

FICHA METODOLÓGICA

NOMBRE DEL INDICADOR

Índice de Producción de la Industria Manufacturera IPI-M

DEFINICIÓN

El Índice de Producción de la Industria Manufacturera es un indicador que mide el comportamiento de la coyuntura nacional mediante el valor de la producción, expresado en términos constantes, generado por la industria manufacturera en el corto plazo. Se determina a partir del valor de ventas y la variación de existencias de los bienes generados en las empresas de producción manufacturera en el Ecuador.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$IPIM^t = \frac{\sum_g^n IPIM_g^t * w_g}{\sum_{g=1}^n w_g}$$

Donde:

$IPIM^t$: Es el Índice de Producción de la Industria Manufacturera para el periodo t.

$IPIM_g^t$: Es el Índice de Producción de la Industria Manufacturera en el nivel de agregación g.

w_g : es el peso que tiene el penúltimo nivel de agregación g en el VAB de la industria manufacturera según la TOU-2013.

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS

Valor de ventas ex-fábrica: Es el valor monetario que han generado las ventas de los productos fabricados por las empresas manufactureras, valoradas a precio productor; esta no incluye impuestos, gastos de transporte, entre otros.

Variación de existencias: Es la diferencia entre el valor monetario del inventario final e inicial de productos terminadas, registrados al final de cada mes.

METODOLOGÍA DE CÁLCULO

El IPI-M se calcula en función al valor bruto de producción de la empresa, misma que se determinada por las ventas exfábrica y la variación de existencias de productos terminados pertenecientes a la subclase i . El relativo de cálculo se expresa de la siguiente forma:

$$IR_i^t = \frac{[Inv_Fin_i^t - Inv_Ini_i^t + Ventas_i^t]}{[Inv_Fin_i^{t-1} - Inv_Ini_i^{t-1} + Ventas_i^{t-1}]} = \frac{VBP_i^t}{VBP_i^{t-1}} \quad [1]$$

Donde:

IR_i^t : Índice relativo del producto i -ésimo en el periodo t .

$Inv_Fin_i^t$: Valor de Inventario Final del producto i -ésimo en el periodo t .

$Inv_Ini_i^t$: Valor del Inventario Inicial del producto i -ésimo en el periodo t .

$Ventas_i^t$: Valor de las ventas del producto-establecimiento i -ésimo en el periodo t .

VBP_i^t : Valor Bruto de la Producción del producto-establecimiento i -ésimo en el periodo t .

VBP_i^{t-1} : Valor Bruto de la Producción del producto-establecimiento i -ésimo en el periodo $t - 1$.

Sin embargo, estas variables están afectadas por la evolución de los precios, por tanto la metodología estipula deflactarlas por el índice de precios de la subclase correspondiente, para tener un índice elemental que refleje el comportamiento del valor de la producción en valores constantes o reales. En este sentido el relativo en [1] se ajustará de la siguiente forma:

$$IRC_i^t = \frac{VBP_i^t * \frac{IPP_s^0}{IPP_s^t}}{VBP_i^{t-1} * \frac{IPP_s^0}{IPP_s^{t-1}}} = \frac{VBP_i^t}{VBP_i^{t-1}} * \frac{IPP_s^{t-1}}{IPP_s^t} \quad [2]$$

Donde:

IRC_i^t : es el Índice Relativo del periodo t expresado en términos constantes del periodo base ($t=0$)

IPP_s^0/IPP_s^t : Es el deflactor de precios en el periodo t para la subclase s .

IPP_s^0/IPP_s^{t-1} : Es el deflactor de precios en el periodo $t - 1$ para la subclase s .

Una vez realizada la deflactación, para obtener los valores brutos de la producción en términos constantes, se procede posteriormente a las etapas de agregación sucesivas:

- a) **Agregaciones a nivel elemental y encadenamiento:** El nivel más elemental correspondiente al IPI-M a nivel de subclase y se determina a partir de los relativos en términos constantes de los productos homogéneos pertenecientes a una mismo subclase (el producto a cinco dígitos). Para realizar las agregaciones de los niveles elementales se utiliza la fórmula de promedios geométricos de estos relativos, expresada de la siguiente forma:

$$IPIM_s^t = \left[\prod_{i=1}^{n_s} IRC_i^t \right]^{\frac{1}{n_s}} * IPIM_s^{t-1} \quad [3]$$

Donde:

$IPIM_s^t$: es el Índice de la Producción de la Industria Manufacturera de la subclase s para el periodo t .

n_s : es el número de productos-establecimiento dentro de la subclase s .

$IPIM_s^{t-1}$: Índice de Producción de la Industria Manufacturera de la subclase s , para el periodo $t - 1$, utilizado como factor de encadenamiento.

