una  $T_{12}^{12}$  (T12, 12), corresponde a la tasa que relaciona el promedio de las últimas 12 observaciones con el promedio de las 12 observaciones previas. Análogamente, la  $T_1^1$  (T1, 1), relaciona la observación de un mes con la del mes anterior.

Esta formulación permite definir cualquier tipo de tasa, ya sea anual o de periodos inferiores al año.

Una de las tasas más utilizada es la T1, 12 que también se define como una media ponderada de los doce crecimientos intermensuales observados en el periodo correspondiente a la T1, 12. En series con estacionalidad, esta tasa presenta la ventaja de que la estacionalidad de origen determinístico desaparece y la estocástica se anula casi completamente. Además, calculada sobre la tendencia de la serie resulta ser un buen indicador del crecimiento subyacente.

No obstante, la principal desventaja de la T1, 12 está en su desfase con los crecimientos básicos, la cual es válida para cualquier tasa; así cuanto mayor es  $h$ , mayor será el desfase.

Poner en fase una tasa de crecimiento es un tema propuesto en *Espasa y Cancelo (1993)*, lo cual requiere de pronósticos de la serie original, ya que el resultado de la tasa calculada se asigna a la posición central del rango utilizado en dicho cálculo. Debido a que este es un tema de gran debate y de poco uso en la actualidad, no se aborda en este documento.

### 2.2. Tasas anualizadas

Las tasas anualizadas calculadas sobre los crecimientos básicos suponen que fuera del periodo cubierto la serie presentará el mismo ritmo de crecimiento que experimentó dentro de él. Autores como *Garrido y Fernández (2003)* definen las tasas anualizadas como aquellas de carácter acumulativo que suelen utilizarse para estimar crecimientos anuales de una magnitud económica a partir de crecimientos de esa magnitud referidos a períodos de tiempo inferiores al año.

Según *Espasa y Cancelo (1993)* el proceso de anualizar una tasa de crecimiento corresponde a la capitalización o extrapolación del crecimiento (diario, quincenal, mensual, trimestral o semestral) a todo el año de referencia. En general este proceso se representa mediante la siguiente fórmula:

$$T_h^n = \left( \frac{f_n(Y_t)}{f_n(Y_{t-h})} \right)^{12/h} - 1$$

En donde  $n$  es el número de términos promediados. Además  $f(Y_t)$  es la media aritmética de las observaciones comprendidas entre  $t-h$  y  $t$ , mientras que  $f(Y_{t-h})$  corresponde al mismo indicador con la variante que las observaciones se localizan rezagadas  $h$  periodos. El cociente de la fórmula expuesta no medirá los crecimientos anuales salvo que se cumple que  $h = 12$ , caso contrario, lo necesario es elevar a anual el crecimiento experimentado durante el periodo de referencia, mecanismo logrado por el factor  $12/h$ .

Tal como se comentó en la sección anterior, las tasas anuales ( $h=12$ ) no están en fase con los crecimientos básicos. Las tasas anualizadas ( $h<12$ ) tampoco están en fase, excepto en el caso extremo de la T1, 1 anualizada. Cuanto menor es  $h$ , menor será el desfase de la tasa.

La anualización utiliza implícitamente pronósticos del futuro, considera el crecimiento experimentado en el presente y lo extrapola en un crecimiento anual. Cuando se aplica a variables estocásticas, como las macroeconómicas, se ignora totalmente la incertidumbre asociada a los valores futuros de una variable. Aplicada a variables determinísticas tiene una mayor utilidad, ya que por ejemplo, en el caso de una tasa de interés o rentabilidad ya fija, la incertidumbre no existe.

Las predicciones ineficientes empleadas en el proceso de anualización aumentan la variabilidad de la tasa de crecimiento anualizada, lo cual disminuye su utilidad para aproximar y comparar con las tasas anuales de la variable macroeconómica de referencia. No obstante, representan una forma rápida de estimar los crecimientos futuros utilizando el crecimiento utilizado en el presente.

Por esta razón, más allá de comprender una tasa anualizada como una proyección del crecimiento anual, es preciso entender este indicador como una señal de coyuntura capaz de brindar una visión anual del panorama actual. Tampoco se debe considerar la anualización como un proceso equivalente al uso de tasas anuales; como se verá más adelante la anualización corresponde a un proceso que imprime variabilidad a las tasas de crecimiento con lo cual dicha equivalencia es inexistente.

