

1 Introducción

En Colombia no se elaboran mediciones del PIB municipal de manera regular, pero existen varios estudios que han realizado estimaciones ad hoc del PIB municipal para algunas regiones y en algunos casos con variables proxy. El antecedente más cercano de este artículo fue realizado en el pasado reciente para el Informe Regional de Desarrollo Humano del Eje cafetero 2004 (IRDH) por el CRECE de Manizales, el CIR de Pereira y el CEIR de la Universidad del Quindío (UNDP 2004). Dichos centros estimaron el PIB municipal de los tres departamentos en los años 1993, 1997, 2000 y 2002.

Sánchez y Núñez (2000) estudiaron la relación entre variables geográficas y el ingreso per cápita, el crecimiento de este ingreso y de la población en los municipios de Colombia, utilizando como proxy del PIB municipal per cápita la participación de los impuestos municipales sobre la propiedad, industria y comercio en los ingresos fiscales. Por su parte, Galvis y Meisel (2001) en su estudio sobre el crecimiento económico de veinte ciudades colombianas, estimaron el PIB per cápita utilizando como proxy los depósitos bancarios per cápita reales.

En otro contexto geográfico, Romero (2009) estimó el PIB per cápita de los municipios de Colombia (promedio 2000/2007) utilizando modelos de regresión con variables asociadas con el PIB per cápita y observables para los municipios.

Estimaciones del PIB del área metropolitana Manizales-Villamaría en el periodo 2000-2007 fueron realizadas por el autor para la Secretaría de Planeación Municipal de Manizales (Vallecilla 2009a) y el Observatorio del Mercado de Trabajo de Manizales en el periodo 2000-2009 (Vallecilla 2012). Posteriormente, Vallecilla (2013) calculó el PIB de los municipios de Caldas, Quindío y Risaralda en el periodo 2007-2011 y de Caldas en el periodo 2007-2012 (Vallecilla 2015).

Desde el año 2014, el DANE viene publicando y publicó los resultados del valor agregado bruto de todos los municipios del país teniendo en cuenta la Ley 1551 de 2012. El cálculo actualmente no desagrega las actividades económicas, pero ofrece resultados diferenciados en sector primario, secundario y terciario; además, su publicación más reciente es referente al año 2019.

El DANE cambió la base de cuentas nacionales año 2005 a la base año 2015, de manera que la serie previa del PIB municipal de Caldas 2000-2016 fue recalculada para expresar el VAB y el PIB en precios constantes de 2015.

El cambio de base es un procedimiento usual en las cuentas nacionales de la mayoría de los países y es necesario con el fin de mejorar la medición de los resultados de los diferentes agregados macroeconómicos de dichas cuentas. Sin embargo, en el caso del VAB / PIB departamental publicado por el DANE en la base 2015 (serie 2005-2018) el número de ramas de actividad se redujo de 33 a 12 y eso ocasiona varias dificultades para mantener la comparabilidad de las ramas de actividad de toda la serie del PIB municipal de Caldas y efectuar análisis más detallados de las actividades económicas.

Se solicitó al DANE ampliar el periodo de dicha presentación desagregada en 33 ramas para el año 2019 mediante carta de la Gobernación de Caldas, lográndose este propósito

2 Diseño de la operación estadística

2.1 Metodología y fuentes principales de información

El cálculo del PIB sigue la metodología del System of National Accounts (SNA) en su última versión (2008) y contenido en European Commission *et al.* (2009). Se han tenido en cuenta también las adaptaciones del DANE para Colombia y las del SSCD v.3.

Las principales fuentes de información fueron: DANE, Banco de la República, DNP, MADR-EVA, Secretaría de Agricultura Caldas, Invías, ANI, Aerocivil, Camacol-Caldas, Superfinanciera, Superpúblicos y otras

El PIB es la principal medida del comportamiento de la economía en su conjunto y se define como el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en un país (región, municipio, etc.) en un periodo determinado de tiempo (usualmente un año).

Po consiguiente, el PIB es una medición comprehensiva de los bienes y servicios producidos y vendidos *legalmente* en el mercado; esto significa que, por lo general, excluye los bienes y servicios ilegales y los que son difíciles de medir (por ejemplo, los bienes producidos y consumidos en el hogar o en la finca).

El PIB se constituye en una referencia (“benchmark”) de las actividades económicas de un país y es usual expresar el valor de una determinada variable económica como porcentaje del PIB. De otra parte, como el cálculo del PIB en los diferentes países utiliza la misma metodología (basada en el

Sistema de Cuentas Nacionales), su magnitud es comparable una vez que se convierte a una moneda única, que usualmente es el dólar de Estados Unidos (US\$). El valor del PIB se utiliza como indicador del “tamaño” de la economía de un país (región, municipio, aglomeración urbana, etc.).

