

Módulo de Información Económica Ambiental en Empresas ENESEM 2020.

Fichas metodológicas de los indicadores de la operación estadística

Agosto, 2022

01.

Introducción

Introducción

Las operaciones estadísticas generalmente tienen como objetivo levantar información en campo asociada a varias variables de investigación en un determinado dominio de conocimiento. Así, en una encuesta de condiciones de vida de los hogares del país, se diseñan variables como ingresos, gastos, condición laboral, tipo de trabajo, edad, etc. El resumen o agregado de estas variables (a nivel nacional, de provincia, de región, de rangos de edad, etc.) se presentan generalmente como tabulados que se ponen a disposición del público en general.

Sin embargo, uno de los productos esperados e importantes de toda operación estadística es un conjunto de **indicadores** cuyo diseño e implantación es un proceso crucial de dicha operación estadística. Los indicadores no son sino constructos numéricos simples o compuestos que reflejan una faceta del fenómeno que se presente estudiar a través de las variables de investigación de una operación estadística. En el caso del Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas, un importante indicador es el indicador de **Intensidad Energética**, que mide la cantidad de energía necesaria por empresa para generar una unidad monetaria de valor agregado bruto. Este indicador puede reportarse a nivel de la economía de todas las empresas del país, así como de actividades económicas y tamaños de empresa.

En el Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas ENESEM 2020 existen siete indicadores diseñados teóricamente por la CEPAL¹, los cuales se desarrollan en el INEC desde el año 2019. A continuación, se exponen sus respectivas fichas metodológicas, con información importante como: nombre, definición, fórmula de cálculo, definición de las variables que intervienen en el indicador, metodología de cálculo, limitaciones técnicas, unidad del indicador, interpretación del indicador, fuente(s) de datos, periodicidad, disponibilidad de datos, variables de desagregación, relación con instrumentos de planificación nacionales e internacionales, referencias y el código (sintaxis) del algoritmo de cálculo en algún lenguaje de programación de uso extendido.

¹ Cervera_Ferri, J.L., Ureña M.L. (2017). *Indicadores de producción verde: Una guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible*. CEPAL-ONU-IDRC, Santiago de Chile.

02.

Fichas metodológicas de los indicadores.

FICHA METODOLÓGICA I.1	
NOMBRE DEL INDICADOR	Proporción de empresas con certificación ISO 14001:2015 en el año 2020 (%)
DEFINICIÓN	Proporción de empresas que cuentan con certificación ISO 14001:2015 respecto al total de empresas. El objetivo de este indicador es evaluar el grado de implantación de la certificación ISO 14001:2015 en las empresas (Naciones Unidas, 2017)
FÓRMULA DE CÁLCULO	
$p_{ISO14001} = \frac{\#emp_{ISO14001}}{\#totemp} * 100$	
<p>Donde :</p> <p>p_{ISO14001} = Proporción de empresas con certificación ISO14001:2015. #emp_{ISO14001} = Número de empresas con certificación ISO14001:2015. #totemp = Número total de empresas.</p>	
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS	
<p>ISO 14001:2015: Establece los criterios para un sistema de gestión ambiental y puede certificarse. Traza un marco que una empresa u organización puede seguir para establecer un sistema de gestión ambiental efectivo. Puede ser utilizado por cualquier organización independientemente de su actividad o sector (Organización Internacional para Normalización, 2015). La certificación ISO 14001:2015 es una acreditación que puede obtener una empresa cuando cuenta con un sistema de gestión ambiental que cumple con lo establecido en la norma internacional.</p>	
METODOLOGÍA DE CÁLCULO	
<p>La proporción de empresas con certificación ISO 14001:2015 se calcula dividiendo el número de empresas que cuentan con certificación ISO 14001:2015 entre el número total de empresas encuestadas, y luego multiplicando el resultado por 100.</p>	
LIMITACIONES TÉCNICAS	
<p>Los datos de la encuesta solo corresponden 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>Existen otras certificaciones ambientales distintas a la ISO14001:2015 que no están reflejadas en este indicador, por lo que en caso necesario podría abordarse el estudio de otras certificaciones de interés (Naciones Unidas, 2017).</p>	

UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR		La unidad de medida es: porcentaje.
INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR		<p>Un (x) porcentaje de empresas cuentan con certificación ISO 14001:2015.</p> <p>Considerando que un sistema de gestión ambiental certificado conforme a la norma ISO 14001:2015 es un instrumento de carácter voluntario dirigido a empresas u organizaciones que quieren alcanzar un alto nivel de protección del medio ambiente en el marco del desarrollo sostenible, en relación a la producción verde, la proporción de empresas con certificación ISO 14001:2015 debería tender a aumentar con el tiempo (Naciones Unidas, 2017).</p>
FUENTE DE DATOS		Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2020
PERIODICIDAD DEL INDICADOR		Anual.
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS		2019-2020
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional.
	GENERAL	Secciones de la CIU 4.0 Tamaño de empresa (Mediana y Grande).
	OTROS ÁMBITOS	No aplica.
INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA		No aplica
RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL		<p>Indicadores de Producción Verde, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017.</p> <p>Indicador de Producción Verde N° 43: Proporción de empresas con certificación ISO 14001:2015.</p>
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR		Sistema de Cuentas Nacionales. Naciones Unidas (2008).
		Recomendaciones internacionales para estadísticas Industriales. Naciones Unidas (2008).
		Indicadores de producción verde: Una guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible. CEPAL- Naciones Unidas (2017).

FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	30/06/2020	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	07/04/2022	
CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO	Ambiente	3.1
ELABORADO POR	Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	

Algoritmo de cálculo del Indicador I.1	
SINTAXIS	
<p>* OPERACIÓN ESTADÍSTICA: * Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC). 2020 * ENTIDAD EJECUTORA: * Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) * UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE: * Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales * Gestión de Estadísticas Ambientales ***** * Fecha de elaboración: 30 de junio del 2020 * Fecha última modificación: 07 de abril del 2022 ***** * Software estadístico: SPSS v18+ ***** * Elaborado por: * Ramiro Benavides * Gestión de Estadísticas Ambientales * Instituto Nacional de Estadística y Censos * ramiro_benavides@inec.gob.ec ***** * Revisado por: * Carlos Pilataxi * Jefe de Gestión de Estadísticas Ambientales * Instituto Nacional de Estadística y Censos * carlos_pilataxi@inec.gob.ec ***** * Aprobado por: * Armando Salazar * Director de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA) * Instituto Nacional de Estadística y Censos * armando_salazar@inec.gob.ec *****</p>	
<p>=====*</p> <p>2. Código de la sintaxis</p> <p>VARIABLE LABELS PISO1 "Empresas con certificación ISO 14001:2015, AÑO 2020". VALUE LABELS PISO1 0'No' 1'SÍ'. FREQUENCIES PISO1.</p> <p>* Tabulado a publicar.</p> <p>WEIGHT BY fexp_fin.</p> <p>CTABLES /VLABELS VARIABLES=NACIONAL cod_letra Tamanio PISO1 DISPLAY=LABEL /TABLE NACIONAL [C][COUNT F40.0, ROWPCT.COUNT PCT40.1] + cod_letra [C][COUNT F40.0, ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Tamanio [C][COUNT F40.0, ROWPCT.COUNT PCT40.1] BY PISO1 [C]</p>	

/CATEGORIES VARIABLES=NACIONAL EMPTY=EXCLUDE TOTAL=NO
/CATEGORIES VARIABLES=cod_letra EMPTY=EXCLUDE TOTAL=NO
/CATEGORIES VARIABLES=Tamano EMPTY=INCLUDE TOTAL=NO
/CATEGORIES VARIABLES=PISO1 [1, 0, OTHERNM] EMPTY=EXCLUDE TOTAL=YES POSITION=AFTER
/TITLES
TITLE='Indicador 1. Proporción de empresas con certificación ISO 14001:2015 en el año 2020 (%)'
CAPTION='INEC - Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas 2020'.

**AÑO DE REFERENCIA DE
LA SINTAXIS**

2020

FICHA METODOLÓGICA I.2

NOMBRE DEL INDICADOR	Proporción de empresas que realizaron inversión ambiental en el año 2020 (%)
DEFINICIÓN	Este indicador determina la proporción de empresas que realizaron inversión ambiental con respecto al universo de empresas del país.
FÓRMULA DE CÁLCULO	
$peia = \frac{\#empia}{\#totemp} * 100$	
<p>Donde :</p> <p>peia = Proporción de empresas que realizaron inversión ambiental</p> <p>#empia = Número de empresas que realizaron inversión ambiental</p> <p>#totemp = Número total de empresas.</p>	
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS	
<p>Inversión ambiental: Es el rubro de costos en bienes y servicios de capital adquiridos por la empresa para la protección del ambiente o gestión de recursos naturales con el objeto de ser utilizados en el proceso productivo. Frecuentemente, estos bienes generan riqueza a largo plazo, es decir, generan capacidad de producir más bienes o productos.</p>	
METODOLOGÍA DE CÁLCULO	
<p>La proporción de empresas que realizaron inversión ambiental se calcula dividiendo el número de empresas que cuentan con un valor monetario utilizado inversión ambiental entre el número total de empresas encuestadas, y luego multiplicando el resultado por 100.</p>	
LIMITACIONES TÉCNICAS	
<p>Los datos de la encuesta solo corresponden 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>	
UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR	La unidad de medida es: porcentaje.

INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR		Un (x) porcentaje de empresas realiza inversión ambiental.
FUENTE DE DATOS		Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2020
PERIODICIDAD DEL INDICADOR		Anual.
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS		2019-2020.
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional.
	GENERAL	Secciones de la CIU 4.0 Tamaño de empresa (Grande y mediana empresa).
	OTROS ÁMBITOS	No aplica.
INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA		No aplica
RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL		Sistema de Cuentas Ambientales Económicas (SCAE), Naciones Unidas – CEPAL. Ministerio de Ambiente de Ecuador: Sistema de Contabilidad Ambiental Nacional (SCAN).
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR		Manual de Encuesta Estructural Empresarial, INEC 2020. Campo-Rico, Natalia (2009). La inversión ambiental en las empresas. Cuadernos de la Escuela de Ciencias Estratégicas, Vol. 3, N° 6, ISSN 2011-0170. URL: https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3175781.pdf CEPAL, 2014. El gasto en protección ambiental en América Latina y el Caribe: Bases conceptuales y experiencia regional. URL: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37294/1/S1420778_es.pdf
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA		30/06/2020
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA		07/04/2022
CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO		Ambiente 3.1
ELABORADO POR		Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

Algoritmo de cálculo del Indicador I.2

SINTAXIS

* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:
* Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC). 2020
* ENTIDAD EJECUTORA:
* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)
* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:
* Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales
* Gestión de Estadísticas Ambientales

* Fecha de elaboración: 30 de junio del 2020
* Fecha última modificación: 07 de abril del 2022

* Software estadístico: SPSS v18+

* Elaborado por:
* Ramiro Benavides
* Gestión de Estadísticas Ambientales
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* ramiro_benavides@inec.gob.ec

* Revisado por:
* Carlos Pilataxi
* Jefe de Gestión de Estadísticas Ambientales
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* carlos_pilataxi@inec.gob.ec

* Aprobado por:
* Armando Salazar
* Director de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA)
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* armando_salazar@inec.gob.ec

2. Código de la sintaxis

FILTER OFF.