**Cuadro 1**  
**Comparación de algunas tasas de variación como señal de coyuntura**

TASA	Ventajas	Desventajas
<b>T1,1</b>	Representa los crecimientos básicos de la serie, que define las oscilaciones cíclicas.	
<b>T1,1 anualizada</b> */	Está en fase con la T1,1	Amplifica las variaciones aumentando la volatilidad de la señal
<b>T1,12</b>	Disminuye oscilaciones estacionales	Está desfasada (retrasada) respecto a la T1,1
<b>T12,12</b>	Es una señal menos errática	Está desfasada (retrasada) respecto a la T1,12

\*/ Cualquier otra tasa anualizada distinta a la T1, 1 tendrá desfase con los crecimientos básicos. Por ejemplo, la tasa anualizada a partir del crecimiento acumulativo del primer trimestre.

En el Cuadro 1 se resumen los aspectos más relevantes de las tasas de variación que se consideran comúnmente en los análisis de coyuntura.

### 3. Características de las tasas de crecimiento

Las tasas de crecimiento tienen dos características: magnitud y variabilidad. La magnitud representa la señal que se está midiendo y la variabilidad es la precisión con que se mide ese valor. Dos tasas pueden tener el mismo valor promedio para un determinado periodo de tiempo, pero pueden presentar una dispersión diferente. De hecho, para un mismo valor de  $h$ , la variabilidad disminuye al aumentar  $n$ .

La variabilidad de una tasa de crecimiento toma relevancia en la medida que se quisieran acompañar las variaciones registradas con bandas de confianza, que serán mayores cuanto mayor sea la variabilidad. En tasas anualizadas se sabe que la variabilidad será mayor cuanto menor sea  $h$ , es decir, cuanto mayor sea la extrapolación implícita en la anualización.

Cuando las tasas de variación se aplican a variables aleatorias no estacionarias, las tasas de crecimiento generadas también son variables aleatorias y oscilan alrededor de un nivel medio local con una determinada dispersión.

En un informe de coyuntura, el problema de utilizar muchas tasas radica en que aunque los niveles locales puedan ser similares, sus varianzas no lo son. Entonces, para una variable dada, un cambio de un mes a otro de dos puntos porcentuales en una tasa acumulada puede ser muy significativo, mientras que para una tasa intermensual no lo es.

### 4. ¿Qué se quiere medir con una señal?

Las mediciones de corto plazo de variables macroeconómicas tienen por objetivo determinar con mayor frecuencia la evolución de una variable macroeconómica anual. Si bien los movimientos de corto plazo resultan relevantes para seguir el pulso a una actividad y tomar las acciones de política requeridas, el fin último es aproximar el resultado de la variable

macroeconómica de referencia. En ese sentido, la señal de coyuntura que se utilice tiene que estar en sintonía con la variable anual de referencia. Por ejemplo, si se fijan los objetivos sobre las tasas T1, 12 de variables macroeconómicas y se le da seguimiento dentro del año con tasas T1, 1 anualizadas, la alta variabilidad de estas últimas las incapacita para aproximar el crecimiento anual relevante. Incluso, se corre el riesgo de que los agentes económicos incurran en problemas de selección adversa al conceder a dicha tasa una confiabilidad como indicador, que no posee. Una muestra ejemplo de ello es el indicador de la inflación que será discutido en la sección 7.

Hay que tener presente que utilizar distintas tasas no necesariamente se traduce en un aumento en la información. Si todas ellas fueran homogéneas, no habría problema, pero cuando se tienen mediciones con distintos grados de variabilidad, se puede llegar a conclusiones erróneas.

En el análisis de coyuntura, todas las tasas de variación (centradas) reflejan el perfil de crecimiento de la serie original y tienen el mismo orden de magnitud. Justamente lo que las diferencia es su variabilidad, por tanto, es labor del analista de coyuntura definir la señal que resulta más adecuada para darle seguimiento a la variable de referencia anual.

## 5. El uso de la tendencia-ciclo<sup>2</sup>

La discusión en cuanto a cuál es la “señal de coyuntura” que está ligada a la elección de una tasa de crecimiento. Aquí hay dos aspectos a considerar: a) *¿cuál debe ser esa tasa?*, b) *¿sobre qué indicador del nivel se aplicará dicha tasa?*

En el primer aspecto la discusión se basa sobre distintas tasas que miden crecimientos anuales, discutidas anteriormente. En relación con el segundo, las opciones son las siguientes: serie original, serie desestacionalizada y serie en tendencia. Las tasas o señales obtenidas sobre series originales únicamente se deben utilizar en variables con poca volatilidad. Un ejemplo típico de ello son las series de precios.

