

**Departamento  
Administrativo  
Nacional de Estadística**



**Producción Estadística  
PES**

**Dirección de Metodología y Producción Estadística / DIMPE**

**FICHA METODOLÓGICA IPI - ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL**

**Sep/2020**

	<b>FICHA METODOLÓGICA IPI - ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL</b>	<b>CÓDIGO: DSO-IPI-FME-001 VERSIÓN: 4 FECHA: 1/Sep/2020</b>
PROCESO: Producción Estadística		OPERACIÓN ESTADÍSTICA: IPI - INDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

<b>Nombre de la operación estadística y sigla:</b> ÍNDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL - IPI	
<b>Entidad responsable:</b> Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE	
<b>Tipo de operación estadística:</b> Registros administrativos	
<b>Antecedentes</b>	<p>El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) por más de 50 años ha venido desarrollando operaciones estadísticas del sector industrial, cuyo objetivo general ha sido la estimación de la evolución industrial en el país, proporcionando estadísticas más certeras, acordes con las necesidades y presentando resultados de acuerdo con la clasificación de las actividades CIIU Rev. 4 adaptada para Colombia.</p> <p>En el Boletín Mensual de Estadística No. 204 de marzo de 1968 se plantea: “A causa de que la información anual de la Industria Manufacturera solo está disponible después de un periodo largo, posee escaso valor para la formulación de planes a corto plazo. La única forma de corregir esta situación consiste en iniciar una encuesta basada en los reportes mensuales de los establecimientos industriales”. De esta manera se empieza a dar respuesta a la necesidad de obtener información permanente de la actividad industrial en el país.</p> <p>En busca de suplir los recientes compromisos sobre suministro de información sectorial, necesidades de información continua, solicitudes de la academia, investigadores, gremios, entidades de orden público y privadas y estandarizarse a los parámetros internacionales se implementó a partir de abril de 2018 el Índice de Producción Industrial (IPI).</p> <p>La información producida por el Índice de Producción Industrial (IPI), está basada en los principios de coherencia, comparabilidad, integridad y calidad de las estadísticas, con el fin de satisfacer la demanda cada vez mayor de información del sector industrial y de facilitar su disponibilidad, oportunidad y accesibilidad.</p> <p>El DANE tiene la visión de alinearse con los países pertenecientes a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en la difusión y presentación de sus indicadores, por lo cual ha ampliado el espectro de lo que corresponde a la industria, incluyendo además de la industria manufacturera que se lleva estudiando desde 1962, la industria minera y la industria de generación y distribución de servicios públicos, por lo que desde abril de 2018 ha comenzado a calcular el Índice de Producción Industrial (IPI).</p>
<b>Objetivo general</b>	Estimar la evolución del sector industrial colombiano en el corto plazo, a través de la variable de producción real a nivel nacional, incluyendo en la industria los sectores de minas y canteras, manufacturero, electricidad, gas y agua.