USE ALL.

SPLIT FILE OFF.

WEIGHT OFF.

COMPUTE PEIA = 0.

IF (v8099 > 0) PEIA = 1.

VARIABLE LABELS PEIA "Empresas que realizaron inversión ambiental 2020".

VALUE LABELS PEIA 0'No' 1'Sí'.

FRECUENCIAS PEIA.

* Tabulado a publicar.

WEIGHT BY fact_exp.

CTABLES

/VLABELS VARIABLES=NACIONAL cod_letra Tamano PEIA DISPLAY=LABEL

/TABLE NACIONAL [C][COUNT F40.0, ROWPCT.COUNT PCT40.1] + cod_letra [C][COUNT F40.0,

ROWPCT.COUNT PCT40.1] + Tamano [C][COUNT F40.0, ROWPCT.COUNT PCT40.1] BY PEIA [C]

/CATEGORIES VARIABLES=NACIONAL EMPTY=EXCLUDE TOTAL=NO

/CATEGORIES VARIABLES=cod_letra EMPTY=EXCLUDE TOTAL=NO

/CATEGORIES VARIABLES=Tamano EMPTY=INCLUDE TOTAL=NO

/CATEGORIES VARIABLES=PEIA [1, 0, OTHERNM] EMPTY=EXCLUDE TOTAL=YES POSITION=AFTER

/TITLES

TITLE=Indicador 2. Proporción de empresas que realizaron inversión ambiental en el año 2020 (%)'

CAPTION=INEC - Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas 2020'.

**AÑO DE REFERENCIA DE
LA SINTAXIS**

2020

FICHA METODOLÓGICA I.3	
NOMBRE DEL INDICADOR	Intensidad energética de las empresas (MJ / USD)
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	
$IE = \frac{C_{ee} + \sum_{i=1}^n (C_{ci} * P_i)}{VAB}$	
<p>Donde:</p> <p>IE = Intensidad de uso de energía. C_{ee} = Cantidad de energía eléctrica consumida (MJ). C_{ci} = Cantidad del combustible o lubricante i-ésimo usado. P_i = Coeficiente de paso a unidad de energía para combustibles y lubricantes. VAB = Valor Agregado Bruto de todas las empresas (US\$ corrientes 2020).</p>	
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS	
<p>Valor Agregado Bruto: 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	
Se obtiene como la relación entre el total de energía consumida (eléctrica y generada por combustibles y lubricantes), y el valor agregado. Para el cálculo se toma en consideración empresas que tienen valor positivo en las dos variables relacionadas.	

LIMITACIONES TÉCNICAS

Los datos de la encuesta solo corresponden 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.

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 esta aún bajo revisión y/o actualización.

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).

UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR	La unidad de medida es: megajoules /dólares
INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	Para generar un dólar de valor agregado, se utiliza una cantidad (x) de energía en megajoules. 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.
FUENTE DE DATOS	Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2020
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Anual.
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS	2019-2020.

NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional.	
	GENERAL	Secciones de la CIU 4.0 Tamaño de empresa (Grande y mediana empresa).	
	OTROS ÁMBITOS	No aplica.	
INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA		No aplica	
RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL		Indicadores de Producción Verde, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017. Indicador de Producción Verde N° 19: Intensidad Energética.	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR		Sistema de Cuentas Nacionales. Naciones Unidas (2008). Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales. Naciones Unidas (2008). Indicadores de producción verde: Un guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible. CEPAL- Naciones Unidas (2017).	
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA		30/06/2020	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA		07/04/2022	
CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO		Estadísticas de Empresas	2.3
ELABORADO POR		Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	

Algoritmo de cálculo del Indicador I.3

SINTAXIS

* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:
* Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC).2020

* ENTIDAD EJECUTORA:
* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:
* Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales
* Gestión de Estadísticas Ambientales

* Fecha de elaboración: 30 de junio de 2020
* Fecha última modificación: 07 de abril de 2022

* Software estadístico: SPSS v18+

* Elaborado por:
* Ramiro Benavides
* Gestión de Estadísticas Ambientales
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* ramiro_benavides@inec.gob.ec

* Revisado por:
* Carlos Pilataxi
* Jefe de Gestión de Estadísticas Ambientales
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* carlos_pilataxi@inec.gob.ec

* Aprobado por:
* David Salazar
* Director de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA)
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* armado_salazar@inec.gob.ec

-----*
2. Código de la sintaxis

* TÍTULO DE LA SINTÁXIS: Intensidad energética.

FILTER OFF.
USE ALL.
SPLIT FILE OFF.WEIGHT
OFF.

COMPUTE EEYG = SUM.1(v9001, v9049) / 3.6. /* Energía eléctrica comprada + generada y consumida.

COMPUTE #F2 = 121.217. /* Coeficiente de paso de galones de GASOLINA SUPER a megajulios (MJ). COMPUTE #F4 = 126.855. /* Coeficiente de paso de galones de GASOLINA EXTRA a megajulios (MJ). COMPUTE #F6 = 131.232594. /* Coeficiente de paso de galones de JET FUEL a megajulios (MJ).

COMPUTE #F8 = 140.9315. /* Coeficiente de paso de galones de DIESEL a megajulios (MJ).

COMPUTE #F10 = 48.5. /* Coeficiente de paso de kilogramos de GAS LICUADO (GLP) a megajulios (MJ). COMPUTE #F12 = 1055.05585. /* Coeficiente de paso de millones de BTU de GAS NATURAL a megajulios (MJ).

