

N° 9-2019

Marzo

BOLETÍN INFORMATIVO

Panorama económico internacional

.....

Índice de Seguimiento a la Economía (ISE) sectorial y las relaciones sectoriales con el PIB

Por: Alvaro Hurtado Rendón

Grupo de Análisis de Coyuntura Económica. Universidad EAFIT

El Índice de Seguimiento a la Economía (ISE) del mes de diciembre de 2018 (DANE, 2019) muestra una variación del 2.7% (Cuadro N° 1) reflejando un crecimiento superior a lo acontecido en los años 2017 y 2016 con una variación del 1.4% y el 2.1%, respectivamente. Sin embargo, existen sectores cuya evolución no ha sido positiva como es el caso de explotación de minas y canteras, que muestra crecimientos negativos durante el periodo 2015-2018, reflejando en especial lo acontecido con el precio del petróleo en los mercados internacionales. La industria manufacturera presentó crecimiento negativo del 1.8% en el año 2017 y cambió su tendencia en el año 2018, logrando un crecimiento del 2.0%, sin embargo, todavía no recupera los niveles del año 2016. En esta misma línea se encuentra la construcción que pasó de una variación negativa del 2.0% en el año 2017 a una positiva del 0.3% en el 2018. Pero también se encuentra lejano de los crecimientos logrados en el año 2015 y 2016 de 6.3% y 3.6%, respectivamente. Se destaca la desaceleración del crecimiento de actividades financieras y de seguros ya que su variación en el año 2018 (3.1%) solo supera lo acontecido en el año 2016 (3.0%) ya que para los años 2015 y 2017 sus variaciones fueron del 8.0% y del 5.4%, respectivamente. Por otro lado, es importante resaltar la variación elevada de actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo con una variación muy positiva del 5.0% muy superior a lo acontecido en los años 2015, 2016 y 2017 con crecimientos del -0.2%, -2.4% y 1.3% respectivamente.

Cuadro N° 1. Crecimiento sectorial ISE 2015-2018

Concepto	dic-			
	dic-15	dic-16	17	dic-18
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	4,3	2,7	5,5	2,0
Explotación de minas y canteras	-1,1	-2,9	-5,7	-0,8
Industrias manufactureras	2,0	3,2	-1,8	2,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	-0,7	0,0	2,9	2,7
Construcción	6,3	3,6	-2,0	0,3
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comidas	3,3	2,7	1,9	3,1
Información y comunicaciones	1,3	-0,7	-0,2	3,1
Actividades financieras y de seguros	8,0	3,0	5,4	3,1
Actividades inmobiliarias	3,2	3,5	3,1	2,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-0,2	-2,4	1,3	5,0
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales	5,3	3,7	3,5	4,1
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	4,2	5,5	2,2	1,4
ISE	3,0	2,1	1,4	2,7

Fuente: Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales – DANE.

Por otro lado, con el fin de inferir las diferentes relaciones y establecer la existencia de sincronización del ciclo económico del PIB con los diferentes sectores de la economía colombiana, se utilizará las bases de datos desestacionalizadas que presenta el DANE (2019) y se realizará una mirada sectorial teniendo como base las cuentas sectoriales trimestrales anualizadas y la relación con el PIB entre 2006-2018 (Cuadro N° 2). En primer lugar, se utilizara el filtro de Hodrick y Prescott¹ (1997), ya que éste proporciona una aproximación del componente cíclico. El filtro propuesto por estos autores examina la diferencia entre la serie que se observa y su tendencia a largo plazo. De esta manera, partiendo de una serie de tiempo Y_t , la cual está compuesta por un

¹ El filtro propuesto por Hodrick y Prescott (1997), tiene una serie de limitaciones ya que se puede convertir en un procedimiento estadístico, sin embargo, el obtener la tendencia y las desviaciones cíclicas ayuda a conocer el comportamiento de una serie.

componente de tendencia g_t y un componente cíclico C_t , la serie se puede expresar, como:

$$Y_t = g_t + C_t, \text{ para } t = 1, 2, 3, \dots, T.$$

Donde Hodrick y Prescott proponen que el componente de tendencia de una serie es el que minimiza la siguiente ecuación:

$$H.P = \sum_{t=1}^T C_t^2 + \lambda \sum_{t=2}^{T-1} [(g_t - g_{t-1}) - (g_{t-1} - g_{t-2})]^2$$

Siendo: $C_t = Y_t - g_t$

El primer término de la ecuación anterior es la suma de las desviaciones de las series respecto a la tendencia al cuadrado y el segundo término son las sumas porcentuales de crecimiento del valor de la tendencia (Sorensen and Whita-Jacobsen, 2005).

