

FICHA TECNICA
Sistema de Información del Medio Ambiente

Identificación de la Variable

Nombre:	Energía eléctrica generada
Unidad de Medida:	Gigajoules (Gj), Gigawatts hora (GWh)
Periodicidad:	Anual
Cobertura:	Nacional
Último año con datos disponibles:	1975 – 2013p

Descripción General

Definición: La energía eléctrica generada (*EEG*) es el número que representa la cantidad de energía eléctrica generada en la unidad espacial de referencia j^1 , en el periodo t^2 .

Marco conceptual: La energía eléctrica puede ser generada a partir de fuentes primarias o secundarias de energía, por lo que generalmente se clasifica en electricidad “primaria” y electricidad “secundaria”. La electricidad primaria proviene de la transformación de parte de la energía contenida en el viento, las mareas, las corrientes de agua o del sub suelo; la producción de electricidad primaria no impide que se siga aprovechando la energía de estas fuentes, pues para efectos prácticos estas continúan sin disminución (NU, 1992).

La electricidad secundaria se obtiene a través de la combustión de combustibles como el carbón, el fuel oil o el gas natural. Este proceso es menos eficiente que el de la electricidad primaria, pues existen grandes pérdidas de energía en forma de calor.

No existe consenso para la clasificación de la electricidad generada por la energía nuclear; las Naciones Unidas (1992) la clasifican como primaria, pues, aunque la forma de producirla es muy similar a la electricidad secundaria, requiere una cantidad ínfima de combustible. De otra parte la Agencia Internacional de Energía (2007) la clasifica como energía eléctrica secundaria.

Origen del dato: Registro administrativo

Método de Cálculo: Para calcular este indicador se toma la información de los Balances Energéticos Nacionales 1975 – 2010 correspondiente a “producción de electricidad”, que en Colombia es generada a partir de energía hídrica, de energía térmica, de energía eólica y de la producción efectuada por los auto productores, que son empresas que generan la energía eléctrica necesaria para sus procesos productivos.

El indicador puede tomar cualquier valor mayor o igual a cero ($x \geq 0$).

Para presentar los valores calculados del indicador, se recomienda construir un cuadro sencillo en el que las columnas correspondan al cálculo del indicador utilizando varias unidades de medida (p. e. MWh, GWh, Gj, Tcal, etc.). Las filas corresponden al periodo t establecido (por ejemplo anual).

La fórmula de cálculo de este indicador es la siguiente:

$$EEG_{jt} = \sum_{i=1}^n eeh_{ijt} + eet_{ijt} + eeo_{ijt} + ecap_{ijt}$$

Donde:

¹ Para el caso específico del reporte al SIMA, la unidad espacial de referencia j se refiere al territorio nacional.

² Para el caso específico del reporte al SIMA el periodo t para el cual se calcula el indicador corresponde a un año.

EEG_{jt} = Cantidad de energía eléctrica generada en la unidad espacial de referencia j, en el periodo t.
 eeh_{ijt} = Cantidad de energía eléctrica generada en la central hidroeléctrica i, en la unidad espacial de referencia j, en el periodo t.
 $ee_{t_{ijt}}$ = Cantidad de energía eléctrica generada en la central térmica i, en la unidad espacial de referencia j, en el periodo t.
 eeo_{ijt} = Cantidad de energía eléctrica generada a partir de energía eólica en la central i, en la unidad espacial de referencia j, en el periodo t.
 $eeap_{ijt}$ = Cantidad de energía eléctrica generada por el auto productor i, en la unidad espacial de referencia j, en el periodo t.

Fuente de los datos: Balances Energéticos Nacionales 1975 – 2012. Unidad de Planeación Minero Energética -UPME-.

Física: Biblioteca Unidad de Planeación Minero Energética -UPME- CR 50 No. 26-20 Bogotá D. C.

WEB: http://www.upme.gov.co/GeneradorConsultas/Consulta_Balance.aspx?IdModulo=3
(Información disponible de 1992 a 2010)

Responsable: Nombre: Subdirección de Información; Cargo: Subdirección de Información; Correo Electrónico: info@upme.gov.co; Teléfono: +57 (1) 2220601, Ext. 131. Bogotá.

Frecuencia de Actualización: Anual

Interpretación: La interpretación de esta variable debe realizarse analizando la serie histórica de producción de energía eléctrica, de forma que sea posible evaluar la situación actual y su tendencia. Además, para interpretarla de forma adecuada, es recomendable acopiar información adicional o analizar sus magnitudes bajo un contexto determinado, por ejemplo comparándola con la proporción de energía eléctrica generada a partir de fuentes renovables.

Limitaciones: No existen mayores limitaciones para la obtención de información de acerca de la generación de energía eléctrica, por cuanto existen reportes sistemáticos de dentro del Sistema Interconectado Nacional. La Zona No Interconectada (ZNI) no tiene reportes totales de generación; tampoco existe un reporte completo de los autoprodutores.

Este indicador tiene un uso limitado si no se analiza junto con indicadores que den cuenta de la producción de energía eléctrica a partir de fuentes renovables y no renovables, de la demanda de energía eléctrica o del potencial de producción de energía eléctrica.

Pertinencia para el Sistema

Finalidad / Propósito: El propósito de este indicador es brindar información que permita analizar la evolución de la actividad económica de cada país, mediante el análisis de una variable de fácil de obtención; además, se pretende que con ella se pueda evaluar la cantidad de energía eléctrica generada respecto de su potencial para satisfacer las necesidades básicas de la economía (CAN, 2008).

Tema: Balance Energético (Equilibrio oferta – utilización)

Subtema: N/A

Convenios y acuerdos internacionales: No hay convenios o acuerdos relacionados directamente con el indicador.

Metas / Estándares : No hay metas o estándares relacionados directamente con el indicador.

Comentarios Generales del Indicador

Colombia genera energía eléctrica a partir de la energía eólica desde 2004; no obstante, los balances energéticos aún no consideran el equivalente de energía de esta variable desagregada dentro de las fuentes de energía primaria. Actualmente la

Unidad de Planeación minero Energética –UPME se encuentra adelantando un proceso de revisión y validación de los Balances Energéticos Nacionales. Esta revisión puede generar pequeñas variaciones en los datos registrados, por tanto, se prevé que la serie de datos reportada para este indicador sea ajustada en el futuro.

Los Balances Energéticos están contruidos a partir de los flujos de información que son enviados por las empresas y entidades generadoras de información energética relacionadas con la producción, transformación, transporte y consumo de energía. Los balances suministran principalmente información acerca de producción, consumo, demanda y oferta de energía, discriminada por fuente energética y uso en cada sector de la economía.

Actualmente la Unidad de Planeación Minero Energética –UPME se encuentra adelantando un proceso de revisión y validación de los Balances Energéticos Nacionales. Esta revisión puede generar pequeñas variaciones en los datos registrados.

Bibliografía

- Comunidad Andina (CAN). (2008). Manual de Estadísticas Ambientales Andinas. Secretaría General de la Comunidad Andina. Lima. 183p.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), Agencia Internacional de Energía (AIE), Oficina Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAD). (2007). Manual de Estadísticas Energéticas. 208p.
- Naciones Unidas – Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales (NU). (1992). Estadísticas de Energía: Manual para los países en desarrollo. Estudio de Métodos serie F N° 56. New York. 153p.
- Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). (2011). Balances energéticos nacionales de Colombia 1975 – 2009. Bogotá. 222p.