



PRINCIPALES INDICADORES MACROECONÓMICOS: UNA VISIÓN REGIONAL

Serie:
EMPRESARIALES

Guía Práctica

PRINCIPALES INDICADORES MACROECONÓMICOS: UNA VISIÓN REGIONAL

Manuel Alejandro Aza Goyes

Contaduría pública

Macroeconomía

Grupo de investigación Ciencias de la Gestión

Unicomfauca

Calle 4 # 8-30
Popayán, Colombia
e-mail: selloeditorial@unicomfacauc.edu.co
Teléfono: 57+(2) 8386000 Ext 148.
www.unicomfacauc.edu.co

Colección: Material docente
Serie: Ingenierías

Rectora: Dra. Lina Uribe
Edición académica y corrección de estilo: Paola Martínez Acosta
Diseño de carátula: Oscar Eduardo Chávarro Vargas
Diseño y diagramación: Oscar Eduardo Chávarro Vargas
Editor General de Publicaciones: Julio Eduardo Mejía Manzano

© Corporación Universitaria Comfacauc UNICOMFACAUC, 2023
© Manuel Alejandro Aza Goyes

Primera edición en español
Julio de 2023

ISBN: 978-628-95398-9-9

Texto financiado por la Corporación Universitaria Comfacauc-Unicomfacauc, en el marco de la convocatoria interna de Publicación de Material Docente, coordinada por la Dirección de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Reservados todos los derechos. No se permite reproducir, almacenar en sistemas de recuperación de información, ni transmitir alguna parte de esta publicación, cualquiera que sea el medio empleado: electrónico, mecánico, fotocopia, etc., sin permiso previo de los titulares de los derechos de la propiedad intelectual.

CONTENIDO

09	Presentación
10	Introducción
12	Fundamentación Teórica
14	Fundamentación Metodológica
15	Fundamentación Curricular y Didáctica
17	Capítulo 1
	Producto Interno Bruto
17	Definición
21	Clases del PIB
21	PIB nominal
23	PIB real
25	El PIB y el valor agregado
25	PIP per cápita
27	Enfoques del PIB
27	Enfoque del ingreso
28	Enfoque del gasto
29	Enfoque de la producción
30	El PIB en la región
30	Evolución del PIB del Cauca y Popayán
33	PIB como enfoque de la producción en el Cauca y Popayán.
35	PIB como enfoque del gasto
38	PIB como enfoque de ingreso
39	PIB per cápita del Cauca
41	Ejercicios prácticos
42	La inflación
42	Definición
43	Clases de inflación
43	Causas de la inflación
43	Índices de precios y cálculo de la inflación

44	Deflactor del PIB
45	Índice de precios al consumidor - IPC
46	Diferencias entre el IPC y el deflactor del PIB
51	La inflación en la región
53	Ejercicios prácticos
54	El desempleo
54	Definición
55	Tipos de desempleo
55	Clasificación laboral de la población
56	Cálculo de la tasa de desempleo
57	El desempleo en la región
58	Ejercicios prácticos
59	Ejercicios evaluativo (sopa de letras y crucigrama)
59	PIB
61	Inflación
62	Desempleo
63	Solución
65	Referencias

PRESENTACIÓN

La macroeconomía es el estudio de los agregados económicos de un país, región, departamento o municipio; en otras palabras, estudia el comportamiento de la economía en conjunto, y para comprender mejor esta dinámica, el estudiante debe conocer las variables que se involucran en el funcionamiento económico. Esta guía de clase tiene como objetivo conocer y comprender los indicadores de las principales variables macroeconómicas desde una revisión regional: Producción, Inflación y Desempleo.

Se divide en tres capítulos, cada uno aborda el soporte teórico, conceptual y técnico de la variable macroeconómica, lo cual permitirá al estudiante conocer y comprender el indicador de cada una de las variables; luego se revisan estos indicadores en la región, por lo que se brindará información de las variables en Popayán, Cauca o Colombia. La relevancia de esta guía de clase radica en que todo profesional competente debe estar en capacidad de comprender los elementos básicos que determinan el funcionamiento de una economía en su conjunto; es decir, debe ser capaz de entender las razones por las que los grandes agregados económicos como la producción, el empleo y la inflación se comportan de una determinada manera y cómo esto puede afectar a la población.

Palabras claves: Macroeconomía, producción, inflación, desempleo



INTRODUCCIÓN

A diario escuchamos a través de los medios de comunicación innumerables noticias relacionadas con fenómenos macroeconómicos como el elevado nivel de precios, las altas tasas de desempleo, el crecimiento económico, el consumo, el déficit fiscal, entre otros, que en buena parte determinan el comportamiento de la economía, y por lo tanto inciden indirectamente en nuestra propia situación económica. Así, hoy en día cualquier profesional competente debe estar en capacidad de comprender los elementos básicos que determinan el funcionamiento de una economía en su conjunto, es decir, debe ser capaz de entender las razones por las que los grandes agregados económicos se comportan de una determinada manera en un periodo dado. El estudio de la teoría macroeconómica es una asignatura que dota al estudiante de instrumentos teóricos, conceptuales, analíticos y técnicos para abordar el complejo mundo de la economía global, nacional y regional. Se constituye en un conocimiento que permite abordar las implicaciones en el campo de la vida social que las decisiones económicas traen consigo, además, logra contextualizar los debates de la economía con otros campos del conocimiento, como la política, la sociología, la psicología y la ciencia política.

Esta guía va dirigida a la comunidad académica en general, pero principalmente a la comunidad académica de Unicomfauca que entre su misión tiene como objetivo formar estudiantes íntegros, y la presente guía le permite al estudiante comprender el escenario económico de la región que vive independiente de su área de formación. La guía tiene tres capítulos, el primero trata sobre el PIB, por lo que abordará inicialmente su definición, luego se hablará de las clases del PIB y sus enfoques, posterior a ello se dará a conocer información del PIB en la región, finalmente se proponen unos ejercicios prácticos. El segundo capítulo aborda la variable inflación, se da su definición, se habla de las clases y causas de la inflación, y se dan a conocer los índices de precios que se utilizan para calcular la inflación; también se dará a conocer información de la inflación en la región y se proponen ejercicios



prácticos. El último capítulo aborda la variable desempleo, se da a conocer la definición y los tipos de desempleo, luego se habla de la clasificación laboral de la población, útil para poder calcular la tasa de desempleo, nuevamente se darán a conocer datos del desempleo en la región para finalizar con ejercicios prácticos. Al finalizar del documento se encontrará con sopas de letras y crucigrama para que demuestre la apropiación teórica y conceptual de las variables.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Tengamos en cuenta que todo conocimiento o fenómeno de la realidad parte de comprender el funcionamiento de la economía en conjunto, esto nos lleva a hablar de la importancia de la economía, entendida como una ciencia que estudia la conducta humana en diferentes escenarios económicos, donde el principal problema es lograr satisfacer las necesidades con la existencia de recurso limitados (Mankiw, 2015).

Luego de mencionar lo que es la economía, se puede llegar a enfocar en una de sus clasificaciones más importantes, que es conocida hoy en día con el nombre de macroeconomía. Ella nace a partir de las obras de John Maynard Keynes, autor de un libro memorable, La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero, escrito en lo más profundo de la Gran Depresión económica de los años treinta. Keynes describe una nueva forma de enfocar la economía, divulgando la manera en que, a través de las políticas, de cierta manera podían resolver los problemas de la depresión económica y de los ciclos económicos en general.

Podemos contextualizar su definición como una rama de la ciencia económica que estudia la economía como un todo en su conjunto. Busca entender el cuadro completo en lugar de los detalles de las elecciones individuales. En especial estudia la determinación del nivel global de la actividad económica. Su centro de atención es la producción total de bienes y servicios, las variaciones del nivel de precios y también intenta comprender el comportamiento del desempleo (Krugman, 2016).

Por tanto, la macroeconomía como nuestro fundamento teórico central se enfoca en el estudio y análisis del comportamiento económico del conjunto de la economía, es decir estudia y comprende el comportamiento de los agregados, determina las formas como se vincula un país con los demás del mundo a través de los comercios internacionales. También ayuda a que se establezcan los criterios para que las políticas tengan efectos positivos. La macroeconomía tiene unos indicadores, entre ellos se



destaca el producto interno bruto (PIB), el desempleo, la inflación, índice de precios al consumidor (IPC), entre otros. Cabe agregar que la macroeconomía no pretende agregar decisiones individuales que afectan a un bien, sino que estudia la economía de un lugar como conjunto. La disciplina analiza el consumo de todos los bienes de la economía, la realización del conjunto de inversiones y el comportamiento de sus mercados de trabajo. Además busca reflejar, de forma numérica, parte de la realidad económica agregada. Su estudio es fundamental para saber en qué parte del ciclo económico estamos o para entender qué políticas económicas podrían ser más efectivas.

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

Este material se ha construido pensando en un acercamiento ordenado y sintético, capítulo a capítulo, hacia algunos temas centrales de la macroeconomía, por lo que la estructura del documento se organiza aclarando los conceptos del PIB, la inflación, y el desempleo. Esto detalla la explicación de acuerdo al nivel de complejidad de sus capítulos, para que así el lector o el estudiante logren de forma sencilla captar paulatinamente el manejo progresivo de las temáticas comprendidas en el documento.

Se trata de que el estudiante conozca el impacto que toman dichas nociones en la vida misma y algunas generalidades, para luego introducirse en la parte específica de su tratamiento por medio de la información de estas variables en la región y de ejercicios prácticos.



FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR Y DIDÁCTICA

Este documento está conformado con bases teórico-prácticas, en las que el contenido trata de llegar a los estudiantes de forma cuidadosa y ordenada, a fin de que los componentes didácticos sean interpretados por los alumnos, y se genere un aprendizaje significativo, intencional y planificado. El diseño curricular debe estar alineado a los resultados de aprendizaje del programa, razón por la cual la presente guía le brinda al estudiante la capacidad de poder analizar los escenarios económicos y sociales que abarcan las competencias específicas del área de conocimiento de su profesión.

Todo ello a fin de que los componentes didácticos y curriculares, en donde se involucran los objetivos, contenidos, estrategias y evaluación, sean de fácil entendimiento y asimilación para cualquier persona; por ello, a través de cada uno de los capítulos el texto se presenta unas bases explicativas de las nociones fundamentales, junto con algunos ejemplos suplementarios que complementarán el tema y permite evaluar la correcta asimilación de los contenidos.

La experiencia curricular y académica presente en el texto pretende ser un aporte para el mejoramiento del proceso de enseñanza y aprendizaje de los estudiantes de la Corporación Universitaria Unicomfauca y específicamente de los estudiantes de Facultad de Ciencias Empresariales, particularmente en la asignatura de Macroeconomía, que resulta ser parte fundamental del saber y el hacer, dentro de la formación integral de nuestros futuros profesionales.



CAPÍTULO 1.

PRODUCTO INTERNO BRUTO

DEFINICIÓN

Teniendo en cuenta que los indicadores macroeconómicos reflejan la situación económica de un país, es necesario hablar del principal indicador de la actividad económica, el Producto Interno Bruto -PIB.

Según Villamizar (2016, citado por Gaitán, 2020): el producto interno bruto mide el valor de la producción de bienes y servicios finales en un territorio, pero comprende el espacio establecido en un país hasta sus límites o fronteras, durante un periodo determinado. Es el indicador más importante para medir la riqueza de una nación” (p. 49).

Para Gregory Mankiw, el Producto Interno Bruto (PIB) hace referencia “Al valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país en un periodo determinado” (Mankiw, 2015, p. 198). Aunque por extensión en los dos casos la definición es corta, el significado es amplio, razón por la cual se hace necesario explicar a detalle la definición y así tener claro lo que hace parte y no hace parte del PIB, vamos a utilizar la definición de Mankiw para hacer el respectivo análisis.

Al mencionar que el PIB es el *valor de mercado* de la producción, estamos hablando de que el PIB está dado en términos monetarios (puede ser la moneda del propio país o en términos de una divisa), ya que esto refleja los precios del mercado de los bienes y servicios; por lo tanto, el PIB no suma simplemente cantidades de producción,



ya que los bienes y servicios no tienen el mismo valor de mercado, por lo que no podemos, por ejemplo, sumar cantidades de bultos de café molido producido, con cantidades de bultos de papa, con cantidad de cortes de cabello, etc., simplemente porque no tienen el mismo valor de mercado. De esta manera, lo que se debe sumar es el valor de mercado de las cantidades producidas, y el valor de mercado está determinado por el precios de los bienes y servicios, vamos a usar un ejemplo hipotético para comprender mejor el significado de la definición:

En la Tabla 1., vamos a suponer la economía de la región A que produce tres bienes o servicios: Café molido, papa y cortes del cabello, en la tabla se pueden ver las cantidades de producción en el año 2020 y los precios de los bienes y servicios en el mismo año.