En segundo lugar, se buscará por medio de la determinación de correlaciones cruzadas, comprobar si existe sincronización en sus ciclos económicos, a partir de las series obtenidas, haciendo uso de la metodología propuesta por Dolado et al. (1993). Finalmente, tomando en cuenta los resultados obtenidos, se pretende extraer conclusiones relevantes a nivel sectorial. Para este fin, se tendrá en cuenta:

La volatilidad absoluta: que se calcula con la desviación estándar:

$$s_x = \sqrt{\frac{\sum (x_t - \bar{x})^2}{T - 1}}$$

Dónde \bar{x} es el promedio de la variable x , y T es el número total de valores. La variable x es el componente cíclico de la serie en estudio

La volatilidad relativa: que representa una comparación de la volatilidad absoluta de una variable en comparación a otra, en este caso frente al PIB:

$$S_x^{rel} = \frac{S_x}{S_{pib}}$$

La correlación: que mide el grado de relación entre dos variables. Se obtiene dividiendo la covarianza de x,y por el producto de la desviación estándar de x,y .

$$\rho(x_t, y_t) = \frac{\sigma_{x,y}}{\sigma_x \sigma_y}$$

Siendo las dos variables definidas en el periodo t , también se denomina correlación contemporánea

Y La correlación cruzada: que en el contexto de las series de tiempo, representa correlaciones en periodos diferentes de tiempo:

$$\rho(x_t, y_{t\pm i}) \text{ para } i = 1, 2, 3, \dots$$

Con base en lo anterior, se puede inferir para el periodo de estudio que: el sector de minas es más volátil que el PIB, sin embargo, es un sector pro cíclico y adelantado ya que no depende de las condiciones de la economía, dado que se encuentra ligado a los mercados internacionales. Por otro lado, la industria manufacturera es un sector que se encuentra sincronizado con el PIB y tiene igual volatilidad que el PIB mostrando que su desempeño será muy importante para los resultados del año 2019. La construcción es un sector más volátil que la actividad económica, pero responde de manera retrasada a lo acontecido con el PIB, sin embargo, al tener en cuenta los despachos de cemento gris puede mejorar el resultado para las edificaciones ya que estos han crecido por encima de la variación del PIB y son pro cíclicos y adelantados con respecto al PIB de edificaciones.

Cuadro Nº 2. Correlaciones y volatilidad sectorial.

	PIB Total	Agricultura	Minas	Manufactura	Electricidad	Construcción	Comercio	Comunicación	Finanzas	Inmobiliaria	Act. Científicas	Adm. Pública	Artes
Volatilidad relativa	1	1,05	1,54	0,99	0,5	1,57	0,68	1,53	0,74	0,08	0,79	0,4	0,46
Ciclicidad	-	procíclico	procíclico	muy procíclico	procíclico	procíclico	muy procíclico	muy procíclico	procíclico	anticíclico	procíclico	procíclico	procíclico
Retardo-Adelanto	-	adelantado	muy adelan	contemporán	adelantado	retrasado	contemporán	adelantado	retrasado	retrasado	contemporáneo	adelantado	contemporáneo

Fuente: Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales – DANE. Cálculos propios.

El sector de finanzas es menos volátil que el PIB y retrasado tres trimestres, por ende, el resultado depende de lo que esté sucediendo con la economía con periodos de retraso. Las actividades científicas son un sector muy poco volátil con respecto al PIB, pro cíclico y contemporáneo, por ende, es resultado de lo que esté sucediendo dentro de la economía. Los sectores que son adelantados tales como; la agricultura, la electricidad y la administración pública muestran crecimientos positivos que permitirán a la economía colombiana lograr variaciones positivas para el 2019, sin embargo, no jalonaran este de manera fuerte ya que el único sector que presenta un crecimiento destacable en el 2018 es el sector de administración pública.

Se encontró que los sectores que son sincronizados con el PIB son: manufactura, comercio, actividades científicas y artes, lo cual muestra que su desempeño será contemporáneo con lo acontecido con el PIB del periodo, por ende, como se anotó anteriormente el desempeño de estos sectores será muy importante para los resultados que obtenga la economía colombiana en el año 2019.

Referencias

Dolado, J. José; Sebastian, M and Valles, J. (1993). "Cyclical Patterns of the Spanish Economy". Investigaciones Económicas (1993) vol. 17, pp. 445-473.

Hodrick, R., & Prescott, E. (1997). Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation. Journal of Money, Credit and Banking, 29(1), 1-16. doi:10.2307/2953682

Sorensen, Peter B. and Whitta-Jacobsen, Hans J. (2009). Introducción a la Macroeconomía Avanzada; volumen II: ciclos económicos. Ed. Mc Graw Hill, Madrid (España).

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/indicador-de-seguimiento-a-la-economia-ise>

<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales>



Escuela de Economía y Finanzas

Centro de Investigaciones Económicas y financieras (Cief)

Grupo de Investigación en Economía y Empresa

Línea de Macroeconomía

Carrera 49 N° 7 Sur-50, Medellín - Colombia
Teléfono: (057-4) 261 9500 Ext 9532 - 2619532 |
cief@eafit.edu.co