COMPUTE #F14 = 132.277367. /* Coeficiente de paso de galones de RESIDUO FUEL OIL a megajulios (MJ).

COMPUTE #F16 = 151.956. /* Coeficiente de paso de galones de CRUDO RESIDUAL a megajulios (MJ). COMPUTE #F18 = 31.4. /* Coeficiente de paso de kilogramos de CARBON a megajulios (MJ).

COMPUTE #F24 = 96.89808. /* Coeficiente de paso de galones de GASOLINA ECOPALS a megajulios (MJ).

COMPUTE #F28 = 20.138381. /* Coeficiente de paso de galones de ACEITES a megajulios (MJ).

```

COMPUTE ECF = SUM.1(#F2 * v9058, #F4 * v9062, #F6 * v9066, #F8 * v9070, #F10 * v9074, #F12 * v9078, #F14 * v9082, #F16 * v9086,
#F18 * v9090, #F24 * v9094, #F28 * v9098).

COMPUTE ENERGIA = SUM.1(EEYG, ECF).
COMPUTE VAB = valag.
EXECUTE.

DESCRIPTIVES VARIABLES=ENERGIA VAB
  /STATISTICS=SUM.

COMPUTE cod_letra_IE = (cod_letra <> 'D').
VARIABLE LABELS cod_letra_IE "Empresas NO pertenecientes al sector D. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire
acondicionado".
FREQUENCIES cod_letra_IE.

COMPUTE Tamano_IE = cod_tamano.
IF (cod_letra_IE = 0) Tamano_IE = $SYSMIS.
FREQUENCIES Tamano_IE.

COMPUTE Filtro_IE = (VAB > 0 & ENERGIA > 0).
FREQUENCIES Filtro_IE.

* Tabulado a publicar.WEIGHT

BY fact_exp. FILTER BY Filtro_IE.

CTABLES
  /VLABELS VARIABLES=cod_letra Tamano_IE cod_letra_IE ENERGIA VAB NACIONAL DISPLAY=LABEL
  /TABLE cod_letra [C] + Tamano_IE [C] BY cod_letra_IE > (ENERGIA [S][SUM] + VAB [S][SUM] + NACIONAL
[C][COUNT F40.0])
  /CATEGORIES VARIABLES=cod_letra ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=EXCLUDE TOTAL=YES
POSITION=BEFORE
  /CATEGORIES VARIABLES=Tamano_IE ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=INCLUDE
  /CATEGORIES VARIABLES=cod_letra_IE [1] EMPTY=EXCLUDE
  /CATEGORIES VARIABLES=NACIONAL ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=EXCLUDE
  /TITLES
  TITLE=Indicador 3. Intensidad energética de las empresas (MJ / US$)
  CAPTION='INEC - Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas 2020'.

DELETE VARIABLES cod_letra_IE Tamano_IE.

```

AÑO DE REFERENCIA DE LA SINTAXIS	2020
---	------

FICHA METODOLÓGICA I.4	
NOMBRE DEL INDICADOR	Proporción de empresas que producen energías renovables.
DEFINICIÓN	El indicador mide la proporción de empresas que producen energías renovables en sus instalaciones respecto al total de empresas. El objetivo de este indicador es conocer el grado de implantación de la producción de energías renovables (Naciones Unidas, 2017).
FÓRMULA DE CÁLCULO	
$peer = \frac{\#empeer}{\#totemp} * 100$	
<p>Donde:</p> <p><i>peer</i> = Proporción de empresas que producen energías renovables #<i>empeer</i> = Número de empresas que producen energías renovables.#<i>totemp</i> = Número total de empresas.</p>	
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS	
<p>Energía renovable: son aquellas que proceden de fuentes que no se agotan. Incluye la energía solar (fotovoltaica y térmica), hidroeléctrica, geotérmica, procedente de las mareas (corrientes, oleaje y gradientes de temperatura y salinidad), la energía eólica y la biomasa.</p>	
METODOLOGÍA DE CÁLCULO	
<p>El porcentaje de empresas que producen energías renovables se calcula dividiendo el número de empresas que producen energías renovables entre el total de empresas encuestadas, y luego multiplicando el resultado por 100.</p>	

LIMITACIONES TÉCNICAS

Los datos de la encuesta solo corresponden 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.

Al ser un indicador agregado no da información suficiente sobre el tipo de energía renovable que está siendo favorecida. Además, a la hora de realizar comparaciones del resultado del indicador en distintas zonas geográficas y en distintos países será especialmente importante considerar la viabilidad potencial de recurrir a las energías renovables, teniendo en cuenta las condiciones naturales del medio (por ejemplo, en relación a la producción de energía eólica, solar o geotérmica) y la accesibilidad a las tecnologías necesarias para su producción. (Naciones Unidas, 2017).

UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR	La unidad de medida es: porcentaje.
INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	<p>Un (x) porcentaje de empresas produce energías renovables.</p> <p>Uno de los pilares de la producción verde es disminuir la dependencia energética de fuentes fósiles no renovables. Por ello, la producción de energías renovables deberá aumentar en un contexto de producción verde. La evolución de este indicador permitirá evaluar si las políticas energéticas relacionadas con una mayor implantación de las energías renovables están siendo útiles. (Naciones Unidas, 2017).</p>
FUENTE DE DATOS	Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2020
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Anual.
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS	2019-2020

NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional.	
	GENERAL	Secciones de la CIU 4.0 Tamaño de empresa (Grande y mediana empresa).	
	OTROS ÁMBITOS	No aplica.	
INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA		No aplica	
RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL		<p>Indicadores de Producción Verde, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017.</p> <p>Indicador de Producción Verde N° 21: Proporción de empresas que producen energías renovables.</p>	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR		<p>Sistema de Cuentas Nacionales. Naciones Unidas (2008). Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales. Naciones Unidas (2008).</p> <p>Indicadores de producción verde: Un guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible. CEPAL- Naciones Unidas (2017).</p>	
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA		30/06/2020	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA		30/07/2021	
CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO		Ambiente	3.1
ELABORADO POR		Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	

Algoritmo de cálculo del Indicador I.4

SINTAXIS

* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:
 * Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC). 2020
 * ENTIDAD EJECUTORA:
 * Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)
 * UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:
 * Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales
 * Gestión de Estadísticas Ambientales

 * Fecha de elaboración: 30 de junio de 2020
 * Fecha última modificación: 30 de julio de 2021

 * Software estadístico: SPSS v18+

 * Elaborado por:
 * Ramiro Benavides
 * Gestión de Estadísticas Ambientales
 * Instituto Nacional de Estadística y Censos
 * ramiro_benavides@inec.gob.ec

 * Revisado por:
 * Carlos Pilataxi
 * Jefe de Gestión de Estadísticas Ambientales
 * Instituto Nacional de Estadística y Censos
 * carlos_pilataxi@inec.gob.ec

 * Aprobado por:
 * David Salazar
 * Director de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA)
 * Instituto Nacional de Estadística y Censos
 * armado_salazar@inec.gob.ec

2. Código de la sintaxis

*TÍTULO DE LA SINTÁXIS: Proporción de empresas que producen energías renovables. FILTER OFF.
 USE ALL.
 SPLIT FILE OFF.WEIGHT
 OFF.

COMPUTE PEER = 0.
 IF (MIN(v9004, v9012, v9020, v9028) = 1) PEER = 1.
 VARIABLE LABELS PEER "Empresas que producen energías renovables 2020". VALUE LABELS PEER
 0'No' 1'Sí'.
 FREQUENCIES PEER.

* Tabulado a publicar.

WEIGHT BY fact_exp.

CTABLES

/VLABELS VARIABLES=NACIONAL cod_letra Tamano PEER DISPLAY=LABEL
 /TABLE NACIONAL [C][COUNT F40.0, ROWPCT.COUNT PCT40.1] + cod_letra [C][COUNT F40.0,ROWPCT.COUNT
 PCT40.1] + Tamano [C][COUNT F40.0, ROWPCT.COUNT PCT40.1] BY PEER [C]
 /CATEGORIES VARIABLES=NACIONAL EMPTY=EXCLUDE TOTAL=NO
 /CATEGORIES VARIABLES=cod_letra EMPTY=EXCLUDE
 /CATEGORIES VARIABLES=Tamano EMPTY=EXCLUDE
 /CATEGORIES VARIABLES=PEER [1, 0, OTHERNM] EMPTY=EXCLUDE TOTAL=YES POSITION=AFTER
 /TITLES
 TITLE=Indicador 4. Proporción de empresas que producen energías renovables en el año 2020 (%)'
 CAPTION=INEC - Módulo de Información Ambiental Económica de la Encuesta Estructural Empresarial 2020'.

AÑO DE REFERENCIA DE LA SINTAXIS

2020

FICHA METODOLÓGICA I.5	
NOMBRE DEL INDICADOR	Intensidad de generación de CO ₂
DEFINICIÓN	La intensidad de generación de emisiones de CO ₂ es la cantidad de CO ₂ -eq emitido por unidad de valor agregado bruto de la producción. (Naciones Unidas, 2017)
FÓRMULA DE CÁLCULO	
$ICO_2 = \frac{CO_2eq}{VAB}$	
<p>Donde :</p> <p><i>ICO₂</i> = Intensidad de generación de CO₂.</p> <p><i>CO₂-eq</i> = Cantidad de carbono equivalente emitido (kg).</p> <p><i>VAB</i> = Valor Agregado Bruto (US\$ corrientes 2020).</p>	
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS	
<p>Valor Agregado Bruto: 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>Carbono equivalente generado (CO₂-eq): Es una unidad simbólica de contaminación del aire que es un 'proxy' del calor generado en la quema de combustibles fósiles, sea que generen CO₂ propiamente u otra sustancia de efecto invernadero cuyo CO₂-eq es directamente proporcional a la relación del poder calorífico de dicha sustancia con respecto al poder calorífico del CO₂. (Naciones Unidas, 2017).</p>	
METODOLOGÍA DE CÁLCULO	
<p>Se obtiene dividiendo la cantidad total de CO₂-eq en kilogramos emitido a la atmósfera entre el valor agregado en un año.</p> <p>Para el cálculo se toma en consideración empresas que tienen valor positivo en las dos variables relacionadas (Naciones Unidas, 2017).</p>	

LIMITACIONES TÉCNICAS		
<p>Los datos de la encuesta solo corresponden 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>Este indicador no discrimina en función de la existencia de sistemas de tratamiento de las emisiones de forma previa a su liberación.</p>		
UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR	La unidad de medida es: kg CO ₂ -eq / US\$.	
INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	<p>Para generar un dólar de valor agregado, se emite una cantidad (x) de CO₂ en kilogramos.</p> <p>De acuerdo con los criterios de producción verde, la intensidad de generación de CO₂ debe tender a disminuir en el tiempo, lo que supondrá una menor emisión de CO₂ a la atmósfera para conseguir la misma o mayor producción.</p>	
FUENTE DE DATOS	Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2020	
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Anual.	
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS	2019-2020	
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional.
	GENERAL	Secciones de la CIU 4.0 Tamaño de empresa (Grande y mediana empresa).
	OTROS ÁMBITOS	No aplica.

INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA	No aplica	
RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL	<p>Indicadores de Producción Verde, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017.</p> <p>Indicador de Producción Verde N° 37: Intensidad de generación de CO₂.</p>	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR	<p>Sistema de Cuentas Nacionales. Naciones Unidas (2008). Recomendaciones internacionales para estadísticas industriales. Naciones Unidas (2008).</p> <p>Indicadores de producción verde: Un guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible. CEPAL- Naciones Unidas (2017).</p>	
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	30/06/2020	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	07/04/2022	
CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO	Ambiente	3.1
ELABORADO POR	Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	

Algoritmo de cálculo del Indicador I.5

SINTAXIS

* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:
Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC). 2020

* ENTIDAD EJECUTORA:
* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:
* Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales
* Gestión de Estadísticas Ambientales

* Fecha de elaboración: 30 de junio de 2020
* Fecha última modificación: 07 de abril de 2022

* Software estadístico: SPSS v18+

* Elaborado por:
* Ramiro Benavides
* Gestión de Estadísticas Ambientales
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* ramiro_benavides@inec.gob.ec

* Revisado por:
* Carlos Pilataxi
* Jefe de Gestión de Estadísticas Ambientales
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* carlos_pilataxi@inec.gob.ec

* Aprobado por:
* David Salazar
* Director de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA)
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* armado_salazar@inec.gob.ec

2. Código de la sintaxis

*TÍTULO DE LA SINTAXIS: Intensidad de generación de CO₂ FILTER OFF.

USE ALL.
SPLIT FILE OFF.WEIGHT
OFF.

COMPUTE #F2 = 9.026438. /* Coeficiente de paso de galones de GASOLINA SUPER a kilogramos de CO₂-eq.
COMPUTE #F4 = 8.865755. /* Coeficiente de paso de galones de GASOLINA EXTRA a kilogramos de CO₂-eq.
COMPUTE #F6 = 8.538392. /* Coeficiente de paso de galones de JET FUEL a kilogramos de CO₂-eq. COMPUTE #F8 =
10.337088. /* Coeficiente de paso de galones de DIESEL a kilogramos de CO₂-eq. COMPUTE #F10 = 3. /* Coeficiente de
paso de kilogramos de GAS LICUADO (GLP) a kilogramos de CO₂-eq.
COMPUTE #F12 = 50.063507. /* Coeficiente de paso de millones de BTU de GAS NATURAL a kilogramos de CO₂-eq.
COMPUTE #F14 = 9.763329. /* Coeficiente de paso de galones de RESIDUO FUEL OIL a kilogramos de CO₂-eq.
COMPUTE #F16 = 9.90528. /* Coeficiente de paso de galones de CRUDO RESIDUAL a kilogramos de CO₂-eq.
COMPUTE #F18 = 2.827. /* Coeficiente de paso de kilogramos de CARBON a kilogramos de CO₂-eq.
COMPUTE #F24 = 7.317974. /* Coeficiente de paso de galones de GASOLINA ECOPALIS a kilogramos de CO₂-eq.
COMPUTE #F28 = 0.6526. /* Coeficiente de paso de galones de ACEITES a kilogramos de CO₂-eq.

COMPUTE CO2 = SUM.1(#F2 * v9052, #F4 * v9056, #F6 * v9060, #F8 * v9064, #F10 * v9068, #F12 * v9072,
#F14 * v9076, #F16 * v9080, #F18 * v9084, #F24 * v9096, #F28 * v9104). /* La cantidad de CO₂ equivalente sale en kilogramos.

DESCRIPTIVES VARIABLES=CO2
/STATISTICS=SUM.

COMPUTE Filtro_CO2 = (CO2 > 0 & VAB > 0). /* Son las empresas que tienen combustibles consumidos positivos.

FREQUENCIES Filtro_CO2.

* Tabulado a publicar.

WEIGHT BY fact_exp.

FILTER BY Filtro_CO2.

* Tablas personalizadas.

CTABLES

/VLABELS VARIABLES=cod_letra Tamano CO2 VAB NACIONAL DISPLAY=LABEL

/TABLE cod_letra [C] + Tamano [C] BY CO2 [S][SUM] + VAB [S][SUM] + NACIONAL [C][COUNT F40.0]

/CATEGORIES VARIABLES=cod_letra ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=INCLUDE TOTAL=YES POSITION=BEFORE

/CATEGORIES VARIABLES=Tamano ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=INCLUDE

/CATEGORIES VARIABLES=NACIONAL ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=EXCLUDE

/TITLES

TITLE=Indicador 5. Intensidad de generación de CO₂ de las empresas (kg CO₂-eq / US\$) CAPTION='INEC - Módulo de Información Ambiental Económica de la Encuesta Estructural Empresarial 2020'.