<b>Objetivos específicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Obtener la información necesaria para la elaboración de indicadores confiables del sector y de la actividad industrial sobre la variable producción.</li> <li>•Determinar el comportamiento y evolución a corto plazo del sector industrial y de las diferentes actividades que lo conforman.</li> <li>•Suministrar una base de indicadores para la estimación del Valor Agregado Industrial.</li> <li>•Servir de base para la toma de decisiones, la implementación de políticas y la aplicación de evaluaciones sectoriales por parte del sector gubernamental, privado y de carácter mixto.</li> </ul>
<b>Alcance temático</b>	<p>El Índice de Producción Industrial (IPI) es un índice de volúmenes y cantidades que estima la evolución del sector industrial colombiano en el corto plazo, a través de la variable producción real a nivel nacional, incluyendo además de la industria manufacturera, la industria minera y la industria de generación y distribución de servicios públicos, están representados a nivel nacional por 26 dominios, o agrupaciones de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev.4. con período base año 2018=100.</p>
<b>Conceptos básicos</b>	<p>La producción industrial es la transformación de materiales y componentes en productos nuevos que pueden provenir de trabajos realizados en máquinas o a mano, en una fábrica o a domicilio, y ser comercializados al por mayor o al por menor (DANE, 2002).</p> <p>Registro administrativo: es todo registro resultante de necesidades fiscales, tributarias u otras, creado con la finalidad de viabilizar la administración de los programas de gobierno o para fiscalizar el cumplimiento de obligaciones legales de la sociedad. (Cepal, II CEA, 2003: 10).</p> <p>Actividad económica: es la creación de valor agregado mediante la producción de bienes y servicios en la que intervienen la tierra, el capital, el trabajo y los insumos intermedios (DANE).</p> <p>Valor agregado: valor adicional creado por un agente económico por el proceso de producción. Se obtiene de la diferencia entre el valor de la producción a precios básicos y el valor del consumo intermedio a precios de compra empleado por los agentes económicos en sus procesos productivos (DANE).</p> <p>Índice de Laspeyres: índice de precios definidos como de canasta fija o de ponderaciones fijas, este índice usa la canasta de bienes y servicios del periodo base. El periodo base se refiere tanto al periodo de referencia de las ponderaciones como al periodo de referencia de los precios. (Organización Internacional del Trabajo / Fondo Monetario Internacional / Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos / Oficina Estadística de las Comunidades Europeas / Naciones Unidas / Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial/Manual de Índice de Precios al Consumidor: Teoría y Práctica- ISBN 92-2-113699-X Copyright © 2006 Pág 517)</p> <p>Producción: es un proceso que busca obtener un producto específico mediante la combinación de ciertos ingredientes o medios de producción, identificados bajo tres categorías: tierra, trabajo, capital. Según su naturaleza, estos tres recursos, insumos o factores de producción se identifican, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Recursos naturales económicamente explotables o bienes que no pueden ser producidos por el hombre, sino que son aportados directamente por el medio.</li> <li>•Población o trabajo humano.</li> <li>•Recursos producidos por medio del uso de una tecnología.</li> </ul> <p>La relación entre las calidades y cantidades de factores que se utiliza para obtener un producto, y la cantidad y calidad de producto que se obtiene, dependen de la técnica que usa el productor al combinar los factores, la cual es, a su vez, el resultado de sus experiencias y conocimientos. A esa relación y combinación se le da el nombre de función de producción (Banco de la República –Colombia).</p> <p>Industria manufacturera: es aquella que abarca la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos. (DANE, CIIU, Rev. 4 A.C., pág. 111).</p> <p>La minería es la ciencia, técnicas y actividades que tienen que ver con el descubrimiento y la explotación de yacimientos minerales. Estrictamente hablando, el término se relaciona con los trabajos subterráneos encaminados al arranque y al tratamiento de una mena o la roca asociada. En la práctica, el término incluye las operaciones a cielo abierto, canteras, dragado aluvial y operaciones combinadas que incluyen el tratamiento y la transformación bajo tierra o en superficie. La minería es una de las actividades más antiguas de la humanidad, consiste en la obtención selectiva de minerales y otros materiales a partir de la corteza terrestre. (<a href="https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/glosariominero.pdf">https://www.anm.gov.co/sites/default/files/DocumentosAnm/glosariominero.pdf</a>)</p> <p>El suministro de electricidad y gas incluye la operación de servicios públicos de electricidad que generan, transmiten, distribuyen y comercializan energía eléctrica y la operación de servicios públicos de gas que distribuyen y comercializan gases combustibles por tuberías (DANE, CIIU, Rev. 4 A.C., pág. 286).</p> <p>La captación tratamiento y distribución de agua comprende la captación, el tratamiento y la distribución de agua para uso doméstico, comercial, industrial y demás usos, se incluye la captación de agua de varias fuentes, así como también diferentes tratamientos y distribución por diversos medios (DANE, CIIU, Rev. 4 A.C., pág. 290).</p>
<b>VARIABLES</b>	Producción real industrial
<b>Indicadores</b>	<p>Los datos acerca de la producción industrial son recopilados con fines estadísticos los cuales se presentan a nivel de dominios, sectores y total industrial. Con esta información se obtiene el índice de producción industrial (IPI), el cual permite conocer la estructura y evolución del sector industrial en Colombia en el corto plazo.</p> <p>El IPI se presenta en año base 2018, es índice ponderado según la participación del valor agregado de cada uno de los sectores en el Sistema de Cuentas Nacionales del año 2017.</p> <p>El IPI es el resultado de sumar la multiplicación de cada uno de los índices de los diferentes dominios que lo integran por su respectiva ponderación como se describe a continuación.</p>

$$IPI_t = \sum_{j=1}^{26} (I_j^t * W_j)$$

Dónde:

$IPI_t$  = índice de producción industrial en el mes t.