En series cuyo componente estacional sea importante, se recomienda aislar la estacionalidad con métodos de desestacionalización. De esa forma, la tasa de variación interanual reflejará los crecimientos debidos únicamente a cambios en la tendencia y a shocks externos. Más aún, si se quieren evaluar los cambios en la tendencia de la serie, aislando los *shocks* externos, el uso de la tendencia es lo adecuado.

La tendencia refleja la evolución subyacente de la serie analizada (sin oscilaciones estacionales ni irregulares). Cualquier tasa calculada sobre la tendencia será un mejor indicador de crecimiento, ya que minimiza la posibilidad de contener oscilaciones irrelevantes.

---

<sup>2</sup> En este documento se utiliza la palabra **tendencia** para referirse a la tendencia-ciclo.

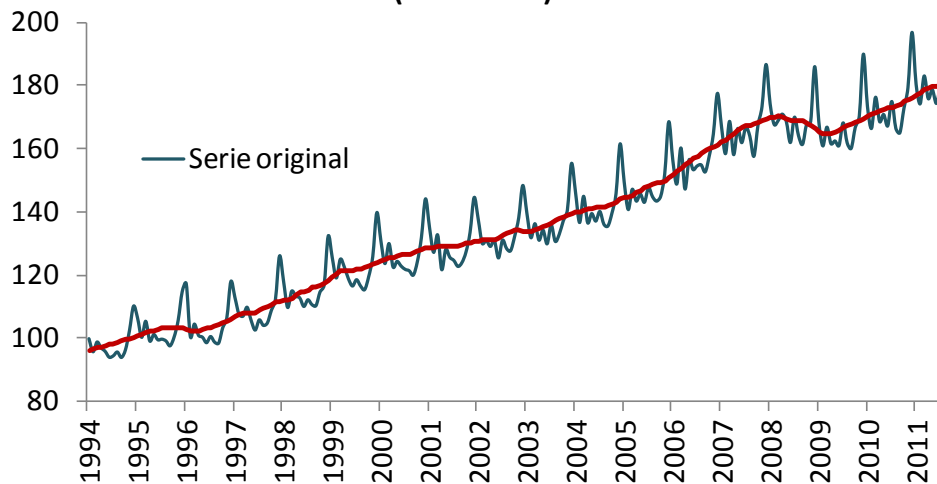
En ocasiones la combinación de tasas anuales a la tendencia de una serie ayuda a obtener una señal más clara. Por ejemplo, la tasa T12, 12 de la tendencia se recomienda en series con mucha variabilidad, ya que incluso la tendencia podría contener oscilaciones de corto plazo importantes, que son minimizadas con los promedios de 12 meses.

## 6. Caso 1: La producción

Algún indicador de corto plazo de la producción es siempre utilizado en los informes de coyuntura. Este indicador trata de aproximar la producción anual<sup>3</sup> de un país medida por el Producto Interno Bruto (PIB) que representa su variable de referencia. Es frecuente encontrar índices de producción industrial o índices del volumen de la actividad económica. En los países centroamericanos se calcula y divulga el índice mensual de actividad económica, conocido por sus siglas como IMAE (IVAE en El Salvador). En la región se calcula un IMAER regional como un índice ponderado de los indicadores de cada país.

En el Gráfico 1 se muestra el nivel del índice del IMAER regional y una estimación de su tendencia-ciclo. Es característico de las series de producción tener un componente estacional muy importante, el cual domina la variabilidad de la serie. La tendencia que se observa en el Gráfico 1 muestra la evolución subyacente, luego de aislar el componente estacional y el componente completamente irregular.