El PIB se puede calcular de tres maneras: 1) suma del valor de bienes y servicios finales, (valor agregado) de las diferentes ramas de actividad económica (agricultura, industria, transporte, etc.); 2) suma de los componentes del gasto y 3) suma de los componentes del ingreso.

Teniendo en cuenta la disponibilidad de información en el nivel municipal, la primera forma es la más adecuada de cálculo del producto.

Esta forma consiste en sumar el valor agregado bruto (VAB) de cada rama de actividad económica (VAB_i), que equivale al valor de los bienes y servicios finales de cada rama, más los impuestos sobre la producción y las importaciones netos de subsidios. Se llama valor agregado *bruto* porque no se le ha descontado el valor de la depreciación.

$$Y = \sum_i^n VAB_i + T_{xs} \quad [1]$$

Donde Y es PIB y T_{xs} impuestos menos subsidios.

El PIB comprende dieciséis divisiones o grandes ramas y treinta ramas de actividad económica (cuadro de ramas en el tabal adjunta).

Las series del PIB están en precios corrientes y constantes de 2005 (y se llama PIB *real*), que el año base vigente de las Cuentas Nacionales en Colombia.

2.2 Objetivo General

Generar una estimación del producto interno bruto para los 27 municipios del departamento de Caldas desagregado por actividades económicas.

2.3 Objetivos específicos

Generar información sobre el PIB Municipal. El PIB puede considerarse una medida del tamaño o magnitud de la economía de un territorio dado (país, región, aglomeración urbana, etc.)

Generar información sobre el comportamiento o la evolución del PIB real. La evolución del PIB *real* muestra la dinámica de una economía en un horizonte temporal y es un indicador clave de su

comportamiento, un proceso que North (1966) denomina crecimiento *extensivo* (magnitud y evolución de la producción de bienes y servicios).

Generar información sobre la estructura de las economías municipales. La estructura de la economía y su proceso de cambio determinan en gran medida el comportamiento de la dinámica económica. En el enfoque de Syrquin and Chenery (1989) se trata de un “cambio estructural” que, en general, transforma una economía agraria de bajo ingreso per cápita a una urbana-industrial de mayor ingreso per capita.

El PIB es la principal medida del comportamiento de la economía en su conjunto y se define como el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en un país (región, municipio, etc.) en un periodo determinado de tiempo (usualmente un año).

Po consiguiente, el PIB es una medición comprehensiva de los bienes y servicios producidos y vendidos legalmente en el mercado; esto significa que, por lo general, excluye los bienes y servicios ilegales y los que son difíciles de medir (por ejemplo, los bienes producidos y consumidos en el hogar o en la finca).

El PIB se constituye en una referencia (“benchmark”) de las actividades económicas de un país y es usual expresar el valor de una determinada variable económica como porcentaje del PIB. De otra parte, como el cálculo del PIB en los diferentes países utiliza la misma metodología (basada en el Sistema de Cuentas Nacionales), su magnitud es comparable una vez que se convierte a una moneda única, que usualmente es el dólar de Estados Unidos (US\$). El valor del PIB se utiliza como indicador del “tamaño” de la economía de un país (región, municipio, aglomeración urbana, etc.).

El PIB se puede calcular de tres maneras: 1) suma del valor de bienes y servicios finales, (valor agregado) de las diferentes ramas de actividad económica (agricultura, industria, transporte, etc.); 2) suma de los componentes del gasto y 3) suma de los componentes del ingreso.

Teniendo en cuenta la disponibilidad de información en el nivel municipal, la primera forma es la más adecuada de cálculo del producto.

Esta forma consiste en sumar el valor agregado bruto (VAB) de cada rama de actividad económica (VABi), que equivale al valor de los bienes y servicios finales de cada rama, más los impuestos sobre la producción y las importaciones netos de subsidios. Se llama valor agregado bruto porque no se le ha descontado el valor de la depreciación.

Donde Y es PIB y Txs impuestos menos subsidios.

El PIB comprende dieciséis divisiones o grandes ramas y treinta ramas de actividad económica (cuadro de ramas en el tabal adjunta).

Las series del PIB están en precios corrientes y constantes de 2005 (y se llama PIB real), que el año base vigente de las Cuentas Nacionales en Colombia.

3 Diseño estadístico

VARIABLES	<ul style="list-style-type: none">• Producto Interno Bruto en precios constantes o reales.• Producto Interno Bruto en precios corrientes.• Producto Interno Bruto per cápita (o por habitante).
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none">• PIB por municipio: $PIB = \text{Agropecuaria} + \text{Alojamiento y servicios de comida}$• PIB per cápita: $PIB_{pc} = \frac{PIB}{población}$
PARÁMETROS	El cálculo del PIB sigue la metodología del System of National Accounts (SNA) en su última versión (2008) y contenido en European Commission et al. (2009). Se han tenido en cuenta también las adaptaciones del DANE para Colombia y las del SSCD v.3.
Estándares estadísticos empleados	
UNIVERSO DE ESTUDIO	27 municipios del departamento de Caldas.
POBLACIÓN OBJETIVO	Actividades económicas de los 27 municipios del departamento de Caldas.
UNIDADES ESTADÍSTICAS	Unidad de observación.
	Unidad de muestreo.
	Unidad de análisis.
MARCO (CENSAL O MUESTRAL)	Construido a partir de fuente secundaria. No se realizó levantamiento de información primaria.
FUENTES	Las principales fuentes de información fueron: DANE, Banco de la