Tabla 1. Ejemplo del PIB

Año: 2020			
Bien o Servicio	Cantidades producidas	Precio de mercado	Valor de mercado (pesos colombianos)
Bultos de café molido	500.000	90.000	45.000.000.000
Bultos de papa	100.000	70.000	7.000.000.000
Cortes de cabello	1.000.000	10.000	10.000.000.000
Total del valor de mercado de la producción (PIB)			62.000.000.000

Fuente. Elaboración propia

Como se puede observar en la tabla, el PIB es el total del valor de mercado de la producción y no la sumatoria de las cantidades producidas. Si vemos el ejemplo podemos observar que la economía produjo 500.000 bultos de café molido, 100.000 bultos de papa y 1.000.000 de cortes de cabellos, considerando el precio de cada uno de los bienes o servicios según su unidad de medida, podemos calcular el valor de mercado en términos monetarios de cada uno de los bienes o servicios: para el café molido es de 45.000 millones de pesos colombianos, que resulta de multiplicar la cantidad de bultos producidos (500.000) por

el precio del bulto de café molido (90.000). Y así para los demás bienes, para la papa, cantidad de bultos producidos (100.000) por el precio del bulto de papa (70.000), obteniendo como resultado un valor de mercado de la producción de papa de 7.000 millones de pesos. Por último, los cortes de cabello, cantidades (1.000.000) por el precio del corte de cabello (10.000), dando un valor de mercado de 10.000 millones de pesos. Al sumar el valor de mercado de los bienes y servicios producidos nos da como resultado el PIB de la economía en el año 2020, el cual, según el ejemplo, es de 62.000 millones de pesos.

Continuando con la definición, el PIB es el valor de mercado de *todos* los bienes y servicios, cuando se dice que son todos los bienes y servicios se debe tener en cuenta que son todos los bienes y servicios vendidos en los mercados legales, ya que el PIB excluye aquellos bienes o servicios que se comercializan en el mercado ilegal, o simplemente que no pasan por el mercado.

El PIB es el valor de mercado de todos los *bienes y servicios*, de esta manera debemos tener en cuenta que se debe considerar la producción de bienes tangible (bienes); en el ejemplo de la Tabla 1. vendría siendo el café molido y la papa, pero también se incluye la producción de bienes intangibles (servicios), de nuestro ejemplo serían los cortes de cabello.

La definición indica que el PIB es el valor de mercado de los bienes y servicios *finales*, entonces se debe tener en cuenta que el PIB solo suma el valor de mercado los bienes y servicios finales y excluye el valor de mercado de los bienes y servicios intermedios. De esta manera, se debe conocer la diferencia entre los bienes finales y los intermedios, algo que se puede considerar complejo en un país dada la gran cantidad de bienes y servicios que se producen en una economía, los bienes intermedios son aquellos bienes que “se elaboran para ser utilizados en procesos productivos subsecuentes” (Cue, 2015, p. 38). De esta manera los bienes intermedios son aquellos bienes que se utilizan para la producción de otros bienes en un proceso productivo y los bienes finales son aquellos bienes que se destinan al consumo o uso final, por lo tanto los bienes finales son aquellos que son utilizados por el consumidor final.

Volvamos a nuestro ejemplo para comprender mejor por qué el valor del PIB solo incluye el valor de mercado de los bienes finales, supongamos que en la región A también se produce el grano de café y que la producción

del grano de café se utiliza para la producción de café molido, el café molido es destinado al consumidor final, de esta manera el grano del café sería un bien intermedio y el café molido sería un bien final, si la producción del grano de café en esta economía en el 2020 fue de 600.000 bultos y el precio por bulto del grano de café de 50.000 pesos colombianos, el valor de mercado de la producción del grano de café sería de 30.000 millones de pesos.

¿Por qué a pesar de que el grano de café también se produce en la región A, no se suma con el valor de mercado del café molido, la papa y los cortes de cabello? No se suma porque se contabilizaría dos veces, y esto arrojaría un valor del PIB incorrecto, toda vez que el valor de la producción del grano de café (30.000 millones de pesos) ya está incluido en el valor de mercado del café molido (45.000 millones de pesos), la diferencia entre el valor de mercado del bien intermedio (grano de café) y el valor de mercado del bien final (café molido) se conoce como *valor agregado*, en nuestro ejemplo el valor agregado en la producción del café molido sería de 15.000 millones de pesos.

El PIB es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos *al interior de una economía*, esto explica algo muy importante para la conformación del PIB, porque no todos los bienes que circulan en una economía hacen parte del PIB de la misma. El PIB de una economía solo suma el valor de mercado de lo que se produce dentro de los límites geográficos de la economía. Por ejemplo, si la economía en cuestión es el país de Colombia, el PIB de Colombia incluye lo que se produce dentro del territorio colombiano, si hablamos de la economía de Popayán, el PIB de Popayán incluye lo que se produce dentro de los límites geográficos de Popayán. Por esta razón, en el PIB se incluye lo que se produce en el interior de la economía sin importar la nacionalidad de quien la produce; por ejemplo, si un colombiano tiene una fábrica en Ecuador, todo lo que produce esa fábrica colombiana en Ecuador, hace parte del PIB de Ecuador y no al de Colombia, y así mismo, si un ciudadano extranjero tiene una fábrica en Colombia, todo lo que produce esa fábrica en territorio colombiano, hace parte del PIB de Colombia. Por lo que en el PIB importa dónde se produce y no quién la produce.

Para terminar con el análisis de la definición, teniendo en cuenta que el PIB es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos dentro de un país en



un *periodo determinado*, para dar el valor del PIB de una economía, se debe indicar también el periodo en cuestión, ya que el PIB solo incluiría lo que se produce en ese periodo. Por lo general, las economías reportan el PIB en periodos trimestrales y periodos anuales. Nuestro ejemplo de la Tabla 1 nos indica el valor del PIB para el año 2020, por lo que hace referencia al valor de mercado de la producción durante ese intervalo de tiempo (año 2020), sin importar cuando se consuman esos bienes o servicios.

CLASES DEL PIB

PIB Nominal

El PIB nominal o PIB a precios corrientes, es el valor de mercado de los bienes y servicios finales producidos en el interior de una economía en un periodo determinado expresado a precios corrientes (Mankiw, 2020, p. 76), esto significa que, para el cálculo del PIB nominal, se consideran las cantidades producidas en el periodo en cuestión y los precios de los bienes y servicios vigentes durante ese mismo periodo. La siguiente ecuación expresa el cálculo del PIB nominal.

$$\text{PIB nominal periodo}_i = \sum \text{Cantidades}_{ij} * \text{Precio}_{ij} \quad (1.1)$$

Según la ecuación 1.1, para el cálculo del PIB nominal para un periodo determinado (i), se calcula multiplicando las cantidades de todos los bienes y servicios producidos (j) en ese periodo (i) por el precio de los bienes y servicios (j) en el mismo periodo de cálculo (j). Retomemos el ejemplo de la Tabla 1., y agreguemos un año adicional.

En la Tabla 2. se realizó un ejemplo del cálculo del PIB nominal para los años 2020 y 2021, se parte del supuesto de que, en los dos años, esta economía produjo los mismos 3 bienes y servicios. Si revisamos la información de la tabla, podemos observar que se multiplicaron las cantidades de producción de cada año, por el precio de los bienes en el año en cuestión, al final se suman los valores de mercado de todos los bienes y servicios dando como resultado un PIB nominal en el 2020 de 62.000 millones de pesos colombianos y en el 2021 un PIB nominal de 62.550 millones de pesos.



Tabla 2. Ejemplo PIB nominal

Bien o Servicio	Año: 2020			Año: 2021		
	Cantidades producidas	Precio de mercado (pesos colombianos)	Valor de mercado (pesos colombianos)	Cantidades producidas	Precio de mercado (pesos colombianos)	Valor de mercado (pesos colombianos)
Bultos de café molido	500.000	90.000	45.000.000.000	510.000	85.000	43.350.000.000
Bultos de papa	100.000	70.000	7.000.000.000	90.000	80.000	7.200.000.000
Cortes de cabello	1.000.000	10.000	10.000.000.000	1.000.000	12.000	12.000.000.000
PIB nominal			62.000.000.000	PIB nominal		62.550.000.000

Fuente. Elaboración propia

Según el cálculo del PIB nominal, se puede evidenciar que este puede cambiar por variaciones en las cantidades de producción física de bienes y servicios o por variaciones en el nivel de precios de una economía, esto quiere decir que el PIB nominal se ve afectado por la inflación de un país, la inflación es otro de los principales indicadores macroeconómicos del cual hablaremos en el siguiente capítulo. En países con una inflación alta el PIB nominal sufre grandes incrementos, incrementos que no corresponden a un crecimiento efectivo o real de la producción nacional, sino que obedecen al fenómeno inflacionario.

Es importante entender que, como el PIB nominal se ve afectado por el nivel de precios, este no es el indicador preciso de la actividad económica respecto a la producción, ya que el PIB nominal puede aumentar simplemente porque haya aumentado el nivel de precios de una economía, pero no la cantidad de producción total de bienes y servicios, y lo que se quiere medir precisamente es cómo evoluciona la producción de bienes y servicios aislando el efecto de los precios, razón por la cual debemos conocer el PIB real.

PIB Real

El PIB real o PIB a precios constantes, es el valor de mercado de los bienes y servicios finales producidos en el interior de una economía en un periodo determinado expresado a precios constantes (Mankiw, 2020, p. 76). De esta manera para calcular el PIB real se debe definir un periodo base o de referencia, la siguiente ecuación expresa el cálculo del PIB real:

$$\text{PIB real periodo } i = \sum \text{Cantidades } ij^* \text{ Precio } _base \quad (1.2)$$

Según la ecuación 1.2, para el cálculo del PIB real para un periodo determinado (i), se calcula multiplicando las cantidades de todos los bienes y servicios producidos (j) en ese periodo (i) por el precio de los bienes y servicios (j) del periodo de referencia. Retomemos el ejemplo de la Tabla 2., vamos a realizar el cálculo del PIB real para los dos años. Para esto se debe definir cuál es el año base, para el ejercicio tomemos como año de referencia el año 2020.

Si observamos la Tabla 3, podemos identificar que el valor de mercado de los bienes y servicios resulta de multiplicar las cantidades de cada año, por los precios del año de referencia (2020), valores con relleno de color verde en la Tabla 3.

De esta manera el PIB real del 2020, es el mismo PIB nominal, dado que las cantidades producidas se multiplican en los dos casos por los mismos precios, de aquí se deduce que en el año de referencia o año base, el PIB nominal siempre es igual al PIB real. Para el año 2021 el PIB real dio como resultado un valor de 62.200 millones de pesos, el resultado se obtuvo al multiplicar las cantidades producidas en el año 2021 de cada bien por el precio de los bienes en el año de referencia, y sumar los valores de mercado de todos los bienes.

Por lo que para la producción de café molido se multiplicó 510.000 (cantidades de producción de café) por 90.000 pesos (precio del café en el año de referencia, dando como resultado un valor de mercado real del café de 45.900 millones de pesos. Y así para los demás bienes:

Valor de mercado real de la papa año 2021 (6.300.000.000 pesos) = cantidades de producción de papa año 2021 (90.000) x precio de la papa en el año de referencia (70.000 pesos). Valor de mercado real de los cortes de cabello año 2021 (10.000.000.000 pesos) = cantidades de producción

Tabla 3. Ejemplo PIB real

	Año: 2020			Año: 2021		
Bien o Servicio	Cantidades producidas	Precio de mercado (pesos colombianos)	Valor de mercado (pesos colombianos)	Cantidades producidas	Precio de mercado (pesos colombianos)	Valor de mercado (pesos colombianos)
Bultos de café molido	500.000	90.000	45.000.000.000	510.000	85.000	45.900.000.000
Bultos de papa	100.000	70.000	7.000.000.000	90.000	80.000	6.300.000.000
Cortes de cabello	1.000.000	10.000	10.000.000.000	1.000.000	12.000	10.000.000.000
PIB nominal			62.000.000.000	PIB nominal		62.200.000.000

Fuente. Elaboración propia

de cortes de cabello año 2021 (1.000.000) x precio de los cortes de cabello en el año de referencia (10.000 pesos). Al final se suman los valores de mercado de los bienes y servicios: 45.900.000.000 + 6.300.000.000 + 10.000.000.000 = 62.200.000.000 pesos colombianos.