**Gráfico 1**  
**IMAER: Serie original y tendencia-ciclo**  
**(1994-2011)**



**Fuente:** Consejo Monetario Centroamericano, 2011.

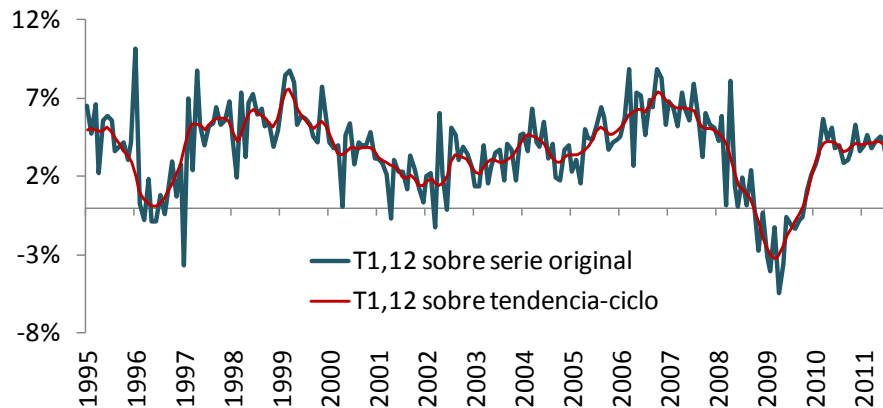
Es conveniente basar los análisis de una serie con fuerte componente estacional en la serie de tendencia y no en la serie original. Aun cuando las tasas interanuales aplicadas a series originales cancelan el componente estacional determinístico, no cancelan completamente el

<sup>3</sup> En algunos países la variable de referencia es el PIB trimestral.

componente estacional estocástico. Con el desarrollo de métodos eficientes para estimar y aislar el componente estacional, resulta más apropiado aplicar los filtros de desestacionalización de previo al cálculo de tasas de variación interanuales.

En el Gráfico 2 se aprecia claramente lo volátil que resulta la señal T1, 12 aplicada sobre la serie original en comparación con su aplicación a la serie de tendencia. Esa volatilidad puede enviar señales confusas a los analistas y tomadores de decisiones.

**Gráfico 2**  
**IMAER: Tasa de variación interanual sobre la serie original y la tendencia-ciclo (1995-2011)**



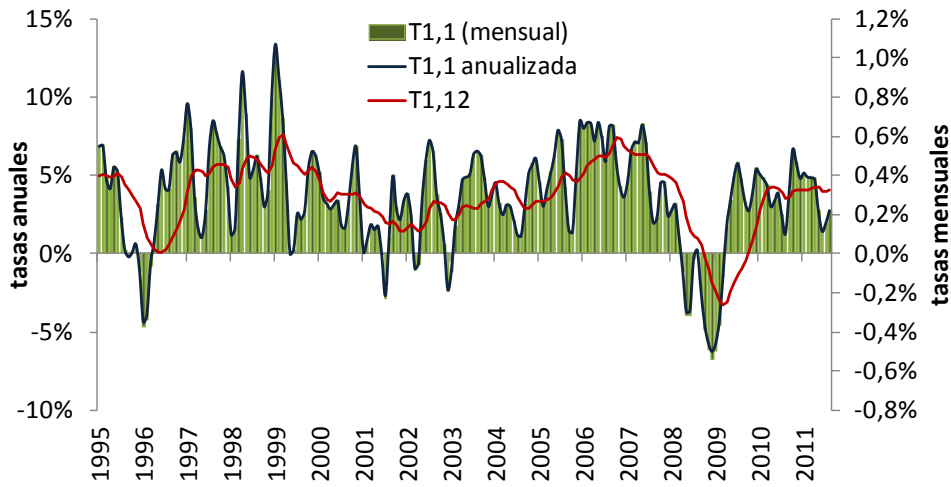
**Fuente:** Consejo Monetario Centroamericano, 2011.

Por otro lado, tasas de variación mensuales no deben ser calculadas sobre una serie original, pues la presencia de estacionalidad produce que los cambios de un mes a otro, que podrían ser explicados por patrones sistemáticos en la serie, se magnifiquen y se detecten crecimientos o decrecimientos en la serie cuando en realidad no los hay.

En el Gráfico 3 se muestran tres tasas de variación calculadas sobre la tendencia del IMAER. La tasa de variación mensual T1, 1 corresponde a los crecimientos básicos del IMAER (eje derecho); la elección de una señal de coyuntura pretende reproducir esos crecimientos básicos en un contexto anual.