$I_j^t$  = Índice de producción del dominio j en el mes t.

$W_j$  = Ponderación del dominio j.

El índice se obtiene con la siguiente formula:

$$I_j^t = (VP_j^t / (\sum_{t=1}^{t=12} VP_j) / 12) * 100$$

Dónde:

$I_j^t$  = índice de Producción del dominio j en el mes t.

$VP_j^t$  = Valor de producción del dominio j en el mes t.

$(\sum_{t=1}^{t=12} VP_j / 12)$  = Producción promedio del dominio j del año base.

El Índice de Producción Industrial calcula variaciones y contribuciones para la variable producción real con las siguientes formulas:

Variaciones porcentuales: cambio porcentual calculado para una variable en un período dado con relación a otro (DANE).

**Variación anual:** cambio porcentual calculada entre el periodo de referencia (t) y el mismo periodo del año anterior (t año anterior) (DANE).

$$\text{Variación anual} = \left( \frac{\text{Índice o valor del mes de referencia } n_t}{\text{Índice o valor del mes de referencia } n_{t-1}} \right) - 1 * 100$$

Donde:

$n_t$  = Año actual

$n_{t-1}$  = Año anterior

Para el caso del IPI se calcula entre la relación del índice o valor absoluto (producción real) del mes de referencia del año actual ( $n_t$ ) y el índice o valor absoluto (producción real) del mes de referencia del año anterior ( $n_{t-1}$ ) menos 1 multiplicado por 100.

Se interpreta como el crecimiento o la disminución porcentual (dependiendo si el resultado es negativo o positivo) de la variable producción real del mes de referencia en comparación con el mismo mes del año anterior.

**Variación Año Corrido:** cambio porcentual calculado entre la relación de la sumatoria del índice o valor absoluto (producción real) desde el mes de enero hasta el mes en referencia del año actual con el índice o valor absoluto de la sumatoria del mes de enero hasta el mes de referencia del año anterior menos 1 multiplicado por 100.

$$\text{Variación año corrido} = \frac{\sum_{\text{Enero}}^{\text{Mes de referencia } n_t}}{\sum_{\text{Enero}}^{\text{Mes de referencia } n_{t-1}}} - 1 * 100$$

Donde:

$n_t$  = Año actual

$n_{t-1}$  = Año anterior

Se interpreta como el crecimiento o la disminución porcentual (dependiendo si el resultado es negativo o positivo) de la variable producción en lo corrido del año hasta el mes de referencia, en comparación con el mismo periodo del año anterior.

**Variación Doce Meses:** Cambio porcentual calculada entre los últimos doce meses hasta el mes de referencia con relación al mismo periodo del año anterior. (DANE).

$$\text{Variación doce meses} = \frac{\sum_{12 \text{ meses atrás}}^{\text{Mes a calcular}} n_t}{\sum_{12 \text{ meses atrás}} n_{t-1}} - 1 * 100$$

Donde:

$n_t$  = Año actual

$n_{t-1}$  = Año anterior

Para el caso del IPI es calculado entre la relación de la sumatoria del índice o valor absoluto de la producción, desde el mes de referencia hasta 12 meses atrás del año actual con relación al mismo periodo del año anterior menos 1 multiplicado por 100

Se interpreta como el crecimiento o la disminución porcentual (dependiendo si el resultado es negativo o positivo) de la variable producción en los últimos 12 meses hasta el mes de referencia, en relación al mismo periodo del año anterior.

Contribuciones porcentuales: aporte en puntos porcentuales de las variaciones individuales a la variación de un agregado.