Conociendo ahora sí la diferencia entre el PIB nominal y el PIB real, podemos comprender porqué el PIB real es el indicador del nivel de producción de una economía, dado que el valor del PIB real solo cambia por variaciones en las cantidades de bienes y servicios producidos, y precisamente esto es lo que se quiere determinar, si aumenta o disminuye la cantidad de bienes y servicios producidos. Por lo que se hace necesario calcular la tasa de crecimiento del PIB real, para tener una medida del incremento de la producción, el crecimiento del PIB real hace referencia al crecimiento económico de un país, teniendo en cuenta que la tasa de crecimiento es una variación porcentual, la ecuación que se utiliza es:

$$Tasa\ de\ crecimiento_t = \frac{PIB\ real_t - PIB\ real_{t-1}}{PIB\ real_{t-1}} \qquad (1.3)$$

Donde PIB real_t es el valor del PIB real del periodo en el que se quiere calcular la tasa de crecimiento y PIB real_{t-1} es el valor del PIB real del periodo anterior al que se quiere calcular el crecimiento económico. Utilizando los valores del ejemplo de la Tabla 3., vamos a calcular el crecimiento económico de la economía para el año 2021:

$$\text{Tasa de crecimiento}_{2021} = \frac{62.200.000.000 - 62.000.000.000}{62.000.000.000} = 0.32\%$$

Como la tasa de crecimiento es una variación porcentual, el resultado se debe expresar en términos porcentuales, dándonos como resultado, según el ejemplo usado, que la economía en el año 2021 tuvo un crecimiento del 0.32% respecto al periodo anterior (año 2020).

El PIB y el valor agregado

En la práctica, teniendo en cuenta la gran cantidad de bienes y servicios que se producen en una economía, es difícil identificar de todos los bienes que se producen, cuál es un bien final, por lo que se utiliza el valor agregado o también llamado valor añadido de las empresas. “otra forma de medir el PIB es sumando el valor agregado en cada uno de los procesos productivos, en cada uno de ellos se utilizan insumos que se consumen en el proceso: bienes intermedios, que son productos de otros procesos productivos” (Eggers, 2016, p. 112). se entiende de esta manera, que el PIB mide la creación de valor que se genera en cada proceso productivo.

PIB per cápita

El PIB per cápita o PIB por persona, es un indicador económico que mide la relación existente entre el nivel de renta de un país y su población. Para ello se divide el Producto Interno Bruto (PIB) de dicho territorio entre el número de sus habitantes, siendo esta la cantidad de producción por persona, ecuación 1.4.

$$PIB \text{ per cápita} = \frac{PIB \text{ Total}}{Población \text{ Total}} \quad (1.4)$$

Este indicador suele utilizarse como una medida de la productividad del trabajo que puede tener un país, entiéndase la productividad del trabajo como la capacidad de producir por unidad de trabajo, entonces si una economía presenta un PIB per cápita de 15.000.000 de pesos colombianos en el año 2020 y en el año 2021 un PIB per cápita de 18.000.000 de pesos colombiano, se puede considerar que aumentó la productividad del trabajo, teniendo en cuenta que en promedio la producción por persona aumentó de un año a otro.

El PIB per cápita también sirve para hacer comparaciones entre economías más precisas, suponga el siguiente ejemplo: la economía A tiene un PIB real de 500.000 millones de dólares y la economía B un PIB real de 5.000 millones de habitantes, con solo estos datos se podría creer que la economía A genera un mayor nivel de producción a sus habitantes, pero esto es incorrecto, ya que se debe tener en cuenta la población, por lo que es necesario calcular el PIB per cápita, si la población en la economía A es de 1.000 millones de habitantes y en la economía B de 30.000 habitantes, el PIB per cápita para cada región es el siguiente:

$$PIB \text{ per cápita}(A) = \frac{500.000.000.000}{1.000.000.000} = 500 \text{ dólares}$$

$$PIB \text{ per cápita}(B) = \frac{5.000.000.000}{30.000} = 166.667 \text{ dólares}$$

Teniendo en cuenta los resultados del PIB por persona en cada economía, es evidente que la economía B genera un mayor nivel de producción a sus habitantes, ya que el valor de la producción por persona es muy superior en esta economía (166.667 dólares) respecto a la economía A (500 dólares). Por esta razón, cuando se vaya a hacer análisis comparativo de comportamiento del PIB entre economía, se debe usar el valor del PIB per cápita.



ENFOQUES DEL PIB

Enfoque del ingreso

El PIB como enfoque del ingreso hace referencia a la “suma de los ingresos de quienes participan en los procesos productivos” (Eggers, 2016, p. 114). Quienes participan en los procesos productivos son el trabajador y el dueño del capital, al ingreso de estos dos actores se les debe sumar el ingreso de las administraciones públicas (Impuestos menos subvenciones). Por lo tanto, la sumatoria del ingreso de estos actores que participan en la producción más los impuestos menos las subvenciones es igual al PIB (Zeballos, 2016, p. 72).

Técnicamente el ingreso de los trabajadores se conoce como *remuneración de los asalariados* y el ingreso del dueño de la empresa y el capitalista, se conoce como *excedente de explotación bruto* o *ingreso mixto bruto*. El *excedente de explotación bruto*, es la diferencia entre el valor agregado que genera una empresa y la remuneración que paga a los trabajadores, esto representa el ingreso de los propietarios de capital, el DANE indica que en Colombia este ingreso hace parte de las sociedades (empresas constituidas) y el *Ingreso mixto bruto* es el ingreso de las empresas no constituidas en sociedad (DANE), por lo que es el valor agregado de esas empresas donde los propietarios no perciben un salario, entonces el *ingreso mixto bruto* es la diferencia entre lo que vende la empresa y lo que compra.

El valor del PIB, el cual representa el valor de mercado de la producción, debe ser idéntico al ingreso total de las personas que participan en dicha producción, esto es así porque toda la producción se genera para ser vendida, y esta venta genera un ingreso que se distribuye entre los que participan en la producción; sin embargo, para que esta producción se convierta en ingreso, es necesario que otras personas hayan comprado los bienes y servicios producidos, razón por la cual podemos decir que el PIB deber ser idéntico al ingreso e idéntico al gasto.

Enfoque del gasto

En este caso se quiere identificar el destino de la producción, es decir, quién genera el gasto para adquirir los bienes y servicios producidos, es así como llegamos a la identidad macroeconómica de la demanda agregada, la cual hace referencia a los cuatro componentes del gasto: “las adquisiciones de las familias (consumo), de las empresas (inversión), del gobierno (gasto público) y del sector externo (exportaciones netas)” (Gaitán, 2020, p. 51). La siguiente ecuación, llamada la ecuación de la demanda agregada (DA), representa los cuatro componentes del gasto total de una economía:

$$DA=C+I+G+(X-M) \quad (1.5)$$

- ▶ Consumo (C): es el gasto de bienes y servicios de consumo final realizado por los hogares, se excluye de este componente el gasto realizado por los hogares en compra de vivienda nueva.
- ▶ Inversión (I): es el gasto realizado por las empresas. Representa el aumento de las existencias físicas de capital (Formación bruta de capital y variación de existencias). Son los bienes y servicios adquiridos para incorporarlos a estructuras productivas. En este componente se incluyen la compra de vivienda nueva.
- ▶ Gasto público (G): es el gasto de bienes y servicios realizado por el gobierno general, gobierno central o gobiernos territoriales.
- ▶ Exportaciones netas (X-M): gasto neto por el intercambio de mercancías con el exterior. Exportaciones menos importaciones.
- ▶ Exportaciones (X): son los bienes y servicios que se producen en el interior de una economía y se venden en el exterior.
- ▶ Importaciones (M): bienes y servicios que se producen en el exterior y se consumen internamente.

Conocer los componentes del gasto, nos brinda información del destino de la producción, conociendo así, cuál es el componente del gasto que más impulsa la producción.



Enfoque de la producción

Para terminar con los enfoques del PIB, éste también nos brinda información respecto a las actividades económicas de una economía, por lo que se puede conocer la actividad económica de donde provienen los bienes y servicios que se producen.

En Colombia el PIB es posible desagregarlo por ramas de actividad económica para analizar sus desempeños o aportes al crecimiento económico del país. Estas actividades económicas inicialmente se congregan en 12 agrupaciones:

1. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca.
2. Explotación de minas y canteras.
3. Industrias manufactureras.
4. 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.
5. Construcción.
6. Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.
7. Información y comunicaciones.
8. Actividades financieras y de seguros.
9. Actividades inmobiliarias.
10. Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.
11. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.
12. 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.

Otra forma de agregar la producción según el origen, es agrupándolos según los sectores económicos (DANE):

- Sector primario: Incluye las actividades de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras.

- ▶ Sector secundario: Incluye las actividades de industrias manufactureras y construcción.
- ▶ Sector terciario: Incluye las actividades de electricidad, gas y agua; comercio; reparación de vehículos automotores; transporte; alojamiento y servicios de comida; información y comunicaciones; actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo; administración pública; educación; salud; actividades artísticas, de entretenimiento y recreación; actividades de los hogares individuales.

EL PIB EN LA REGIÓN

Teniendo en cuenta las características del PIB en una economía, y la información que ese indicador nos puede brindar, vamos a conocer los datos del PIB en la región. En Colombia la fuente de información de los principales indicadores económicos se encuentra en el DANE.

Evolución del PIB del Cauca y Popayán

El grafico 1. muestra el comportamiento que ha tenido la producción real en el departamento del Cauca desde 1980 hasta el año 2021, teniendo como referencia los precios del año 2015 (recordemos que el PIB real se calcula con base en los precios de un año de referencia, para Colombia ese año de referencia según la última actualización metodológica es el año 2015). En la gráfica se puede observar que la producción en el Cauca al pasar de los años ha ido creciendo, experimentando caídas en la producción en ciertos momentos (1994, 2003, 2009, 2017, 2020). Se puede observar en el gráfico que la mayor caída en la producción se dio en el año 2020, esto debido a la para en la producción, resultado del confinamiento por la pandemia del Covid-19.



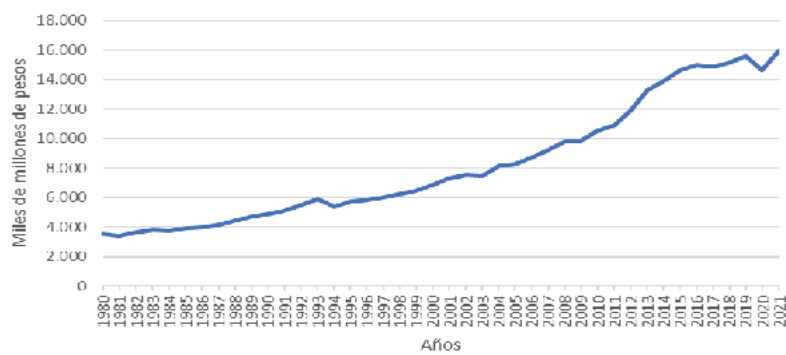


Gráfico 1. PIB real del departamento del Cauca 1980-2021-Base 2015
Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

Tabla 4. PIB real del departamento del Cauca y tasa de crecimiento del PIB real – Año de referencia 2015

AÑO	PIB REAL (MILES DE MILLONES DE PESOS)	TASA DE CRECIMIENTO
2001	7.341	7,1%
2002	7.564	3,0%
2003	7.499	-0,9%
2004	8.167	8,9%
2005	8.247	1,0%
2006	8.749	6,1%
2007	9.212	5,3%
2008	9.806	6,5%
2009	9.840	0,3%
2010	10.528	7,0%
2011	10.924	3,8%
2012	11.911	9,0%
2013	13.291	11,6%
2014	13.899	4,6%
2015	14.622	5,2%
2016	14.975	2,4%
2017	14.876	-0,7%
2018	15.139	1,8%
2019	15.614	3,1%
2020	14.630	-6,3%
2021	16.019	9,5%

Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE



En la Tabla 4 se aplicó la ecuación 1.3 para el cálculo del crecimiento económico, estos datos no brindan información respecto a los años en los que la economía del Cauca tuvo un buen crecimiento y aquellos años en los que la economía cayó significativamente. La tabla complementa la información de la gráfica, donde se habían identificado cuatro momentos donde la producción había caído (2003, 2009, 2017, 2020), siendo la de mayor impacto la caída que se generó en el año 2020, cuando se registró en el Cauca una caída de la producción en un 6.3% respecto al año anterior (2019). El mejor año para la economía caucana se presentó en el año 2013 con una tasa de crecimiento de la producción del 11.6%.