**Gráfico 3**  
**Tasas de variación sobre la tendencia-ciclo del IMAER**  
**(1995-2011)**



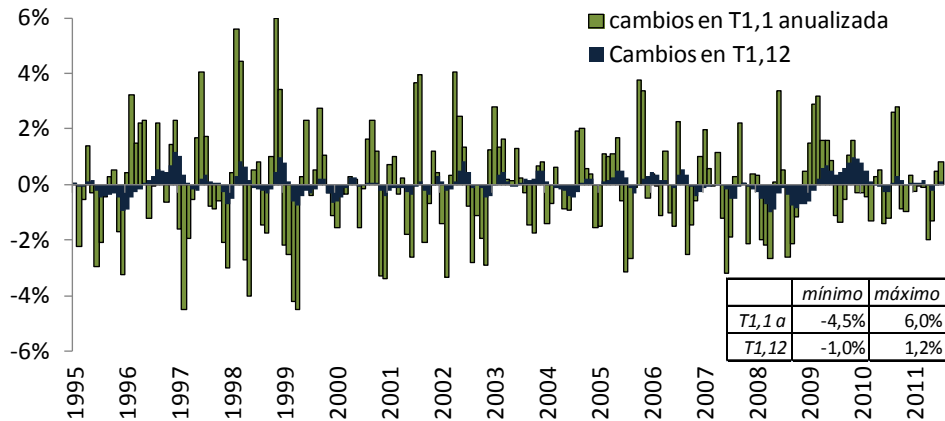
Fuente: Consejo Monetario Centroamericano, 2011.

La tasa mensual anualizada logra reproducir los crecimientos básicos en un contexto anual, sin embargo, se sabe que los pronósticos implícitos en la anualización introducen una mayor volatilidad a esta señal, lo cual se observa en esta serie.

La tasa interanual T1, 12 que se muestra en el Gráfico 3 es una señal más suave, pero muestra como su principal desventaja: no está en fase con los crecimientos básicos. Como se observa, la T1, 12 desfasa la señal seis meses. En este punto, conviene mencionar que a un mes determinado la tasa mensual anualizada y la tasa interanual no son comparables, ya que aunque ambas son anuales y no están en la misma fase. Esto es un argumento adicional para justificar como agregar más tasas de variación a un informe de coyuntura no se traduce necesariamente en mayor información, a menos que el informe organice e interprete adecuadamente toda la información.

La alta volatilidad que se observa en la T1, 1 anualizada se muestra en el Gráfico 4. Con esta señal, el analista de coyuntura podría indicar en un determinado mes que la actividad económica se está incrementando a una velocidad de 3,9%; al mes siguiente se advierte que esa velocidad es de 9,9%, es decir, se da un cambio en la señal de un mes a otro de 6 puntos porcentuales. Si se utiliza la T1, 12 como señal de coyuntura, ese cambio de un mes a otro tiene un valor máximo de 1,2 puntos porcentuales. Esto demuestra que la T1, 12 es una señal más suave y con menor volatilidad.

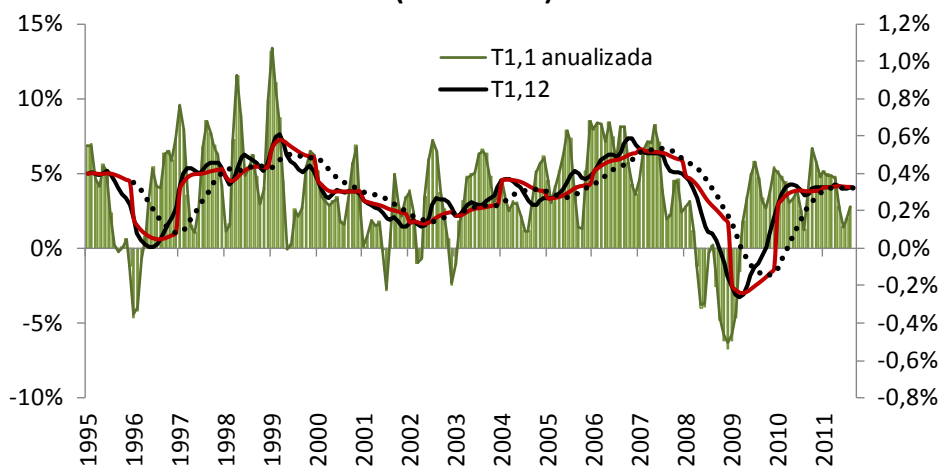
**Gráfico 4**  
**Cambios de un mes a otro de las tasas de variación sobre la**  
**tendencia-ciclo del IMAER**  
**(1995-2011)**



Fuente: Consejo Monetario Centroamericano, 2011.

Además de la tasa interanual, otras tasas de variación podrían ser utilizadas como señal de coyuntura. En el Gráfico 5 se muestra la tasa acumulada  $T_n, 12$  y la tasa de doce meses  $T_{12}, 12$ . La tasa acumulada es una tasa interanual sobre el promedio de los meses observados en el año actual respecto a iguales meses del año anterior. En junio corresponde a la tasa calculada sobre el promedio de enero a junio en  $t$  entre el promedio de enero a junio de  $t-1$ . Para el IMAER esta tasa presenta igual dispersión que la  $T_{12}, 12$ ; incluso, este tipo de tasa utiliza diferente cantidad de observaciones en el numerador y en el denominador para cada mes del año, lo que le da diferente precisión en cada mes. Además, el desfase con los crecimientos básicos se aumenta conforme el cálculo avanza dentro del año. Estas características ocasionan que deba usarse con mayor cuidado.