República, DNP, MADR-EVA, Secretaría de Agricultura Caldas, Invías, ANI, Aerocivil, Camacol-Caldas, Superfinanciera, Superpúblicos y otras

Tamaño de muestra (si aplica)	NO APLICA
Diseño muestral (si aplica)	NO APLICA
Precisión (si aplica)	NO APLICA
Mantenimiento de la muestra (si aplica)	NO APLICA
Información auxiliar	NO APLICA
Cobertura geográfica	27 municipios del departamento
Periodo de referencia	2000 - 2019
Periodo y periodicidad de recolección	Anual.
Método de recolección o acopio	Levantamiento de información secundaria.
Desagregación de resultados	<p>Desagregación geográfica.</p> <p>27 municipios del departamento de Caldas.</p> <p>Desagregación temática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PIB Constante. • PIB Corriente. • PIB por actividades económicas.
Frecuencia de entrega de resultados	Anual.
Periodos disponibles para los resultados	<p>Macrodatos.</p> <p>2000 - 2019</p> <p>Microdatos anonimizados</p> <p>2000 - 2019</p>
Medios de difusión y acceso	<p>Elaboración de Dashboard interactiva de los resultados en nuestro portal estadístico CALDATA</p> <p>https://caldata.caldas.gov.co/evolucion-pib-municipal/</p>

4 Documentación relacionada

4.1 Bibliografía

Banco Mundial. 2000. En el umbral del siglo XXI. Informe sobre el desarrollo mundial 1999-2001. Madrid, Barcelona y México: Mundi-prensa y Banco Mundial.

Becker, Gary S, Edward L. Glaeser and Kevin M. Murphy. 1999. Population and Economic Growth. AER 89 (2): 145-149.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). 2014. Metodología para calcular el indicador de importancia municipal Cuentas departamentales. Bogotá.

European Commission, International Monetary Fund, Organization for Economic Co-operation and Development, United Nations, and World Bank. 2009. System of National Accounts 2008. New York.

Galvis, Luis A. y Adolfo Meisel. 2002. El crecimiento económico de las ciudades colombianas y sus determinantes, 1973-1998. En Regiones, ciudades y crecimiento económico en Colombia, editado por A. Meisel, 57-90. Bogotá: Banco de la República, 2001. Reimpresión, Bogotá: Banco de la República.

North, Douglass C. 1966. Growth and Welfare in the American Past. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.

Romero P., Julio. 2009. Geografía económica del Pacífico colombiano. Documentos de trabajo sobre economía regional 116. Cartagena: Banco de la República-CEER.

Salvatore, Dominick, and Derrick Reagle. 2002. Statistics and Econometrics. 2nd. ed. New York, Chicago, S. Francisco: McGraw-Hill.

Sánchez, Fabio and Jairo Núñez. 2000. Geography and Economic Development in Colombia: A Municipal Approach. Documento CEDE- Universidad de los Andes 2000-04. Bogotá.

Syrquin, Moshe and Hollis B. Chenery. 1989. Patterns of Development, 1950-1983. World Bank Discussion Papers 41. Washington: The World Bank.

UNDP. Colombia. 2004. Informe Regional del Desarrollo Humano -IRDH. Eje cafetero. Manizales.

U.S. Census Bureau. 2009. Statistical Abstract of the United States 2010. Section I Population. <http://www.census.gov/library/publications/2009/compendia/statab/129ed/population.html> [descargado: 21/12/2016]

Vallecilla, Jaime. 2009a. Dinámica y estructura de la economía de Manizales-Villamaría 2000-2007. Boletín Estadístico SPM. N° 2.

_____. 2009b. Las tendencias demográficas regionales entre 1918 y 2005: una evaluación. Observatorio Económico Regional (OER) 1 (1): 9-20.

_____. 2011. PIB, inversión y acervo de capital departamental en Colombia, 1975-2009. Regiones 6 (2): 43-84.

_____. 2012. Estructura y dinámica de la economía de Manizales AM. En Diagnóstico socioeconómico y del mercado de trabajo. Área Metropolitana Manizales-Villamaría 2011. Red ORMET. Manizales: Universidad de Manizales.

_____. 2013. La economía de los municipios de Caldas, Quindío y Risaralda, 2007-2011. Regiones 8 (1): 85-106.

_____. 2015. Dinámica y estructura de los municipios de Caldas, 2007-2012. Manizales. Manuscrito.