Contribución Anual:

$$\text{Contribución anual} = \frac{(V_t) - (V_{t-1})}{V_{t-1}}$$

Donde:

$V_t$  = Año actual

$V_{t-1}$  = Año anterior

Contribución Año corrido:

$$\text{Contribución año corrido} = \frac{(\sum_{\text{primer mes del año } t}^{\text{V mes a calcular}}) - (\sum_{\text{primer mes del año } t-1}^{\text{V mes a calcular}})}{\sum_{\text{primer mes del año } t-1}^{\text{V mes a calcular}}}$$

Donde:

$V_t$  = Año actual

$V_{t-1}$  = Año anterior

Contribución Doce meses:

$$\text{Contribución doce meses} = \frac{(\sum_{12 \text{ meses atrás del año } t}^{\text{V mes a calcular}}) - (\sum_{12 \text{ meses atrás del año } t-1}^{\text{V mes a calcular}})}{\sum_{12 \text{ meses atrás del año } t-1}^{\text{V mes a calcular}}}$$

	<p>Donde:</p> $V_t = \text{Año actual}$ $V_{t-1} = \text{Año anterior}$ <p><b>Porcentaje de cobertura</b></p> <p>El porcentaje de cobertura es un instrumento que permite hacer seguimiento al proceso de acopio de información, de las empresas y registros administrativos que integran la operación estadística.</p> <p>Para el Índice de Producción Industrial, mide la relación entre el número total de las fuentes y registros que hacen parte de la operación estadística y el número de fuentes y registros acopiados efectivamente para el periodo de referencia.</p> <p>La fórmula para el cálculo del porcentaje de cobertura es:</p> $\text{Porcentaje de cobertura} = \left( \frac{E}{G} \right) * 100$ <p>Donde:</p> <p>E = Número de Fuentes y registros administrativos que suministran información en el periodo de referencia.  G = Número total de las fuentes y registros que hacen parte de la operación estadística.</p>
<b>Parámetros</b>	No aplica
<b>Estándares estadísticos empleados</b>	En el índice de Producción Industrial (IPI), los indicadores están representados a nivel nacional por 26 dominios, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, revisión 4 adaptada para Colombia CIIU Rev.4 A.C.
<b>Universo de estudio</b>	El Índice de Producción industrial está constituido por la totalidad de los establecimientos que desarrollan actividades manufactureras y rinden información en la EMMET, el sector minero energético, suministro de electricidad, gas y agua en el territorio nacional, sectores sobre los cuales se acopia información de producción con una periodicidad mensual con el fin de suplir las necesidades de información industrial en el corto plazo.
<b>Población objetivo</b>	La población objetivo del Índice de Producción Industrial (IPI) está conformada por los establecimientos que funcionan en el país, que se definen como manufactureros y rinden en la EMMET y las empresas de los sectores minero energético, de electricidad, gas y agua.
<b>Unidades estadísticas</b>	<p><b>Unidad de observación</b>  Establecimiento industrial para Manufactura y empresa para las demás actividades.</p> <p><b>Unidad de muestreo</b>  No aplica, por ser una operación estadística basada en registros administrativos.</p> <p><b>Unidad de análisis</b>  Establecimiento industrial para Manufactura y empresa para las demás actividades.</p>
<b>Marco (censal o muestral)</b>	No aplica, por ser una operación estadística basada en registros administrativos.
<b>Fuentes</b>	<p>Fuente primaria: no aplica, por ser una operación estadística basada en registros administrativos.</p> <p>Fuente secundaria: el Índice de Producción industrial es una operación estadística basada en registros administrativos, a continuación, se relacionan cada una de las fuentes de información y los registros que se obtienen de cada una de ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta Mensual Manufacturera con Enfoque Territorial– EMMET (DANE): producción real manufacturera.</li> <li>• Agencia Nacional de Hidrocarburos: producción de petróleo.</li> <li>• Gestor del mercado de gas natural en Colombia: demanda de gas.</li> <li>• XM S.A: demanda de energía.</li> </ul> <p>La información de carbón se obtiene de las siguientes fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerrejón</li> <li>• Grupo Prodeco</li> <li>• Drummond Company</li> <li>• Colombia Natural Resources CNR</li> </ul> <p>La información de Acueducto se obtiene de las siguientes fuentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• EAAB -Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá</li> <li>• EPM -Empresas Públicas de Medellín E.S.P.</li> <li>• EMCALI - Empresas municipales de Cali.</li> </ul>
<b>Tamaño de muestra (si aplica)</b>	No aplica, por ser una operación estadística basada en registros administrativos.