**Gráfico 5**  
**Tasas de variación sobre la tendencia-ciclo del IMAER**  
**(1995-2011)**



Fuente: Consejo Monetario Centroamericano, 2011.

La tasa de doce meses T12, 12 es una tasa promedio de los últimos 12 meses respecto a los 12 meses previos. Tiene la particularidad de que en diciembre de cada año corresponde a una medición de la variación de la actividad productiva promedio del año respecto del año anterior. En ese sentido, corresponde a la señal de coyuntura que más se asemeja a la variable anual de referencia.

Aunque tiene una variabilidad menor que la T1, 12 o que la tasa anualizada, presenta como principal limitante el desfase con los crecimientos básicos. Tal como se aprecia en el Gráfico 5, la T12, 12 tiene un rezago de 12 meses.

De lo expuesto anteriormente se concluye que el uso de múltiples tasas podría más bien confundir a los lectores, especialmente si se considera que todas las tasas expuestas carecen de una comparación directa, debido a los diferentes desfases con los crecimientos básicos<sup>4</sup> y a las distintas variabilidades de cada una de las señales. Elegir una señal o dos podría resultar más conveniente. En el caso de la producción, la T1, 12 calculada sobre la tendencia-ciclo es una señal de coyuntura adecuada. Tiene una variabilidad moderada, una interpretación clara y un desfase menor que la T12, 12.

## 7. Caso 2: Los precios

La inflación es una de las variables fundamentales para la política económica y por ello es parte importante en los informes de coyuntura. De hecho como se indicó anteriormente, en el caso de los precios, lo que interesa no es tanto el nivel de la serie como su tasa de crecimiento, llamada inflación.

La extracción de señales para esta variable resulta mucho más directa y de mayor consenso entre los analistas debido a varias razones:

- i. La variable macro de referencia para la inflación coincide con el indicador mensual utilizado para el seguimiento en el corto plazo. Es decir, no existe una variable anual que debamos aproximar con el IPC mensual.
- ii. En todos los países de Centroamérica la variable de referencia corresponde a la variación interanual observada en diciembre de cada año (T1, 12). Esto quiere decir que la variable de referencia corresponde a la señal que se extrae sobre el IPC. Esa coincidencia no se presentaría si la variable de referencia fuese, por ejemplo, la inflación media observada en el año.
- iii. La señal de coyuntura se calcula sobre la serie original y no sobre la tendencia. Esto es así porque el componente tendencia domina la serie; en general la volatilidad no es un problema en las series de precios y el componente estacional es pequeño.

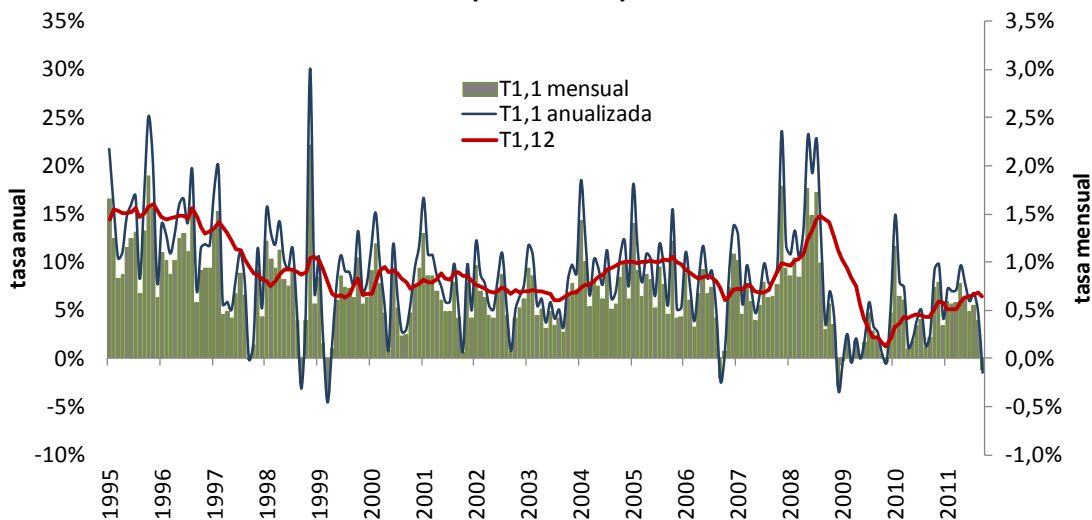
---

<sup>4</sup> Estos desfases no serían una limitación si se utilizaran tasas centradas. La T1, 12 centrada requiere un pronóstico de 6 meses y la T12, 12 uno de 12 meses.