Desarrollando la expresión [2], también se puede obtener:

$$IPIM_s^t = \left[\prod_{i=1}^{n_s} \frac{VBP_i^t * IPP_s^{t-1}}{VBP_i^{t-1} * IPP_s^t} \right]^{\frac{1}{n_s}} * IPIM_s^{t-1};$$

La segunda etapa consiste en agrupar los índices elementales deflactados tanto por actividad económica (CIU), como por producto (CPC), mediante una media aritmética ponderada que permite obtener los índices a nivel superior. Esto es posible dada la ventaja que tiene la estructura de ponderaciones de agregación, sumando los componentes para cada nivel.

$$IPIM_s^t = \left[\prod_{i=1}^{n_s} \frac{VBP_i^t}{VBP_i^{t-1}} \right]^{\frac{1}{n_s}} * \left[\prod_{i=1}^{n_s} \frac{IPP_s^{t-1}}{IPP_s^t} \right]^{\frac{1}{n_s}} * IPIM_s^{t-1};$$

$$IPIM_s^t = \left[\prod_{i=1}^{n_s} \frac{VBP_i^t}{VBP_i^{t-1}} \right]^{\frac{1}{n_s}} * IPIM_s^{t-1} * \frac{IPP_s^{t-1}}{IPP_s^t} \quad [4]$$

La expresión [4] vuelve explícito el proceso de encadenamiento y deflactación del índice a nivel elemental.

b) **Agregaciones superiores:** Para agregar los índices elementales encadenados $IPIM_s^t$ de la subclase s a niveles superiores hasta llegar al índice general, se toma secuencialmente la media aritmética ponderada de acuerdo al nivel a ser calculado hasta llegar al índice general $IPIM_t$.

$$IPIM_g^t = \frac{\sum_{s=1}^{n_g} IPIM_s^t * w_s}{\sum_{s=1}^{n_g} w_s} \quad [5]$$

Donde:

$IPIM_g^t$: Es el Índice de Producción de la Industria Manufacturera en el nivel de agregación g .
 w_s : es el peso que tiene en la TOU-2013, la subclase s perteneciente al nivel de agregación g .

Luego:

$$IPIM^t = \frac{\sum_{g=1}^n IPIM_g^t * w_g}{\sum_{g=1}^n w_g} \quad [6]$$

Donde:

$IPIM^t$: Es el Índice de Producción de la Industria Manufacturera para el periodo t .
 w_g : es el peso que tiene el penúltimo nivel de agregación g en el VAB de la industria manufacturera según la TOU-2013.

Este ejercicio resulta muy apropiado y fácil, dada la característica que tiene la estructura de ponderaciones de agregarse a cada nivel. Es decir, para cada índice superior se combinan las bases de ponderaciones y los índices correspondientes a cada nivel. En este sentido, las agregaciones se realizarán según actividad (CIU 4) o producto (CCP 2).

LIMITACIONES TÉCNICAS

Este indicador no cubre el sector minero, debido a las particularidades investigativas que el mismo presenta, tales como informalidad, destinos de producción, entre otros.

UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR		Índice
INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR		La interpretación del indicador es la siguiente: Si el valor del índice se mantiene constantemente en 100, significa que no han existido variaciones en el valor de producción de los productos que conforman la canasta investiga a 5 dígitos. Valores superiores implican un incremento en la producción y valores inferiores reflejan disminución de la misma. Este análisis puede realizarse tanto a nivel de actividad (CIU) como producto (CPC).
FUENTE DE DATOS		<i>Encuesta del Sistema de Indicadores de la Producción SIPRO (INEC).</i>
PERIODICIDAD DEL INDICADOR		Mensual
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS		Décimo quinto día laborable del segundo mes subsiguiente al de referencia.
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional
	GENERAL	Productos Actividades
	OTROS ÁMBITOS	Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIU) rev.4 Clasificador Central Productos (CPC) ver. 2.0
INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA		No aplica

<p align="center">RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL</p>	<p>Objetivo 10: Impulsar la transformación de la matriz productiva.</p> <p>Política 10.1: Diversificar y generar mayor valor agregado en la producción nacional.</p> <p>Política 10.5: Fortalecer la economía popular y solidaria –EPS–, y las micro, pequeñas y medianas empresas –Mipymes– en la estructura productiva</p> <p>Objetivo 11: Asegurar la soberanía y eficiencia de los sectores estratégicos para la transformación industrial y tecnológica.</p> <p>Política 11.5 Impulsar la industria química, farmacéutica y alimentaria, a través del uso soberano, estratégico y sustentable de la biodiversidad.</p> <p>Metas 10.3: Aumentar la participación de la industria manufacturera al 14,5%.</p>	
<p align="center">REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR</p>	<p><i>Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Metodología del Índice de Producción Industrial, 2003.</i></p> <p><i>Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Metodología y estimación del índice de producción industrial de Jujuy. Un aporte a la cuantificación de los objetivos de desarrollo del Milenio, 2007.</i></p> <p><i>Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC). Índice de actividad económica, empleo, salarios y productividad laboral, 2011.</i></p> <p><i>Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Encuesta Exhaustiva, 2011.</i></p> <p><i>Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Índice de Producción Industrial, 2012.</i></p> <p><i>Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Índice de Producción Industrial, s/f.</i></p>	
<p align="center">FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA</p>	<p align="center">18 de octubre de 2017</p>	
<p align="center">FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA</p>	<p align="center">18 de octubre de 2017</p>	
<p align="center">CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO</p>	<p align="center">Estadísticas Sectoriales Minería, manufactura y construcción</p>	<p align="center">2.4 2.4.3</p>
<p align="center">ELABORADO POR</p>	<p align="center">Adalivza Bravo</p>	

ANEXOS
ANEXO 1: Algoritmo de cálculo del indicador
SINTAXIS
No aplica