

FICHA METODOLÓGICA	
NOMBRE DEL INDICADOR	Intensidad del uso de energía
DEFINICIÓN	La intensidad energética es la cantidad energía consumida para generar una unidad de valor agregado bruto de la producción. (Naciones Unidas, 2017)
FÓRMULA DE CÁLCULO	
$I_e = \frac{C_{ee} + \sum_{i=1}^n (C_{ci} * P_i)}{Va}$ <p>Donde :</p> <p> I_e = Intensidad de uso de energía. C_{ee} = Cantidad de energía eléctrica consumida (MJ). C_{ci} = Cantidad de combustibles y lubricantes utilizados. P_i = Coeficiente de paso a unidad de energía para combustibles y lubricantes. Va = Valor agregado. </p>	
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS	
<p>Valor agregado: Se define como el valor de la producción, menos el valor del consumo intermedio, y es una medida de la contribución al PIB hecha por una unidad de producción, industria o sector; este saldo contable puede expresarse en términos brutos o netos, según contenga o no el consumo de capital fijo (SCN, 2008).</p> <p>Consumo de Energía: El consumo de energía es la cantidad total de energía que se incorpora en el proceso productivo e incluye la energía eléctrica procedente de la red eléctrica, la energía generada a partir de combustibles tradicionales (carbón, leña, gas natural, gasolina...), la energía generada por la combustión de biocombustibles y residuos y la energía renovable generada en la propia instalación. (Naciones Unidas, 2017).</p>	

METODOLOGÍA DE CÁLCULO	
<p>Se obtiene como la relación entre el total de energía consumida (eléctrica y generada por combustibles y lubricantes), y el valor agregado.</p> <p>Para el cálculo se toma en consideración empresas que tienen valor positivo en las dos variables relacionadas.</p>	
LIMITACIONES TÉCNICAS	
<p>Los datos de la encuesta solo corresponde a información de empresas de tamaño mediano y grande, y que realizan sus actividades dentro de las definidas para el levantamiento de la encuesta según la clasificación de actividades.</p> <p>Para el paso de la cantidad de combustibles y lubricantes utilizados que están en unidades de masa, volumen o energía; hacia la unidad de energía utilizada para el cálculo, en este caso megajoules, se han utilizado una serie de coeficientes, los cuales han sido obtenidos mediante una búsqueda en diferentes fuentes a través del internet. En este sentido estos coeficientes, son provisionales y además de uso internacional, por lo que su aplicabilidad es aún sujeto de revisión y/o actualización.</p> <p>Por otro lado al incluir el consumo total, no se discrimina el consumo asociado a las actividades auxiliares, ni se distingue la finalidad del consumo (por ejemplo, para calefacción o refrigeración). Naciones Unidas (2017).</p>	
UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR	La unidad de medida es: mega joules /dólares
INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	<p>Para generar un dólar de valor agregado, se utiliza una cantidad (x) de energía en megajoules.</p> <p>De acuerdo con los criterios de producción verde, la intensidad energética debería tender a disminuir en el tiempo, lo que supondrá un menor consumo de energía para conseguir la misma o mayor producción.</p>
FUENTE DE DATOS	Encuesta Estructural Empresarial. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2016

PERIODICIDAD DEL INDICADOR		Anual.
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS		2016.
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional.
	GENERAL	Secciones de la CIIU 4.0 Tamaño de empresa (Mediana A, Mediana B y Grande).
	OTROS ÁMBITOS	No aplica.
INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA		No aplica
RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL		<p>Plan Nacional de Desarrollo 2017-2021-Toda una Vida</p> <p>Objetivo 05: Impulsar la productividad y competitividad para el crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria</p> <p>Política 5.10: Fortalecer e incrementar la eficiencia de las empresas públicas para la provisión de bienes y servicios de calidad, el aprovechamiento responsable de los recursos naturales, la dinamización de la economía, y la intervención estratégica en mercados, maximizando su rentabilidad económica y social.</p> <p>Meta: Mejorar el Índice de Productividad Nacional a 2021.</p> <p>Incrementar de 1,29 a 1,40 la relación del valor agregado bruto manufacturero sobre valor agregado bruto primario a 2021.</p>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR	<p>Sistema de Cuentas Nacionales. Naciones Unidas (2008).</p> <p>Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales. Naciones Unidas (2008).</p> <p>Indicadores de producción verde. Naciones Unidas (2017).</p>	
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	12/04/2018	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	12/04/2018	
CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO	Estadísticas de Empresas	2.3
ELABORADO POR	Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	