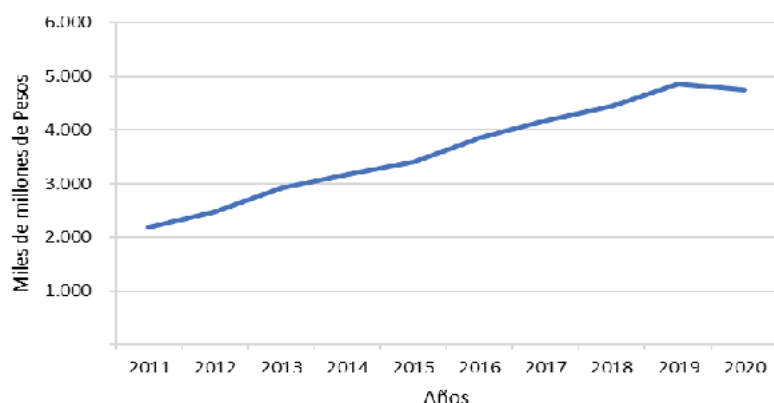


Gráfico 2. PIB del municipio de Popayán 2011-2020
Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

El Gráfico 2 muestra el comportamiento de la producción en el municipio de Popayán. El comportamiento de la producción en Popayán es similar al comportamiento que ha tenido el departamento del Cauca, se evidencia un incremento de la producción en el municipio al pasar de los años, experimentando también una caída en la producción debido al confinamiento generado por la pandemia del Covid-19.



PIB como enfoque de la producción en el Cauca y Popayán.

Recuerden del numeral 1.5.3 que el PIB también nos brinda información respecto a las actividades económicas o sectores económicos de donde provienen los bienes y servicios que se producen en una región.

El Gráfico 3 representa la composición del PIB según las actividades económicas mencionadas en el numeral 1.5.3. De las 12 actividades podemos observar que la producción del departamento del Cauca proviene principalmente de cuatro actividades económicas: Actividad 11 (Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales) con un porcentaje de participación del 23.93%; actividad 3 (Industrias manufactureras) con un porcentaje de participación del 18.41%; actividad 6 (Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida), con un porcentaje de participación del 14.08%; y la actividad 1 (Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca) con un porcentaje de participación del 13.66%.

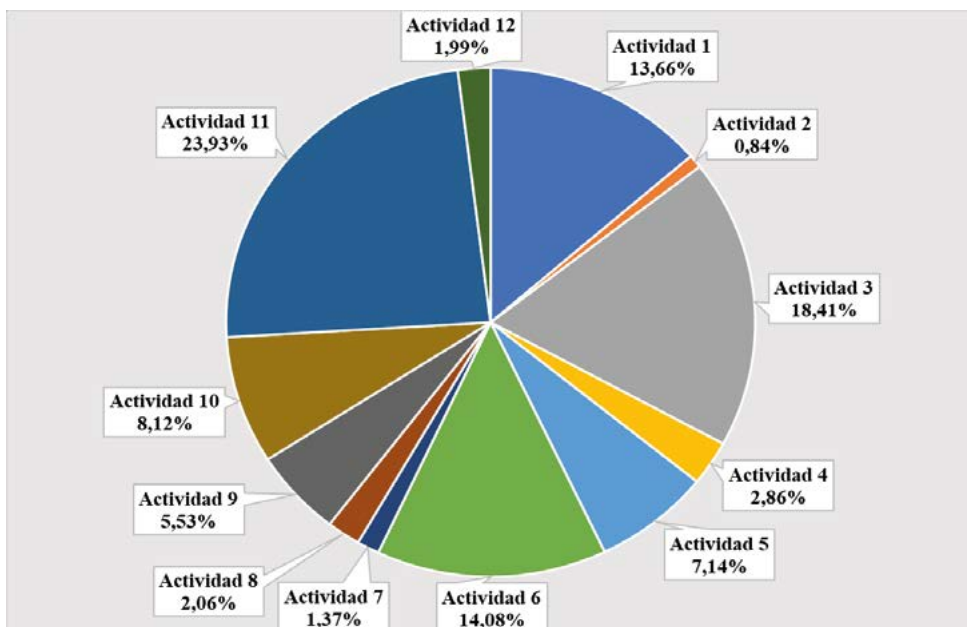


Gráfico 3. Composición del PIB según actividad económica – Cauca 2021

Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

Se puede considerar según la composición del PIB del departamento del Cauca, que éste tiene una producción principalmente en el sector terciario, siendo las actividades de la administración pública, educación, comercio, transporte, alojamiento, comida, los servicios que más impulsan la economía en el departamento.

Revisando la información para el municipio de Popayán, se encuentra información según los grandes sectores económicos: primario, secundario y terciario. En el Gráfico 4 es evidente que en el municipio de Popayán la producción proviene principalmente del sector terciario: Incluye las actividades de electricidad, gas y agua; comercio; reparación de vehículos automotores; transporte; alojamiento y servicios de comida; información y comunicaciones; actividades financieras y de seguros; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo; administración pública; educación; salud; actividades artísticas, de entretenimiento y recreación; actividades de los hogares individuales. El porcentaje de participación de este sector en la producción total es del 85.62%. Se puede evidenciar que Popayán depende principalmente del comercio, la provisión de servicios y el sector público, y en muy poca medida de la industria y la agricultura.

El hecho de que Popayán no genere producción significativa en el sector primario se entiende porque el municipio principalmente es urbano; sin embargo, la participación del sector secundario de tan solo el 13.34%, refleja que es un municipio con poca producción industrial.

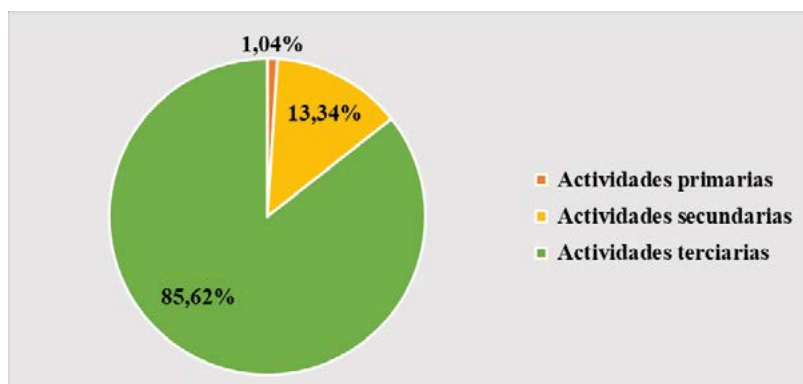


Gráfico 4. Composición del PIB según actividad económica – Popayán 2020

Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE



PIB como enfoque del gasto

El DANE carece de información departamental y municipal del PIB como enfoque del gasto y como enfoque del ingreso, razón por la cual vamos a revisar los datos del orden nacional; no obstante, se debe tener en cuenta que la composición de estos componentes a nivel nacional es similar al nivel regional, es decir, el componente que más peso porcentual tiene a nivel nacional es el mismo a nivel regional, por eso vamos a considerar el peso porcentual de los componentes.

En la Tabla 5 se pueden apreciar los cuatro componentes del PIB como flujo de gasto, recordemos del numeral 1.5.2 que la ecuación del PIB como flujo del gasto es:

$$DA=C+I+G+(X-M) \quad (1.5)$$

Donde

C: Consumo

I: Inversión

G: Gasto Público

X: Exportaciones

M: Importaciones

Vamos a asociar cada uno de estos componentes con la información de la Tabla 5, ya que el DANE no utiliza exactamente la misma palabra, pero sí incluye los cuatro componentes. EL componente consumo (C) se conoce en las cuentas nacionales como "*Gasto de consumo final de los hogares más el gasto de consumo final de las ISFLH*", este componente incluye los gastos de los hogares en bienes duraderos, bienes perecederos y servicios, también se debe sumar el gasto que hacen las Instituciones sin fines de lucro que sirven a los hogares (ISFLH), ya que estas instituciones para proveer de bienes y servicios a los hogares.

El componente de la inversión (I), en las cuentas nacionales se encuentra como "*Formación bruta de capital*", este componente incluye el gasto realizado por las empresas en bienes de capital¹ para incorporarlos en sus estructuras productivas.

1 Los bienes de capital son aquellos bienes que se utilizan para la producción de otros bienes, los bienes de capital son considerados un recurso económico muy importante, ya que está conformado por tres grupos significativos para la actividad económica: formación bruta de capital fijo, variación de existencias y la adquisición de objetos valiosos (Zeballos, 2016, p. 69).

El componente del gasto público (G), en las cuentas nacionales se conocen como “*gasto de consumo final del gobierno general*”, este componente incluye aquellos gastos que genera el Estado tanto a nivel nacional, como departamental y municipal.

Las exportaciones (X) e importaciones (M), conservan el mismo nombre en las cuentas nacionales.

Tabla 5. Componentes del gasto, Colombia

PIB como enfoque del gasto - Colombia 2021 (año de referencia 2015)	
Componente del Gasto	Valor en miles de millones de pesos
Gasto de consumo final individual de los hogares; gasto de consumo final de las ISFLH	846.471
Gasto de consumo final del gobierno general	192.145
Formación bruta de capital	233.187
Exportaciones netas	-94.578
Exportaciones	193.166
Importaciones	287.744
Producto interno bruto	1.177.225

Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

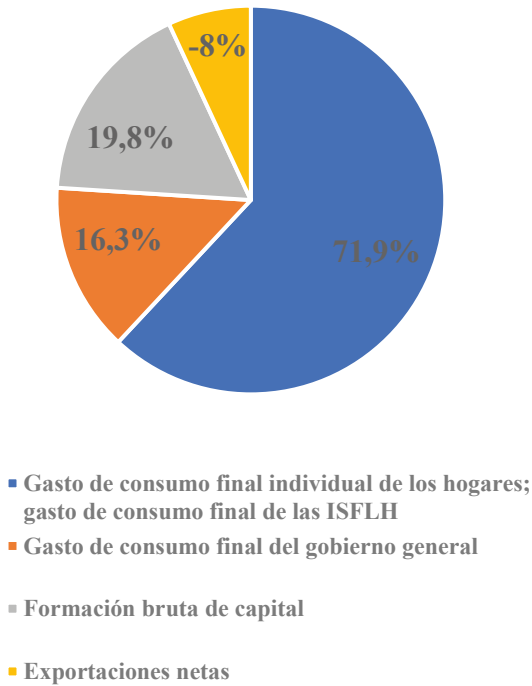


Gráfico 5. Composición del gasto, Colombia
Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

En la Tabla 5 se pudo aplicar la ecuación del PIB como flujo del gasto, para obtener el valor del PIB total para el año 2021:

$$DA=846.471+192.145+233.187+(193.166-287.744)=1.177.225 \text{ miles de millones}$$

De la Tabla 5 y el Gráfico 5, podemos evidenciar que el principal componente del gasto de la economía colombiana es el gasto de consumo final de los hogares; el gasto de consumo final de las ISFLH. El consumo de los hogares registra una participación del 71,9%, siendo el componente del gasto que más impulsa la producción de bienes y servicios de la economía.

Con base en los datos, podemos observar que el porcentaje de gasto en bienes de capital (Inversión), es del 19,8%, este porcentaje refleja en gran medida la compra de plantas y equipo, construcción de vivienda nueva, inversión en investigación y desarrollo.

Otro dato relevante de la información presentada como flujo del gasto, se da en las exportaciones netas, el valor de las exportaciones netas en el año 2021 es negativo (-94.578.000 millones de pesos), esto implica que el país en el año 2021 compró más bienes y servicios del exterior comparado con los bienes y servicios que vendió al exterior, este déficit² en la cuenta de exportaciones netas implica que el país está generando deuda con el sector externo.

PIB como enfoque de ingreso

Como se indicó en el numeral 1.5.1 el PIB, el enfoque del ingreso hace referencia a la sumatoria del ingreso de los trabajadores, más el ingreso del capital, más los impuestos menos las subvenciones.

Tabla 6. Componentes del ingreso, Colombia

PIB como enfoque del ingreso Colombia 2020	
Componente del Ingreso	Valor en miles de millones de pesos
Remuneración de los asalariados	366963
Excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto	519147
Impuestos menos subvenciones sobre la producción y las importaciones	112609
Producto interno bruto	998719

Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

2 El término déficit hace referencia cuando los gastos superan los ingresos, en caso de que los ingresos superen los gastos se conoce como superávit.