Lo anterior sugiere que el seguimiento mensual de la T1, 12 parece la señal adecuada en los análisis de coyuntura. No obstante, se debe considerar que los crecimientos básicos son los verdaderos movimientos de corto plazo.

En el Gráfico 6 se muestran las variaciones mensuales, las variaciones mensuales anualizadas y la tasa de crecimiento interanual T1, 12 aplicadas a la serie del IPCR, es decir, al índice de precios que se obtiene como un promedio ponderado de los índices individuales de los países de Centroamérica y República Dominicana<sup>5</sup>.

**Gráfico 6**  
**Tasas de variación sobre el IPC regional**  
**(1995-2011)**



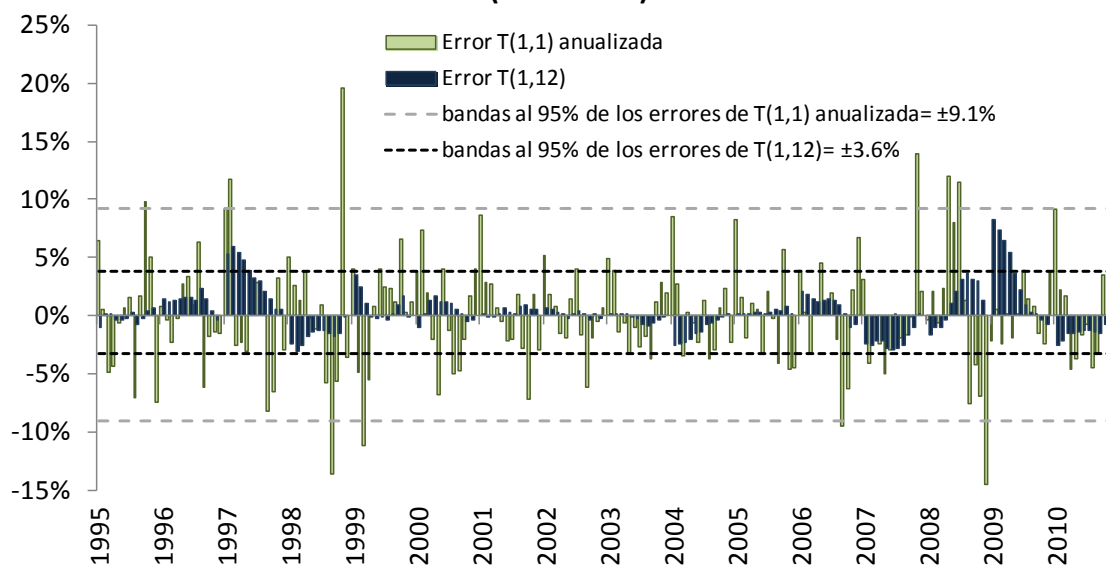
**Fuente:** Consejo Monetario Centroamericano, 2011.

Nuevamente la tasa mensual anualizada sigue un patrón que está en fase con los crecimientos básicos, pero que aumenta significativamente las oscilaciones erráticas. La tasa interanual no está en fase con los crecimientos básicos, pero presenta un movimiento mucho más suave.

Al calcular los errores de estimación obtenidos al comparar las tasas anuales con la tasa interanual de diciembre de cada año (variable de referencia), se evidencia una vez más la alta volatilidad de los errores producidos por la T1, 1 anualizada (Gráfico 7). Así, mientras el 95% de los errores se encuentran en un rango de  $\pm 9.1$  p.p. para las tasas anualizadas, con la T1, 12 el 95% de los errores se encuentran en un rango de  $\pm 3.6$  p.p.

<sup>5</sup> El IPC regional corresponde a un promedio ponderado de los IPC de cada país; no corresponde a un indicador armonizado.