ANEXOS	
ANEXO 1: Algoritmo de cálculo del Indicador	
SINTAXIS	
<p>* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:</p> <p>* Encuesta Estructural Empresarial - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC). 2016</p> <p>* ENTIDAD EJECUTORA:</p> <p>* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)</p> <p>* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:</p> <p>* Unidad de Gestión de Estadísticas Estructurales (DECON- GESE)</p> <p>*****</p> <p>* Fecha de elaboración: 12 de abril del 2018</p> <p>* Fecha última modificación: 12 de abril del 2018</p> <p>*****</p> <p>* Software estadístico: SPSS</p> <p>*****</p> <p>* Elaborado por:</p> <p>* Gestión de Estadísticas Estructurales - GESE</p> <p>* Instituto Nacional de Estadística y Censos</p> <p>*****</p> <p>* Revisado por:</p> <p>* Roberto Chaves</p> <p>* Jefe de Gestión de Estadísticas Estructurales</p> <p>* Instituto Nacional de Estadística y Censos</p> <p>* roberto_chaves@inec.gob.ec</p>	

* Aprobado por:
 * Darío Vélez
 * Director de Estadísticas Económicas (DECON)
 * Instituto Nacional de Estadística y Censos
 * dario_velez@inec.gob.ec

=====

2. código de la sintaxis

* TÍTULO DE LA SINTÁXIS: Intensidad del uso de energía

GET FILE='C:\Tabulados Estructural\2016_ESTRUCTURAL_EMPRESARIAL_BDD.sav'.

*Aplicación de coeficientes de paso a unidades de energía de computo (megajoules).

```
compute egassuper=v9042*121.217.
compute egasextra=v9044*126.855.
compute ejefuel=v9046*131.232594.
compute ediesel=v9048*140.9315.
compute egaslicuado=v9050*48.5.
compute egasnatural=v9052*1055.05585.
compute efueloil=v9054*132.277367.
compute ecrudores=v9056*151.956.
compute ecarbon=v9058*31.4.
compute esprayoil=v9060*151.22713.
compute eabosrveroil=v9062*30.28328.
compute eecopais=v9064*96.89808.
compute egrasas=v9066*2.125.
compute eaceites=v9068*20.138381.
compute energiat=sum.1(v9001,v9004,v9039)/3.6.
compute cant_ener=sum.1(energiat, egassuper, egasextra, ejefuel, ediesel, egaslicuado,
egasnatural, efueloil, ecrudores, ecarbon, esprayoil, eabosrveroil, eecopais,
egrasas, eaceites).
variable labels cant_ener 'Cantidad de energía consumida (MJ)'.
formats cant_ener (F15.0).
execute.
```

```
weight by f_exp.
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(valag>0 and cant_ener>0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
```

```
AGGREGATE
  /OUTFILE='C:\Tabulados Estructural\C8-5.sav'
  /BREAK=k
  /energia_sum 'Cantidad total de energía'=SUM(cant_ener)
  /valag_sum 'Valor agregado total'=SUM(valag).
```

```
GET FILE='C:\Tabulados Estructural\C8-5.sav'.
execute.
```

```
compute energia_ind=energia_sum/valag_sum.
variable labels energia_ind 'Intensidad del uso de energía'.
execute.
```

*La desagregación por secciones de la CIU y tamaño se debe realizar con las variables respectivas en la base de datos.

**AÑO DE REFERENCIA DE LA
SINTAXIS**

2016