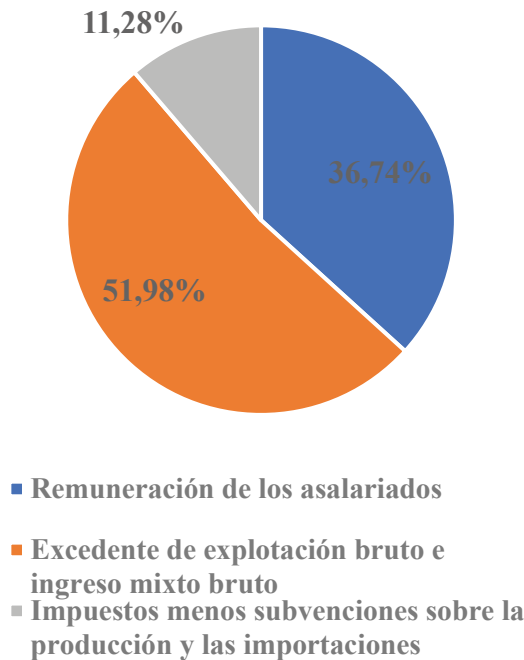


Gráfico 6. Composición del ingreso, Colombia
Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

Con base en los datos del PIB como enfoque del ingreso para Colombia en el año 2020, se puede identificar que el principal componente del ingreso, es el ingreso de los dueños del capital, es decir, el “*excedente de explotación bruto e ingreso mixto bruto*”, por lo que la diferencia entre el valor agregado que genera una empresa y la remuneración que paga a los trabajadores más el ingreso de las empresas no constituidas en sociedad, es superior a la remuneración que se le paga a los trabajadores que participan del proceso productivo, quienes tienen un porcentaje del total del ingreso del 36,74%.

PIB per cápita del Cauca

Recordemos que el PIB per cápita hace referencia a la producción por persona, por lo que se debe conocer el número de habitantes que tiene la región, la Tabla 7 contiene la información de la población del Cauca, el PIB real total y el PIB per cápita, para el cálculo del PIB per cápita se usó la ecuación (1.4)

Tabla 7. PIB per cápita – Cauca, 2005-2021

Año de referencia - 2015			
AÑO	POBLACIÓN (# de habitantes)	PIB total real (Miles de millones de pesos)	PIB per cápita real (pesos)
2005	1281052	8.247	6437530
2006	1296243	8.749	6749277
2007	1310940	9.212	7027010
2008	1325083	9.806	7400443
2009	1339006	9.840	7348565
2010	1352942	10.528	7781551
2011	1366758	10.924	7992731
2012	1380257	11.911	8629645
2013	1393465	13.291	9538030
2014	1406735	13.899	9880008
2015	1420313	14.622	10294939
2016	1434395	14.975	10440228
2017	1448837	14.876	10267781
2018	1464488	15.139	10337454
2019	1478407	15.614	10561600
2020	1491937	14.630	9806354
2021	1504044	16.019	10650465

Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

Por eso para el año 2021:

$$PIB \text{ per cápita} = \frac{16.019.000.000.000}{1.504.044} = 10.650.465 \text{ pesos}$$



Y así para cada uno de los años.

Ejercicios prácticos

- 1. Los datos de la tabla contienen el valor de los componentes del gasto del PIB de Colombia para los años 2019, 2020 y 2021. Con base en los datos resolver:
 - a. ¿Cuál es el valor del PIB para cada año?
 - b. Realice un gráfico de barras para visualizar comparativamente el comportamiento del PIB.
 - c. Calcular la tasa de crecimiento para el año 2020 y 2021.
 - d. Con base en la información de la tabla y la gráfica, ¿qué análisis puede hacer de la economía colombiana en los últimos 3 años?

PIB enfoque de gasto (Miles de millones de pesos)			
	2019	2020	2021
Consumo	613.728	583.229	668.234
Inversión	193.147	153.548	168.799
Gasto público	142.152	141.280	158.367
Exportaciones	133.731	103.373	118.074
Importaciones	202.250	160.786	205.051

Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

- 2. La economía de Unicomfauca produce cinco bienes: trigo, leche, pan, queso y pizza. Toda la producción de trigo se destina para la producción de pan; el 90% de la producción de leche se destina para la producción de queso y el resto para el consumo final de los hogares. Los hogares se consumen el 30% de la producción de pan y el 20% de la producción de queso, el resto de la producción de pan y queso se destina para la producción de pizza, la totalidad de la producción de pizza es destinada para el consumo final de los hogares. La siguiente tabla resume las actividades de las cinco empresas:



	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	EMPRESA 4	EMPRESA 5
BIEN	TRIGO	LECHE	PAN	QUESO	PIZZA
VALOR DE MERCADO DEL BIEN	\$40	\$30	\$90	\$80	\$200

Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

- Teniendo en cuenta que el PIB es el valor de mercado de los bienes finales ¿cuál es el valor del PIB en esta economía?
- ¿Cuál es el valor agregado de la producción de queso?
- ¿Cuál es el valor agregado de la producción de pan?
- ¿Cuál es el valor agregado de la producción de pizza?

LA INFLACIÓN

La inflación es otro de los indicadores macroeconómicos importantes de la economía de un país o región, toda vez que tiene que ver con el comportamiento del nivel de precios de los bienes y servicios. En la actualidad (2022) la inflación es uno de los principales problemas económicos que enfrenta el mundo y no se escapa de este fenómeno, Colombia y sus regiones. Este indicador es fundamental para las autoridades económicas, ya que deben garantizar la estabilidad de los precios de una economía.

Definición

Según Zeballos (2016) “la inflación es el proceso de elevación continua en el nivel general de precios, o pérdida del valor del dinero...por lo que la inflación indica la velocidad a la que crecen los precios” (p. 83). Para Eggers (2016) la inflación “es el incremento generalizado de los precios de los bienes y servicios, medidos en dinero” (p. 137). Dornbush (2009, citado por Gaitán, 2020), “la inflación es la tasa de cambio de los precios, y el nivel de precios es la acumulación de las inflaciones anteriores” (p. 85)

Según las definiciones, la inflación guarda una relación directa con el nivel de precios de los bienes y servicio y con el dinero de una economía.



Clases de inflación

Según la magnitud de la inflación anual, los tipos de inflación son (Gaitán, 2020):

- ▶ **Deflación:** Se trata de la inflación negativa. Es decir, cuando los precios en lugar de subir, bajan, por lo que las tasas de inflación son negativas.
- ▶ **Inflación moderada:** Cuando la subida de precios no alcanza el 10% anual, es decir, cuando se encuentra entre el 0.1% y el 9.99%.
- ▶ **Inflación galopante:** Se da en el caso de que existan inflaciones desmedidas. Se da cuando la inflación crece entre el 10% y el 99.9% durante el periodo de un año.
- ▶ **Hiperinflación:** Son aumentos de precios que superan el 100% al año. Este tipo de inflación por lo general está acompañado de crisis económicas.

Causas de la inflación

Las causas de la inflación se clasifican en (Gaitán, 2020):

- ▶ **Inflación de demanda:** Esta inflación se da cuando la demanda de bienes y servicios de una economía es mayor a la oferta de bienes y servicios.
- ▶ **Inflación de costos:** se da cuando los costos de los factores de producción aumentan, esto hace que los productores trasladen el incremento de los costos al nivel de precios de los bienes y servicios que producen.
- ▶ **Inflación estructural o inercial:** es la inflación que experimenta una economía dada sus condiciones intrínsecas de la dinámica económica del país o región.

Índices de precios y cálculo de la inflación

Teniendo en cuenta que la inflación es la variación porcentual del nivel de precios de los bienes y servicios, podemos representarla en la siguiente ecuación:

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} \quad (1.6)$$

Donde:

: Inflación en el periodo t

: Índice de precios en el periodo t

: Índice de precios en el periodo anterior

Es necesario entonces poder determinar los índices de precios que se utilizan para la medición de la inflación. Un índice de precios es número indicador que se obtiene a partir de los precios de los bienes y servicios y las cantidades de esos bienes y servicios en un periodo determinado.

Deflactor del PIB

Es un índice de precios que da cuenta de la variación en el nivel de precios a partir de los datos del PIB real y el PIB nominal.

$$\text{Deflactor del PIB}_t = \frac{\text{PIB nominal}_t}{\text{PIB real}_t} * 100 \quad (1.7)$$

Por lo que la inflación sería la variación porcentual del deflactor del PIB.

Retomando los valores del ejemplo de las Tablas 2 y 3 del anterior capítulo, donde se calculó el PIB nominal y el PIB real de la economía de la región A que producía Café molido, papa y cortes de cabello, vamos a calcular la inflación utilizando el deflactor del PIB.

$$\text{Deflactor del PIB}_{2020} = \frac{62.000.000.000}{62.000.000.000} * 100 = 100$$

$$\text{Deflactor del PIB}_{2021} = \frac{62.550.000.000}{62.200.000.000} * 100 = 100.56$$

Se acaba de calcular el deflactor del PIB para los años 2020 y 2021, razón por la que utilizamos los valores de la tabla 2 para el PIB nominal de estos dos años: 62.000.000.000 de pesos y 62.550.000.000 de pesos para el año 2020 y 2021 respectivamente; y los valores de la Tabla 3 para el PIB real: 62.000.000.000 y 62.200.000.000 para el año 2020 y 2021 respectivamente.



Ahora sí, haciendo uso de la ecuación 1.6, podemos calcular la inflación del año 2021, es de aclarar que no se puede calcular la inflación del año 2020, porque desconocemos el valor del deflactor del PIB del año anterior (2019):

$$\pi_{2021} = \frac{100,56 - 100}{100} = 0,56\%$$

De esta manera obtenemos como resultado la inflación del año 2021, siendo del 0,56%, lo que significa que los bienes y servicios producidos en el interior de esta economía, en términos generales aumentaron un 0,56% en el año 2021 respecto al nivel de precios que tenían en el año 2020. Se debe tener en cuenta que, como la inflación es una variación porcentual, el resultado que se obtiene de la ecuación 1.6 se debe expresar su valor en porcentaje.

Índice de precios al Consumidor - IPC

El DANE nos dice que el índice de precios al consumidor-IPC

es una medida del cambio (variación), en el precio de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares del país conocido como canasta. Esta canasta se define a partir de la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares –ENPH–, que el DANE realiza cada 10 años. La última se realizó entre julio de 2016 y julio de 2017. (DANE)

Teniendo en cuenta que el índice de precios al consumidor es una medida del cambio de los precios, es entonces un índice para poder determinar la inflación del nivel de precios. Sin embargo, también es importante porque se pueden comparar la economía colombiana con la de otros países y entender la evolución de la situación económica del país (DANE).

Teniendo en cuenta que el IPC se calcula a partir de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo de los hogares, debemos conocer cómo está conformada esa canasta en Colombia, es necesario mencionar que Colombia a partir del año 2019 se empezó a utilizar una nueva metodología para el cálculo del PIB, esta nueva metodología incluía implementar la nomenclatura COI-

COP, siglas en ingles de clasificación de consumo individual por finalidad. Según esta nomenclatura la canasta está conformada por 12 divisiones del gasto, que a continuación se van a dar a conocer, junto con los ajustes realizados respecto a la antigua metodología:

Tabla 8. Divisiones de la Canasta representativa del consumo de los hogares

Número	Nombre de la División	Principales diferencias con respecto a la nomenclatura usada antes del 2019
01	Alimentos y bebidas no alcohólicas	Las divisiones 01 y 02 (Alimentos y bebidas no alcohólicas, y bebidas alcohólicas y tabaco, respectivamente) incluyen exclusivamente los bienes para consumo en el hogar
02	Bebidas alcohólicas y tabaco	
03	Prendas de vestir y calzado	Esta división incluye también los uniformes de colegio y accesorios del vestir como las correas. Sin embargo, esta división no incluye los pañales desechables; estos productos no son considerados prendas de vestir, por tratarse de un bien de consumo inmediato, no es posible su uso a través del tiempo, como es el caso de los pañales de tela
04	Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	Esta división incluye el gasto por los servicios prestados por la vivienda (arrendamiento) y los servicios relacionados con el acueducto, alcantarillado, aseo, electricidad, gas y cuotas de administración.
05	Muebles, artículos para el hogar y conservación ordinaria de la vivienda	Esta división incluye el gasto por la compra de bienes como muebles, electrodomésticos, productos textiles del hogar, productos del aseo del hogar y el servicio doméstico.
06	Salud	Esta división no incluye los gastos relacionados con el aseguramiento en salud (pagos por medicina pre pagada, plan complementario o las cuotas moderas, que se envían a la división 12).
07	Transporte	Esta división incluye los gastos relacionados con la adquisición de vehículos, el funcionamiento del equipo de transporte y los servicios del transporte, en donde se agrega el transporte escolar
08	Información y comunicación	Esta división incluye la compra de equipos para la comunicación y los servicios de comunicación fija y móvil.
09	Recreación y cultura	Esta división incluye los gastos relacionados con los equipos audiovisuales y de procesamiento de información, los bienes destinados a la recreación, la jardinería y los asociados al bienestar de las mascotas, servicios de recreación, compra de libros, útiles de oficina y escritorio y los servicios de paquetes turísticos.
10	Educación	Esta división incluye únicamente los servicios de la educación preescolar, primaria, secundaria, superior y la no atribuible a ningún nivel