<b>Diseño muestral (si aplica)</b>	No aplica, por ser una operación estadística basada en registros administrativos.
<b>Precisión (si aplica)</b>	No aplica, por ser una operación estadística basada en registros administrativos.
<b>Mantenimiento de la muestra (si aplica)</b>	No aplica, por ser una operación estadística basada en registros administrativos.
<b>Información auxiliar</b>	
<b>Cobertura geográfica</b>	El índice de producción industrial tiene cobertura nacional.
<b>Periodo de referencia</b>	La información del Índice de Producción Industrial se refiere a cuarenta y cinco días calendario inmediatamente anterior al de oficialización de información.
<b>Periodo y periodicidad de recolección</b>	El acopio de los datos de Índice de Producción Industrial se realiza veinticinco días calendario seguidos a la fecha de oficialización de información.
<b>Método de recolección o acopio</b>	El índice de Producción Industrial es una operación estadística basada en el aprovechamiento de los registros administrativos, el acopio de información se hace por medio de descargas digitales de las páginas oficiales de cada una de las entidades que proveen la información, en el caso de las entidades externas al DANE; en el caso de la información que se tiene en el DANE, se pide directamente a las coordinaciones de cada operación estadística.
<b>Desagregación de resultados</b>	<p><b>Desagregación geográfica</b> De acuerdo con la cobertura del Índice de Producción Industrial, las publicaciones se realizan a nivel de total nacional.</p> <p><b>Desagregación temática</b> La desagregación temática del Índice de Producción Industrial está compuesta 26 dominios industriales según CIU Rev. 4. A. C.</p>
<b>Frecuencia de entrega de resultados</b>	Mensual y se refiere a cuarenta y cinco días calendario inmediatamente anterior al de oficialización de información.
<b>Periodos disponibles para los resultados</b>	<p><b>Macrodatos</b> Variaciones y contribuciones de la variable producción real a nivel de los 26 dominios industriales que componen el IPI.</p> <p>Serie histórica de Índices desde enero de 2014 a nivel de los 26 dominios industriales del IPI.</p> <p><b>Microdatos anonimizados</b> No aplica.</p>
<b>Medios de difusión y acceso</b>	<p>Los productos de publicación del índice de Producción industrial se comunican y difunden a través de destacados en redes sociales oficiales de la entidad (Facebook y Twitter) con información estratégica y clave del periodo de referencia con links que dirigen hacia los productos en la página web. Además, existen destacados de prensa con gráficas de las principales variables en el banner principal de la página de inicio de inicio del DANE.</p> <p>Las publicaciones que se difunden con información puntual de esta operación estadística son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Boletín de prensa</li> <li>• Anexos estadísticos</li> </ul>

VERSIÓN	FECHA	RAZÓN DE LA ACTUALIZACIÓN
1	28/Mar/2018	Creación de la primera versión del documento.
2	09/Oct/2018	Se especifica que es un índice de volúmenes y cantidades
3	08/Abr/2020	Se realiza actualización documental de acuerdo con las guías establecidas en concordancia con el modelo GSBPM
4	27/Ago/2020	Se realiza actualización documental de acuerdo con las guías establecidas en concordancia con el modelo GSBPM

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
<p><b>Nombre:</b> Diana Marcela Pinzon Topia <b>Cargo:</b> CONTRATISTA <b>Fecha:</b> 27/Ago/2020</p>	<p><b>Nombre:</b> Edgar Arlex Garzon Alarcon <b>Cargo:</b> Profesional Especializado <b>Fecha:</b> 28/Ago/2020</p> <p><b>Nombre:</b> David Monroy Londono <b>Cargo:</b> Director Técnico <b>Fecha:</b> 28/Ago/2020</p>	<p><b>Nombre:</b> Ricardo Valencia Ramirez <b>Cargo:</b> Subdirector del Departamento <b>Fecha:</b> 01/Sep/2020</p>