AÑO DE REFERENCIA DE LA SINTAXIS

2020

FICHA METODOLÓGICA I.6	
NOMBRE DEL INDICADOR	Intensidad del uso de agua
DEFINICIÓN	Este indicador mide la intensidad del uso del agua en cuanto al volumen por unidad de valor agregado. (Naciones Unidas, 2009)
FÓRMULA DE CÁLCULO	
$IA = \frac{Cac}{VAB1000}$	
<p>Donde:</p> <p><i>IA</i> = Intensidad de uso de agua. <i>Cac</i> = Cantidad de agua consumida (m³). <i>Vab1000</i> = Valor Agregado Bruto (miles de US\$ corrientes de 2020).</p>	
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS	
<p>Valor Agregado Bruto: 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 agua: El agua utilizada en un establecimiento industrial incluye el agua suministrada por otras unidades económicas (incorporada, por ejemplo, a través de la red de abastecimiento o a través de carro-tanque) y el agua captada por la propia unidad económica (proveniente de aguas superficiales, aguas subterráneas, aguas pluviales y agua de la mar desalada en el propio establecimiento). El agua utilizada no incluye el agua vendida u otorgada a otras unidades económicas. Tampoco incluye el agua proveniente de fuentes superficiales, subterráneas, aguas pluviales y agua de la mar desalada en el propio establecimiento.</p>	
METODOLOGÍA DE CÁLCULO	
<p>Se obtiene como la relación entre el total de agua consumida en metros cúbicos y el valor agregado. 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 corresponden 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>En el cálculo del indicador debe considerarse toda el agua utilizada en la actividad industrial, y no sólo en el proceso productivo. De modo que se incluirán según los casos, el agua utilizada en operaciones auxiliares, en la limpieza y riego de las instalaciones, estos dos últimos volúmenes a veces son relativamente considerables. Esto puede dar lugar a interpretaciones erróneas, en aquellas situaciones en las que los procesos productivos consuman poca cantidad de agua y sean otros procesos los que utilicen un mayor volumen de agua. Naciones Unidas (2017).</p>		
UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR	La unidad de medida es: metros cúbicos de agua / miles de US\$.	
INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	Para generar 1 dólar de valor agregado, se utiliza una cantidad (x) de agua en metros cúbicos.	
FUENTE DE DATOS	Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2020	
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Anual.	
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS	2019-2020	
NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional.
	GENERAL	Secciones de la CIU 4.0 Tamaño de empresa (Grande y mediana empresa).
	OTROS ÁMBITOS	No aplica.

INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA	No aplica.	
RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL	<p>Indicadores de Producción Verde, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017.</p> <p>Indicador de Producción Verde N° 12: Intensidad de uso del agua.</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: Un guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible. CEPAL-Naciones Unidas (2017).</p>	
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	30/06/2020	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	07/04/2022	
CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO	Estadísticas de Empresas	2.3
ELABORADO POR	Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	

Algoritmo de cálculo del Indicador I.6

SINTAXIS

* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:
* Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas -INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC).2020

* ENTIDAD EJECUTORA:
* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:
* Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales
* Gestión de Estadísticas Ambientales

* Fecha de elaboración: 30 de junio de 2020
* Fecha última modificación: 07 de abril de 2022

* Software estadístico: SPSS v18+

* Elaborado por:
* Ramiro Benavides
* Gestión de Estadísticas Ambientales
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* ramiro_benavides@inec.gob.ec

* Revisado por:
* Carlos Pilataxi
* Jefe de Gestión de Estadísticas Ambientales
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* carlos_pilataxi@inec.gob.ec

* Aprobado por:
* David Salazar
* Director de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA)
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* armado_salazar@inec.gob.ec

2. Código de la sintaxis

*TÍTULO DE LA SINTÁXIS: intensidad del uso del agua. FILTER OFF.

USE ALL.

SPLIT FILE OFF.WEIGHT

OFF.

DO IF (v10003 = 1).

COMPUTE v10004_S = v10004 / 264.17.ELSE IF

(v10003 = 2).

COMPUTE v10004_S = v10004.END IF.

EXECUTE.

COMPUTE H2O = SUM.1(v10000, v10004_S)./* La cantidad de agua total usada por las empresas en
/* Metros cúbicos (no incluye aguas de fuentes naturales).

DESCRIPTIVES VARIABLES=H2O

/STATISTICS=SUM.

COMPUTE cod_letra_H2O = (cod_letra <> 'E').

<p>VARIABLE LABELS cod_letra_H2O "Empresas NO pertenecientes al sector E. Distribución de agua, Alcantarillado, gestión de desechos y saneamiento".FRECUENCIAS cod_letra_H2O.</p> <p>COMPUTE Filtro_H2O = (H2O > 0 & VAB > 0). EXECUTE.</p> <p>WEIGHT BY fact_exp.</p> <p>* Tabulado a publicar.CTABLES /VLABELS VARIABLES=NACIONAL cod_letra Tamano cod_letra_H2O Filtro_H2O H2O VAB DISPLAY=LABEL /TABLE NACIONAL [C] + cod_letra [C] + Tamano [C] BY cod_letra_H2O > Filtro_H2O [C] > (H2O [S])[SUM] + VAB [S][SUM, COUNT F40.0]) /CATEGORIES VARIABLES=NACIONAL ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=EXCLUDE /CATEGORIES VARIABLES=cod_letra_H2O [1] EMPTY=EXCLUDE /CATEGORIES VARIABLES=Filtro_H2O [1] EMPTY=EXCLUDE /CATEGORIES VARIABLES=cod_letra Tamano ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=EXCLUDE /TITLES TITLE='Indicador 6. Intensidad de uso de agua (m³ H₂O / US\$)' CAPTION='INEC - Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas 2020'.</p>	
AÑO DE REFERENCIA DE LA SINTAXIS	2022

FICHA METODOLÓGICA I.7	
NOMBRE DEL INDICADOR	Proporción de aguas residuales que reciben tratamiento
DEFINICIÓN	Proporción de aguas residuales que reciben tratamiento en las propias instalaciones industriales y antes de su vertido, frente al total de aguas residuales generadas. (Naciones Unidas, 2017)
FÓRMULA DE CÁLCULO	
$pAGRESTRAT = \frac{\#tot_ag_tratadas}{\#tot_ag_residuales}$	
<p>Donde:</p> <p><i>pAGRESTRAR</i> = Proporción de aguas residuales con tratamiento</p> <p><i>#tot_ag_tratadas</i> = Total m³ de aguas tratadas</p> <p><i>#tot_ag_residuales</i>= Total m³ de aguas residuales</p>	
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS	
<p>Aguas residuales: Son aguas que han dejado de tener valor inmediato para los objetivos con que fueron utilizadas o para los cuales fueron producidas, por razones de calidad, de cantidad o de momento. Fuente: Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica. (SCAE 2012)</p> <p>Tratamiento de las aguas residuales: consiste en una serie de procesos físicos, químicos y/o biológicos que tienen como finalidad eliminar los contaminantes presentes en el agua residual. (Naciones Unidas, 2017)</p>	
METODOLOGÍA DE CÁLCULO	
<p>La proporción de aguas residuales con tratamiento se calcula dividiendo los m³ de aguas tratadas para los m³ de aguas residuales y luego multiplicando el resultado por 100.</p>	