**Gráfico 7**  
**IPC: Errores y bandas de confianza alrededor de los errores,**  
**para la T1, 1 anualizada y la T1, 12**  
**(1995-2011)**



**Fuente:** Consejo Monetario Centroamericano, 2011.

La tasa de variación acumulada respecto a diciembre anterior es también utilizada con frecuencia en los informes coyunturales. No obstante, esa tasa no permite una comparación directa con la variable de referencia debido a que no corresponde a una tasa anual. La tasa acumulada se convierte en anual únicamente en diciembre. Su uso más bien se limita a cuantificar la inflación acumulada al momento  $t$ . Si esa tasa se calcula sobre la serie original, la estacionalidad que exista en dicha serie se verá también reflejada en el indicador, ya que la relación con diciembre no permite eliminar el componente estacional estocástico ni determinístico.

## 8. Reflexiones finales

Aunque hay autores que consideran que el crecimiento de un fenómeno económico se puede resumir en una única tasa (señal) definida adecuadamente, lo cierto es que con frecuencia en la práctica se utiliza más de una tasa de crecimiento. De hecho, en la mayoría de países centroamericanos se utilizan dos o más señales para seguir la evolución de la producción y en todos los países centroamericanos se utiliza la T1, 12 sobre la serie de tendencia, excepto en Honduras que se aplica a la serie original.

No obstante, resulta innecesario analizar una serie fijándose en distintas tasas de crecimiento: mensuales, trimestrales, semestrales y anualizadas.

La animalización de tasas de crecimiento, para cualquier periodicidad, no puede ser visualizada por el analista como una proyección acertada del panorama futuro de alguna variable

económica. La estimación realizada mediante una tasa de este tipo supone que el crecimiento durante el resto de períodos desconocidos del año será exactamente igual que el crecimiento observado en el período de referencia. En la actualidad, se ha desarrollado una variedad considerable de métodos cuantitativos de proyección de series de tiempo los cuales superan a la animalización en términos de eficiencia y precisión.

Pese a esta debilidad, en el análisis de coyuntura de una serie económica la animalización tiene la ventaja de que la señal está en fase con los crecimientos básicos. Aunque amplifica el impacto o cambio ocurrido en una serie económica y, por consiguiente, aumenta la volatilidad de la señal, lo hace en fase y con la máxima influencia que pueda tener el presente. Esta podría ser la razón por la cual países como EE.UU. y México utilizan tasas anualizadas de su PIB trimestral.

Para el caso particular de la producción, resulta clara la ventaja estadística que posee utilizar la tasa de crecimiento T1, 12 sobre la serie de tendencia en términos de variabilidad e interpretación. Además, como se comentó anteriormente, pese a que dicha serie posee un desfase como señal, en comparación con otras tasas como T12, 12 el desfase es significativamente menor.

A efectos de analizar el fenómeno inflacionario, la serie original resulta ser la variable idónea para el análisis de coyuntura. La tasa anualizada de dicha variable presenta errores de estimación mayores en comparación con los errores propios de la tasa interanual. Asimismo, la tasa acumulada presente el inconveniente de que su utilidad práctica se restringe únicamente para los diciembres de cada año.

Ante este panorama es el analista de coyuntura quien debe ser capaz de distinguir entre el uso adecuado de este indicador para enviar las señales precisas a los agentes económicos; el mal manejo e interpretación de una tasa anualizada puede convertirse claramente en expectativas de inflación, producción o tipo de cambio imprecisas o sesgadas.

Cualquier tasa que el analista defina como su señal de coyuntura deberá ser aplicada sobre una serie suavizada de oscilaciones erráticas y estacionales. Los esfuerzos por encontrar la tasa adecuada podrían resultar inútiles si no se evalúa la conveniencia de aplicarla a la serie tendencia-ciclo (o serie desestacionalizada) en vez de la serie original, a fin de eliminar las oscilaciones irrelevantes. Teniendo en cuenta ambos aspectos, es posible definir cuál es la señal de coyuntura para una determinada variable de referencia, que muestre la evolución subyacente del fenómeno económico.

### Referencias bibliográficas

Bureau of Economic Analysis. *Gross domestic product: first quarter 2011 (advance estimated)*. EE.UU.: Department of Commerce. Disponible en: [[http://www.bea.gov/newsreleases/national/gdp/2011/pdf/gdp1q11\\_adv.pdf](http://www.bea.gov/newsreleases/national/gdp/2011/pdf/gdp1q11_adv.pdf)].

Espasa, A. y Cancelo, J.R. (1993). *Métodos cuantitativos para el análisis de la coyuntura económica*. Madrid: Alianza Editorial

Garrido, R.; Fernández, J.; Mañas, E. y Peinado, M. (2003). *Análisis del entorno económico de la empresa*. Madrid: Ediciones Pirámides.