11	Restaurantes y hoteles	Esta división incluye la compra de alimentos y bebidas alcohólicas en sitios como restaurantes, hoteles, quioscos, cafés, bares y máquinas expendedoras.
----	------------------------	--

Fuente. Tomado de Gaitán (2020, p. 89)

Cálculo del IPC

Para el cálculo del Índice de precios al consumidor (IPC) se utiliza un índice ponderado Laspeyres³, como se expresa a continuación.

$$IPC_i = \left(\left[\frac{Precio_{i1}}{Precio_{base,1}} * Q\%_1 \right] + \left[\frac{Precio_{i2}}{Precio_{base,2}} * Q\%_2 \right] + \dots + \left[\frac{Precio_{in}}{Precio_{base,n}} * Q\%_n \right] \right) * 100 \quad (1.8)$$

Donde:

IPCaño*i*: es el índice de pecios del consumidor del periodo *i*

Precio_*i1*: precio del bien 1 en el periodo *i*

: precio del bien 2 en el periodo *i*

: precio del bien *n* en el periodo *i*

: precio del bien 1 en el año base

: precio del bien 2 en el año base

: precio del bien *n* en el año base

: peso ponderado del bien 1 en el total del gasto

: peso ponderado del bien 2 en el total del gasto

: peso ponderado del bien *n* en el total del gasto

Como se puede observar en la ecuación 1.8, el IPC es la sumatoria de incremento del precio de los bienes respecto al año base multiplicado por el peso ponderado de cada bien en el total del gasto de la canasta representativa de consumo. Para comprender mejor el cálculo del IPC vamos a realizar un ejemplo.

Suponga que la canasta representativa del consumo de los hogares la componen tres bienes y servicios: alimento, salud y educación. La siguiente tabla indica el precio de los tres bienes y el peso ponderado de cada uno:

3 Es un índice que se utiliza cuando la cantidad de consumo de los bienes no son iguales, como sucede en la realidad, por lo tanto, se debe ponderar de distinta manera cada bien, dependiendo el porcentaje del gasto de ese bien sobre el gasto total de adquirir el total de bienes.



Tabla 9. Ejemplo para el cálculo del IPC y la inflación

Bien o servicio	Ponderado	2008	2009	2010
Alimentos	50%	10 usd	12 usd	13 usd
Salud	20%	20 usd	23 usd	25 usd
Educación	30%	30 usd	34 usd	35 usd

Fuente. Elaboración propia

Utilizando la ecuación 1.8 podemos calcular el IPC para cada año, pero antes se debe definir el año base, para el ejercicio vamos a tomar como año base el 2008:

$$IPC_{2008} = \left(\left[\frac{10}{10} * 50\% \right] + \left[\frac{20}{20} * 50\% \right] + \left[\frac{30}{30} * 50\% \right] \right) * 100 = 100$$

$$IPC_{2009} = \left(\left[\frac{12}{10} * 50\% \right] + \left[\frac{23}{20} * 50\% \right] + \left[\frac{34}{30} * 50\% \right] \right) * 100 = 117$$

$$IPC_{2010} = \left(\left[\frac{13}{10} * 50\% \right] + \left[\frac{25}{20} * 50\% \right] + \left[\frac{35}{30} * 50\% \right] \right) * 100 = 125$$

Note que el calcular el IPC implicó mantener fijo el precio del 2008 dado que es el año base para el cálculo del IPC y además se mantienen fijo también los pesos ponderados de los bienes y servicios. Aplicando la ecuación 1.8 obtuvimos como resultado un IPC del 100 para el año 2008, de 117 para el año 2009 y de 125 para el año del 2010. Con los datos del IPC podemos ahora calcular la inflación con la ecuación 1.6:

$$\pi_{2009} = \frac{117 - 100}{100} = 17\%$$

$$\pi_{2009} = \frac{125 - 117}{117} = 6,8\%$$



Teniendo en cuenta que no conocemos el valor del IPC para el año 2007, no es posible calcular la inflación para el 2008. Para el 2009 tenemos una inflación del 17%, lo que indica que en este año los precios de bienes representativo del consumo de los hogares aumentaron en general un 17% respecto al año anterior (2008). Para el 2010 tenemos una inflación del 6,8%, lo que indica que en este año los precios de los bienes representativo del consumo de los hogares aumentaron en general un 6,8% respecto al año anterior (2009). Comparando los dos años, la velocidad con la que estaban aumentando los precios bajó en el 2010 comparada con el 2009.

En Colombia

En Colombia cada mes, el DANE registra el precio de los 443 artículos de la canasta. Para esto, visita diferentes canales de distribución en 38 ciudades del país, en dónde los colombianos adquieren bienes o servicios. Esto incluye: tiendas de barrio, supermercados, plazas de abastos, grandes superficies, establecimientos especializados en la venta de artículos y en la prestación de servicios. Una vez se registran los cambios de precio, si suben o si bajan, para cada artículo en la canasta de bienes y servicios, se calcula la variación, entre un periodo de tiempo y otro (DANE)

Diferencias entre el IPC y el deflactor del PIB

En la Tabla 10 se van a registrar las diferencias entre el IPC y el deflactor del PIB, lo que nos sirve para indicar las ventajas o desventajas que tiene cada uno. Primero debemos tener en cuenta que el IPC incluye solo los bienes que se consideran representativos para el consumo de los hogares, por lo tanto sería un indicador que brinda información más relevante a los hogares colombianos, en cambio el deflactor del PIB carece de esta relevancia para el consumidor, ya que en el PIB están incluidos los bienes de capital, por lo que la inflación por deflactor del PIB se puede ver afectada por cambios en los precios de los bienes de capital, bienes que directamente no son representativos para los consumidores.

Tabla 10. Diferencias entre los índices de precios

IPC	Deflactor del PIB
Mide el precio de los bienes y servicios representativos para los consumidores	Mide el precio de todos bienes y servicios producidos en el interior de la economía
Tiene en cuenta el precio de los bienes importados	NO tiene en cuenta el precio de los bienes importados
Solo considera una canasta fija de bienes	Los bienes varían dependiendo la variación en la producción

Fuente. Elaboración propia

Algo que es muy relevante para el cálculo de la inflación tiene que ver con los bienes importados, el deflactor del PIB no considera los bienes importados, toda vez que este indicador se construye a partir del PIB, y recordemos que éste solo considera lo que se produce internamente. En cambio, el IPC sí considera los bienes importados, aquellos que sean representativos para el consumo de los hogares, esto explica porqué un incremento del precio de la divisa⁴ genera inflación a un país.

Por último, el IPC se calcula considerando una canasta fija de bienes, y esto podría ser una desventaja para el IPC, porque la canasta se construye considerando un consumo promedio de los hogares, sin embargo, existen hogares que se alejan de ese comportamiento promedio de consumo, convirtiéndose el IPC para estas familias, un indicador no tan preciso según su patrón de comportamiento de consumo.

4 Una divisa es una moneda extranjera y que se utiliza para hacer transacciones con el extranjero.

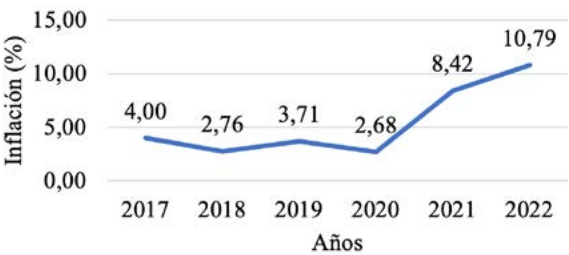
LA INFLACIÓN EN LA REGIÓN

Al igual que se hizo con el PIB, vamos a ver la información de la inflación para la región, comprendiendo mejor los datos, ya que se conoce información significativa de este indicador.

Tabla 11. y Gráfico 8.
La inflación en Popayán

Popayán, 2017-2022

Variación anual del IPC (%)	
2017	4,00
2018	2,76
2019	3,71
2020	2,68
2021	8,42
2022	10,79



Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

En la Tabla 11 tenemos los datos de la inflación en el municipio de Popayán para los años del 2017 al 2022, la información se tomó del DANE, quien calcula la inflación por el método del IPC. Se debe tener en cuenta que, al momento de escribir este material, el año 2022 solo recogía información hasta el mes de septiembre. En el Gráfico 8 se puede ver la evolución de la inflación en el municipio de Popayán en los últimos 6 años, se evidencia un claro problema de incremento significativo de la inflación en los dos últimos años, del 2017 al 2020 la inflación no había superado el 4%, pero para el 2021 la inflación en Popayán fue del 8.42%, y en lo que va del año del 2022 (enero a septiembre) la inflación ya superó la cifra de los dos dígitos 10,79%, lo que indica que el año va a terminar con una inflación significativa y superior al 10%. Según la información del numeral 2.2 sobre los tipos de inflación, entramos en un periodo de inflación galopante.

El problema actual de la inflación de Popayán, no es solo un problema único de la ciudad, esta situación se está presentando en todo Colombia y a nivel mundial. Este es el resultado de la pandemia y la guerra que enfrenta el país de Rusia contra el país de Ucrania, estos dos fenóme-



nos han generado a nivel mundial escasez de suministro y materia prima que eleva los costos de producción y por ende los precios.

Tabla 12. Ponderación e Inflación en Popayán

Popayán, septiembre 2022			
Variación del IPC por divisiones de bienes y servicios (%)			
Divisiones	Ponderación	Mensual (septiembre)	Año corrido (enero a septiembre)
Alimentos y Bebidas No Alcohólicas	19,93	1,33	21,87
Bebidas Alcohólicas y Tabaco	1,01	0,52	6,97
Prendas de vestir y calzado	3,92	2,08	12,12
Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas y Otros Combustibles	33,07	1,11	5,04
Muebles, Artículos Para El Hogar y para la Conservación Ordinaria del Hogar	3,99	1,79	16,34
Salud	2,36	0,61	6,80
Transporte	9,96	0,40	4,77
Información y Comunicación	4,47	0,02	0,31
Recreación y Cultura	3,01	1,06	8,63
Educación	3,03	1,44	8,24
Restaurantes y Hoteles	9,75	1,35	12,19
Bienes y Servicios Diversos	5,43	1,07	9,74
Total		1,14	10,79

Fuente. Elaboración propia

En la Tabla 12, tenemos 4 columnas. La primera representa las doce divisiones de bienes y servicios, ya se habían mencionado en el numeral 2.4.2. La segunda columna tiene el valor de la ponderación de cada una de las divisiones, según la información de la tabla, las familias de Popayán destinan el 33,07% del total del gasto en: Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas y Otros Combustibles, siendo la división de mayor gasto. El segundo componente con mayor gasto por los hogares de Popayán es: alimentos y bebidas no alcohólicas, con una ponderación del 19,93%. En el top 3 se encuentra el gasto en transporte, con una ponderación del 9,96%.

La tercera y cuarta columna indican niveles de inflación, pero de diferentes periodos de tiempo: la tercera columna es la inflación solo del mes de septiembre del 2022, por lo que los datos solo incluyen el incremento de los precios de este mes respecto al mes anterior (agosto); la cuarta columna, por su parte, tiene los valores de la inflación de lo que va del año 2022 hasta el mes de septiembre; por lo tanto, recoge el incremento de los precios desde enero hasta septiembre del año 2022. Teniendo clara la diferencia podemos decir que en el mes de septiembre del 2022 las prendas de vestir y el calzado experimentaron la mayor inflación (2,08%) y que en lo que va del año (enero -septiembre del 2022) los alimentos y bebidas no alcohólicas son los que han experimentado un mayor crecimiento en los precios, con un valor del 21,86%, una cifra alta y más considerando que aún no termina el año.

EJERCICIOS PRÁCTICOS

1. La siguiente tabla contiene los bienes que conforman la canasta representativa de consumo de los hogares para tres años. Según los datos, calcular el IPC para cada año y la tasa de inflación del 2019 y 2020. Tome como año base el 2019.