**LIMITACIONES
TÉCNICAS**

Los datos de la encuesta solo corresponden a información de empresas de tamaño mediana y grande, y que realizan sus actividades dentro de las definidas para el levantamiento de la encuesta según la clasificación de actividades.

En ocasiones la necesidad de realizar un tratamiento a las aguas residuales va a venir determinada, no sólo por las características físico-químicas del agua, sino por los límites establecidos en las legislaciones y normativas nacionales o regionales, por lo que estos aspectos deberán considerarse para la comparación de los resultados obtenidos en distintas zonas geográficas y/o países. Este indicador no distingue entre el tipo de tratamiento de aguas residuales utilizado por lo que un desglose del mismo es aconsejable para un análisis más detallado. (Naciones Unidas, 2017)

UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR	La unidad de medida es: porcentaje.
INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR	<p>Un (x) porcentaje de aguas tratadas.</p> <p>De manera general, una mayor proporción de aguas residuales tratadas en origen conlleva una disminución de la contaminación vertida y con ello una disminución de los efectos ambientales asociados y una mayor calidad de vida para la población. (Naciones Unidas, 2017)</p>
FUENTE DE DATOS	Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). 2020
PERIODICIDAD DEL INDICADOR	Anual.
DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS	2019-2020

NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	Nacional.	
	GENERAL	Secciones de la CIIU 4.0 Tamaño de empresa (Grande y mediana empresa).	
	OTROS ÁMBITOS	No aplica.	
INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA		No aplica	
RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL E INTERNACIONAL		<p>Indicadores de Producción Verde, Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017.</p> <p>Indicador de Producción Verde N° 36: Proporción de aguas residuales que reciben tratamiento.</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: Un guía para avanzar hacia el desarrollo sostenible. CEPAL- Naciones Unidas (2017).</p>	
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA		30/06/2020	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA		07/04/2022	
CLASIFICADOR TEMÁTICO ESTADÍSTICO		Ambiente	3.1
ELABORADO POR		Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)	

Algoritmo de cálculo del Indicador I.7

SINTAXIS

* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:
* Módulo de Información Ambiental Económica en Empresas - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC). 2020

* ENTIDAD EJECUTORA:
* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)

* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:
* Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales
* Unidad de Estadísticas Ambientales

* Fecha de elaboración: 30 de junio de 2020
* Fecha última modificación: 07 de abril de 2022

* Software estadístico: SPSS v18+

* Elaborado por:
* Ramiro Benavides
* Gestión de Estadísticas Ambientales
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* ramiro_benavides@inec.gob.ec

* Revisado por:
* Carlos Pilataxi
* Jefe de Gestión de Estadísticas Ambientales
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* carlos_pilataxi@inec.gob.ec

* Aprobado por:
* David Salazar
* Director de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA)
* Instituto Nacional de Estadística y Censos
* armado_salazar@inec.gob.ec

2. Código de la sintaxis

*TÍTULO DE LA SINTÁXIS: Proporción de aguas residuales que reciben tratamiento FILTER OFF.
USE ALL.
SPLIT FILE OFF.WEIGHT
OFF.

COMPUTE AG_TRAT = v10ii6 * v10035 / 100.DO IF

(v10035 > 0).

COMPUTE v10035_S = v10035.
END IF.

COMPUTE AG_TRAT_POS = (AG_TRAT > 0).
EXECUTE.

* Tabulado a publicar.

WEIGHT BY fact_exp.

<p>FILTER BY AG_TRAT_POS.</p> <p>CTABLES /VLABELS VARIABLES=NACIONAL cod_letra Tamano AG_TRAT v10038_S NACIONAL DISPLAY=LABEL /TABLE NACIONAL [C] + cod_letra [C] + Tamano BY AG_TRAT [S][SUM] + v10038_S [S][SUM] + NACIONAL [C][COUNT F40.0] /CATEGORIES VARIABLES=NACIONAL EMPTY=EXCLUDE TOTAL=NO /CATEGORIES VARIABLES=cod_letra EMPTY=EXCLUDE /CATEGORIES VARIABLES=Tamano ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=INCLUDE TOTAL=NO /CATEGORIES VARIABLES=NACIONAL ORDER=A KEY=VALUE EMPTY=EXCLUDE /TITLES TITLE='Indicador 7. Proporción de aguas residuales que reciben tratamiento (%)' CAPTION='INEC - Módulo de Información Ambiental Económica de la Encuesta Estructural Empresarial 2020'.</p> <p>FILTER OFF. USE ALL. WEIGHT OFF.</p>	
AÑO DE REFERENCIA DE LA SINTAXIS	2022

Elaborado por	Ramiro Benavides	
Revisado por	Carlos Pilataxi	
Aprobado por	Armando Salazar	

INEC | Buenas cifras,
mejores vidas



@ecuadorencifras



@ecuadorencifras



@inecEcuador



inec/equadorencifras



INEC/Ecuador



INECEcuador



INEC Ecuador