		2018	2019	2020
Alimentos y bebidas no alcohólicas	Precio	100	105	110
	Ponderado		40%	
Recreación y cultura	Precio	200	210	210
	Ponderado		25%	
Transporte	Precio	150	160	170
	Ponderado		35%	

Fuente. Elaboración propia

2. Consulte la información de la canasta de bienes representativos del consumo de los hogares de Colombia para el año 2022 y conteste:
 - a. De las 12 divisiones en las que se organiza la canasta ¿Cuáles son las tres divisiones con mayor ponderación en el gasto?
 - b. De las 12 divisiones en las que se organiza la canasta ¿cuál experimentó la mayor inflación en el año 2021?

EL DESEMPLEO

El desempleo es nuestro tercer indicador macroeconómico más relevante del análisis económico. Se podría decir que es el indicador que más afecta directamente a la mayoría de los ciudadanos, porque además de ser un indicador económico, se puede considerar también un indicador social, toda vez que un incremento en el desempleo puede generar problemas sociales como: el hambre, el incremento de la inseguridad, la pobreza, menor calidad de vida y bienestar de los ciudadanos.

Definición

Para la Organización Internacional del Trabajo (OIT) el desempleo es la condición de las personas que, “estando



disponibles para trabajar y buscando trabajo, se hallan sin empleo, ni como asalariados ni como trabajadores autónomos” (Zevallos, 2016, p. 111). Gregory Mankiw (2020) de una manera más simple dice que el desempleo es la condición de las personas que quieren trabajar y no tienen trabajo.

En definitiva, el desempleo es la condición de las personas que queriendo trabajar y teniendo las condiciones para hacerlo, no tienen un empleo. Más adelante vamos a comprender por qué no toda persona que no trabaja se puede considerar desempleada.

Tipos de desempleo

- ▶ **Desempleo friccional:** generado por el transcurso de tiempo que se utiliza para cambiar de trabajo. También conocido como desempleo voluntario.
- ▶ **Desempleo estructural:** es el desempleo que se origina por desajustes entre la oferta de trabajo y la demanda de trabajo. Es uno de los desempleos más preocupantes para una economía, porque implica que la economía no ha podido generar el nivel de empleo acorde a la fuerza de trabajo del país.
- ▶ **Desempleo estacional:** originado por las actividades que solo se realizan en determinadas épocas del año, dado que en estas épocas la actividad de ciertas empresas disminuye, por lo que no se contrata el mismo número de empleados.
- ▶ **Desempleo cíclico:** desempleo sujeto a los vaivenes del ciclo económico, por lo general este tipo de desempleo se origina cuando se está en una recesión económica.

Clasificación laboral de la población

Para poder calcular ciertos indicadores del mercado laboral, entre ellos el que indica el nivel de desempleo en una economía, primero debemos conocer cómo se estructura la población económicamente.

El Grafico 9 me indica que parte de la población total (PT) de una economía está en edad de trabajar (PET), según la OIT las personas que están en edad de trabajar son los mayores de 12 años en zona urbana y los mayores de

10 años en zona rural. Ahora debemos fijarnos que toda la población en edad de trabajar (PET) no es económicamente activa, existe una parte de población económicamente inactiva, los inactivos son aquellos habitantes que estando en edad de trabajar no pueden trabajar o no les interesa trabajar.

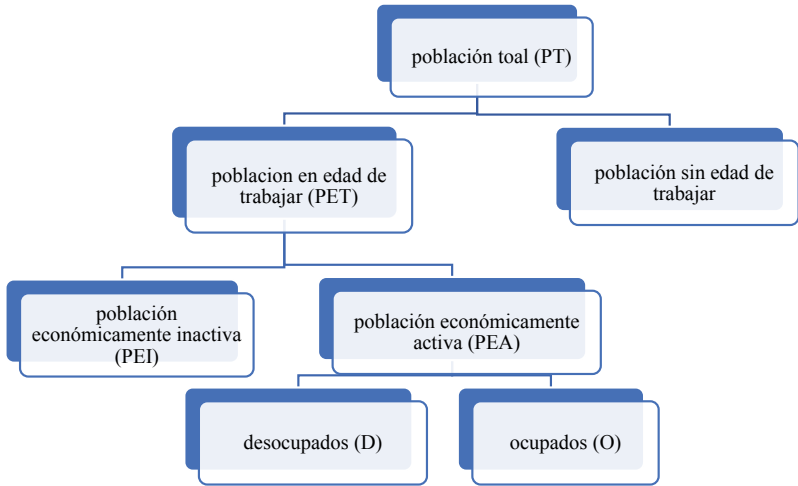


Gráfico 9. Estructura económica de la Población
Fuente. Elaboración propia

La población en edad de trabajar (PET) que sí está interesada en trabajar y tiene las condiciones para hacerlo, se conoce como población económicamente activa (PEA). De la población económicamente activa (PEA), hay quienes están empleados (O) y quienes están desempleados (D).

Note que no toda persona que no trabaja es desempleada; por ejemplo, la población económicamente inactiva no trabaja, sin embargo, no se considera desempleada.

Cálculo de la tasa de desempleo

El desempleo se mide a través de la tasa de desempleo, la cual viene dada por la ecuación 1.9.

$$TD = \frac{D}{PEA} * 100 \quad (1.9)$$



Si detallamos la ecuación 1.9 podemos identificar que la tasa de desempleo me indica el porcentaje de personas sin empleo (D) del total de población económicamente activa (PEA).

EL DESEMPLEO EN LA REGIÓN

Tabla 13. Desempleo en Popayán, 2022

Composición de la población y tasa de desempleo (año móvil), Popayán 2022.
Población dada en miles y TD en %

Popayán	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Población total	269	270	270	270	270	270	270	270
Población en edad de trabajar	219	219	219	219	220	220	220	220
Fuerza de trabajo	135	135	135	133	134	134	133	133
Ocupados	112	113	113	112	114	114	115	114
Desocupados	23	22	22	21	20	19	19	18
Población fuera de la fuerza laboral	84	84	85	86	86	86	87	87
TD (Tasa de desempleo)	16,8	16,5	16,3	15,9	15,2	14,5	14,0	13,8

Fuente. Elaboración propia con datos tomados del DANE

Con base en la Tabla 13, considerando la PEA que el DANE denomina *Fuerza de Trabajo*, y los desocupados (desempleados), se puede calcular la tasa de desempleo para la ciudad, se evidencia que, al pasar los meses, la tasa de desempleo disminuye, esto obedece a las dinámicas económicas del país, donde gran parte de la actividad económica se dinamiza en los últimos meses del año, para agosto del 2022, que es el último dato suministrado por el DANE, el desempleo en Popayán estaba en 13,8%.

EJERCICIOS PRÁCTICOS

1. Según cifras del DANE, para diciembre del 2021 la población total se estimó de 48´258.000 habitantes, de los cuales 40.590.000 habitantes están en edad de trabajar. La población ocupada es de 21.594.000 habitantes y la población desocupada de 2.671.000 habitantes.
 - a. ¿Cuál es la población económicamente activa?
 - b. ¿Cuál es la población inactiva?
 - c. ¿Cuál es la población sin edad de trabajar?
 - d. ¿Cuál es la tasa de desempleo? Interprete este resultado.
 - e. Si en diciembre del 2020 la tasa de desempleo fue del 13.37%, ¿qué análisis puede hacer para diciembre de 2021?
2. Consulte en la base de datos del DANE, ¿cuál es la ciudad con mayor tasa de desempleo (Año móvil) para agosto del 2022 en Colombia?



EJERCICIOS EVALUATIVOS

(SOPA DE LETRAS Y CRUCIGRAMA)

PIB

Q	Z	D	R	O	C	B	I	P	R	H	J	Y	H	Y	R	A	T	A	L	F	E	D	A
U	C	E	I	K	K	O	R	A	D	A	G	E	R	G	A	A	T	R	E	F	O	A	C
L	F	M	T	Z	H	R	N	T	Z	H	E	G	C	J	G	C	J	Ñ	I	Z	L	Z	F
L	G	A	G	C	J	I	L	S	T	Z	H	X	A	L	L	M	A	R	L	M	R	C	E
A	H	N	F	F	Z	T	Z	H	U	T	Z	H	P	A	P	I	B	R	E	A	L	F	X
U	J	D	H	R	E	O	P	J	A	M	A	M	I	O	M	A	M	T	Z	H	O	G	P
T	K	A	U	I	N	T	Z	H		L	O	T	Z	H	R	G	J	G	C	J	R	H	O
N	L	A	O	O	A	G	C	J	O	M	O	A	M	N	A	T	A	F	F	K	L	J	R
E	Ñ	G	K	A	D	F	F	K	L	T	Z	H	O	M	T	Z	H	A	G	J	M	K	T
C	P	R	L	G	C	J	Ñ	I	Z	A	A	I	A	K	G	C	J	Ñ	I	Z	L	L	A
R	O	E	O	A	O	M	U	S	N	O	C	T	Z	H	M	G	J	L	I	O	O	Ñ	C
O	I	G	Z	T	Z	H	O	U		A	L	A	I	N	V	E	R	S	I	O	N	A	I
P	J	A	C	G	C	J	R	E	T	P	T	Z	H	L	D	P	H	S	Z	H	N	D	O
N	H	D	F	F	K	P	R	O	U	G	C	J	Ñ	I	E	A	T	J	D	Q	F	N	
O	Y	A	G	C	J	Q	O		Y	Y	F	F	K	R	T	U	F	T	F	H	A	G	E
I	T	Z	H	S	A	P	I	B	N	O	M	I	N	A	L	S	Z	L	Z	H	G	H	S
C	G	C	J	A	M	K	G	C	J	Ñ	I	Z	Z	T	Z	H	W	T	A	H	N	J	P
A	F	F	K	I	A	G	A	S	T	O	P	U	B	L	I	C	O	O	C	L	P	K	L
I	R	G	K	G	C	J	Ñ	I	Z	T	Z	H	R	A	L		A	F	T	Z	P	R	A
R	E	H	Ñ	C	R	E	C	I	M	I	E	N	T	O	E	C	O	N	O	M	I	C	O
A	D	J	F	T	G	R	H	J	Y	H	Y	R	A	T	A	L	F	E	D	L	T	Z	H
V	S	K	G	C	J	Ñ	I	Z	A	T	Z	H	G	H	J	Y	H	Y	R	A	T	Z	H

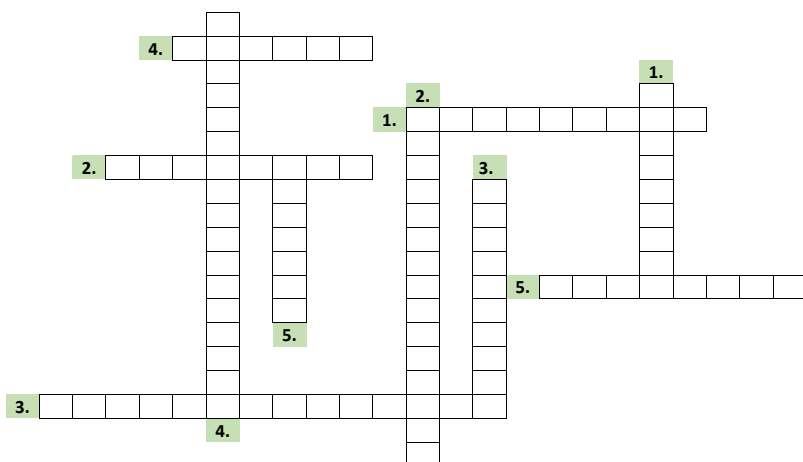
Encuentre en la sopa de letras la palabra o palabras relacionadas con las siguientes frases:

1. Entidad encargada de la medición estadística en Colombia
2. Nombre que se le da a la producción como flujo de gasto
3. Mide el valor de la producción en determinado periodo a precios de ese periodo o, como se dice a veces, en unidades monetarias corrientes
4. Mide los cambios de la producción física de la economía entre periodos distintos medidos en unidades monetarias constantes



5. Bienes y servicios finales que adquieren los hogares
6. Adquisición de bienes y servicios finales que compran las empresas privadas para el desarrollo de su objeto social
7. Lo conforman todos aquellos bienes y servicios finales que adquieren las entidades estatales
8. Las componen todos aquellos bienes y servicios que se venden a familias, empresas y gobiernos de otros países
9. Son todos aquellos bienes y servicios que se compran a familias, empresas y gobiernos de otros países
10. Proceso de quitarle al PIB nominal el efecto de la inflación
11. Es una medición frecuentemente empleada para estudiar los incrementos o disminuciones que experimenta la producción de una economía en determinados periodos de tiempo
12. Indicador económico
13. Mide el incremento del producto interno bruto (PIB) de un país.

INFLACIÓN



Verticales

1. Agente económico que se ve afectado por el incremento de los precios.
2. Índice para medir la inflación.
3. Es aquella inflación en que el indicador crece a más de dos dígitos durante el año.
4. Es aquella inflación que se da cuando los costos de los factores de producción aumentan.
5. La inflación de _____ es aquella que se da cuando la demanda de bienes y servicios supera la oferta.

Horizontales

1. Aumento generalizado y sostenido del nivel general de precios en una economía.
2. Inflación que crece a menos de dos dígitos durante el año, es decir no supera el 9,9% durante dicho periodo
3. Inflación que supera el 100% al año.
4. Siglas en inglés de clasificación de consumo individual por finalidad.
5. Inflación que experimenta una economía dada sus condiciones intrínsecas de la dinámica económica del país o región.

Desempleo

R	L	R	Y	I	L	P	X	F	H	S	O	B	Z	A	B	L	M	K	E	K	X	G
W	D	Q	N	I	H	E	A	M	B	C	Z	L	A	E	R	B	I	P	W	F	H	E
J	Q	E	D	R	N	C	B	I	P	F	H	J	Y	S	Y	R	Y	T	A	L	F	E
Z	U	C	S	P	K	F	E	R	A	D	A	G	E	T	G	A	A	T	R	E	F	O
D	L	F	M	E	Z	H	L	N	T	Z	H	E	F	R	I	C	C	I	O	N	A	L
H	L	G	A	T	M	J	I	A	S	T	Z	H	X	U	L	L	M	A	R	L	M	R
R	A	H	N	F	F	P	T	Z	C	U	T	Z	H	C	A	P	I	B	R	E	A	L
G	O	J	K	H	R	E	L	P	J	I	M	R	M	T	O	M	P	G	T	Z	H	D
P	T	K	A	U	I	N	T	E	H		O	O	T	U	H	R	G	J	G	C	J	E
E	N	L	A	O	O	A	G	C	O	O	M	N	A	R	N	A	T	A	F	F	K	P
A	P	Ñ	G	K	A	D	F	F	K	L	T	Z	H	A	M	T	Z	H	A	G	J	R
H	C	P	H	L	G	C	J	Ñ	I	Z	L	A	I	L	K	G	C	J	Ñ	I	Z	T
U	K	O	E	O	A	R	G	U	S	A	O	C	T	Z	H	M	G	J	L	I	O	S
T	O	I	G	Z	T	Z	C	O	N	Y	U	N	T	U	R	A	L	D	S	I	O	I
R	P	J	A	C	G	C	J	O	E	T	P	T	Z	H	L	D	P	H	S	Z	H	O
E	G	H	D	F	F	F	I	I	R	O	U	G	C	J	Ñ	I	E	A	T	J	D	N
W	O	Y	A	G	C	C	C	O		Y	Y	F	F	K	R	T	U	F	T	F	H	A
G	F	T	Z	H	A	A	P	I	B	N	O	M	I	N	A	L	S	Z	L	Z	I	G
A	C	G	C	T	T	M	K	G	C	J	Ñ	I	Z	Z	T	Z	H	W	T	A	H	N
P	A	F	S	S	I	A	G	A	R	B	O	P	U	G	L	P	C	A	L	B	O	P
W	I	E	E	K	G	C	J	Ñ	I	Z	T	Z	H	R	A	L	T	A	F	T	Z	P
P	V	E	H	Ñ	C	R	E	C	S	M	I	Q	N	T	O	E	C	Y	N	O	M	I
Z	A	D	J	F	T	G	R	H	J	Y	D	A	D	I	R	U	G	E	S	N	I	T
U	V	S	K	G	C	J	Ñ	I	Z	A	T	Z	H	G	H	J	Y	H	Y	R	A	T

Encuentre en la sopa de letras, la palabra o palabras relacionada con las siguientes frases:

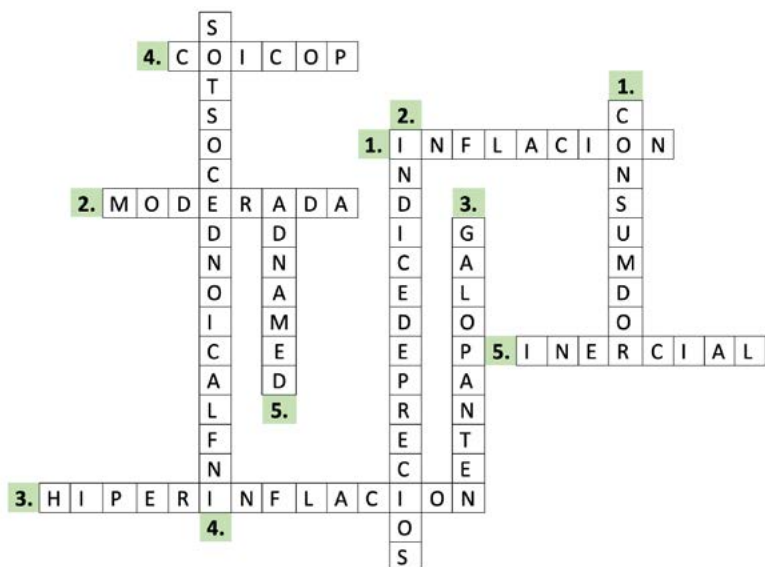
1. Condición en la que las personas que están interesadas en encontrar un empleo no lo tienen.
2. Tipo de desempleo que se da cuando hay un desequilibrio entre la oferta y la demanda de la mano de obra disponible.
3. Desempleo generado por el transcurso de tiempo que se utiliza para cambiar de trabajo.
4. Es aquel desempleo producido por efecto de algunas actividades que se ejercen en ciertas temporadas del año y en otras no, o se llevan a cabo con menor intensidad.
5. Siglas de la población que quiere y está en las condiciones para trabajar.
6. Siglas de la Población en Edad de Trabajar.



Solución

Q	Z	D	R	O	C	B	I	P	R	H	J	Y	H	Y	R	A	T	A	L	F	E	D	A
U	C	E	I	K	K	O	R	A	D	A	G	E	R	G	A	A	T	R	E	F	O	A	C
L	F	M	T	Z	H	R	N	T	Z	H	E	G	C	J	G	C	J	Ñ	I	Z	L	Z	F
L	G	A	G	C	J	I	L	S	T	Z	H	X	A	L	L	M	A	R	L	M	R	C	E
A	H	N	F	F	Z	T	Z	H	U	T	Z	H	P	A	P	I	B	R	E	A	L	F	X
U	J	D	H	R	E	O	P	J	A	M	A	M	I	O	M	A	M	T	Z	H	O	G	P
T	K	A	U	I	N	T	Z	H		L	O	T	Z	H	R	G	J	G	C	J	R	H	O
N	L	A	O	O	A	G	C	J	O	M	O	A	M	N	A	T	A	F	F	K	L	J	R
E	Ñ	G	K	A	D	F	F	K	L	T	Z	H	O	M	T	Z	H	A	G	J	M	K	T
C	P	R	L	G	C	J	Ñ	I	Z	A	A	I	A	K	G	C	J	Ñ	I	Z	L	L	A
R	O	E	O	A	R	G	U	S	N	O	C	T	Z	H	M	G	J	L	I	O	O	Ñ	C
O	I	G	Z	T	Z	H	O	U		A	L	A	I	N	V	E	R	S	I	O	N	A	I
P	J	A	C	G	C	J	R	E	T	P	T	Z	H	L	D	P	H	S	Z	H	N	D	O
N	H	D	F	F	F	K	P	R	O	U	G	C	J	Ñ	I	E	A	T	J	D	Q	F	N
O	Y	A	G	C	J	Q	O		Y	Y	F	F	K	R	T	U	F	T	F	H	A	G	E
I	T	Z	H	S	A	P	I	B	N	O	M	I	N	A	L	S	Z	L	Z	H	G	H	S
C	G	C	J	A	M	K	G	C	J	Ñ	I	Z	Z	T	Z	H	W	T	A	H	N	J	P
A	R	F	G	K	I	A	G	A	S	T	O	P	U	B	L	I	C	O	O	C	L	P	K
I	R	G	K	G	C	J	Ñ	I	Z	T	Z	H	R	A	L		A	F	T	Z	P	R	A
R	E	H	Ñ	C	R	E	C	I	M	I	E	N	T	O	E	C	O	N	O	M	I	C	O
A	D	J	F	T	G	R	H	J	Y	H	Y	R	A	T	A	L	F	E	D	L	T	Z	H
V	S	K	G	C	J	Ñ	I	Z	A	T	Z	H	G	H	J	Y	H	Y	R	A	T	Z	H

R	L	R	Y	I	L	P	X	F	H	S	O	B	Z	A	B	L	M	K	E	K	X	G
W	D	Q	N	I	H	E	A	M	B	C	Z	L	A	E	R	B	I	P	W	F	H	E
J	Q	E	D	R	N	C	B	I	P	F	H	J	Y	S	Y	R	Y	T	A	L	F	E
Z	U	C	S	P	K	F	E	R	A	D	A	G	E	T	G	A	A	T	R	E	F	O
D	L	F	M	E	Z	H	L	N	T	Z	H	E	F	R	I	C	C	I	O	N	A	L
H	L	G	A	T	M	J	I	A	S	T	Z	H	X	U	L	L	M	A	R	L	M	R
R	A	H	N	F	F	P	T	Z	C	U	T	Z	H	C	A	P	I	B	R	E	A	L
G	O	J	K	H	R	E	L	P	J	I	M	R	M	T	O	M	P	G	T	Z	H	D
P	T	K	A	U	I	N	T	E	H		O	O	T	U	H	R	G	J	G	C	J	E
E	N	L	A	O	O	A	G	C	O	O	M	N	A	R	N	A	T	A	F	F	K	P
A	P	Ñ	G	K	A	D	F	F	K	L	T	Z	H	A	M	T	Z	H	A	G	J	R
H	C	P	H	L	G	C	J	Ñ	I	Z	L	A	I	L	K	G	C	J	Ñ	I	Z	T
U	K	O	E	O	A	R	G	U	S	A	O	C	T	Z	H	M	G	J	L	I	O	S
T	O	I	G	Z	T	Z	C	O	N	Y	U	N	T	U	R	A	L	D	S	I	O	I
R	P	J	A	C	G	C	J	O	E	T	P	T	Z	H	L	D	P	H	S	Z	H	O
E	G	H	D	F	F	F	I	I	R	O	U	G	C	J	Ñ	I	E	A	T	J	D	N
W	O	Y	A	G	C	C	C	O		Y	Y	F	F	K	R	T	U	F	T	F	H	A
G	F	T	Z	H	A	A	P	I	B	N	O	M	I	N	A	L	S	Z	L	Z	I	G
A	C	G	C	T	T	M	K	G	C	J	Ñ	I	Z	Z	T	Z	H	W	T	A	H	N
P	A	F	S	S	I	A	G	A	R	B	O	P	U	G	L	P	C	A	L	B	O	P
W	I	E	E	K	G	C	J	Ñ	I	Z	T	Z	H	R	A	L	T	A	F	T	Z	P
P	V	E	H	Ñ	C	R	E	C	S	M	I	Q	N	T	O	E	C	Y	N	O	M	I
Z	A	D	J	F	T	G	R	H	J	Y	D	A	D	I	R	U	G	E	S	N	I	T
U	V	S	K	G	C	J	Ñ	I	Z	A	T	Z	H	G	H	J	Y	H	Y	R	A	T



REFERENCIAS

- Cue Mancera, A (2015). Introducción a la macroeconomía: un enfoque integral para México.
Grupo editorial Patria. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/unicomfacauc/39386?page=55>
- DANE. Página Institucional: <https://www.dane.gov.co/>
- Eggers, F. (2016). Elementos de micro y macroeconomía. Editorial Maipue. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/unicomfacauc/39386?page=55>
- Gaitán, J. (2020). Macroeconomía básica en siete lecciones. Editorial Uniagustiniana. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/unicomfacauc/199379?page=50>
- Krugman, P. y Wells, R. (2016). Macroeconomía (3a. ed.). Editorial Reverté.
- Mankiw, G (2015). Macroeconomía, Versión para América Latina. Sexta edición. Cengage Learning. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/unicomfacauc/173781?page=78>
- Mankiw, G (2020). Macroeconomía. Décima edición. Antoni Bosch editor. Disponible En: <https://elibro.net/es/ereader/unicomfacauc/173781?page=7>
- Zeballos, G (2016). Macroeconomía fundamental I. Ediciones pirámide. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/unicomfacauc/49174?page=69>

Principios indicadores macroeconómicos:
una visión regional

La edición estuvo al cuidado de
Paola Martínez Acosta

