

**FICHA TECNICA**  
**Sistema de Información del Medio Ambiente**

**Identificación de la Variable**

<b>Nombre:</b>	Proporción de hogares que utilizan combustibles sólidos para cocinar
<b>Unidad de Medida:</b>	Porcentaje (%)
<b>Periodicidad:</b>	Anual
<b>Cobertura:</b>	Cabecera - Resto – Total nacional
<b>Último año con datos disponibles:</b>	2007 -2015

**Descripción General**

**Definición:** Es el porcentaje que representa el número de hogares que utilizan combustibles sólidos para cocinar en el total de hogares presentes en la unidad espacial de referencia UER  $j^1$  y en el periodo de tiempo  $t^2$ .

**Marco conceptual:** Según SGCAN (2008), “la utilización de combustibles sólidos es el uso de la biomasa (madera, leña y residuos de la cosecha), estiércol y carbón como fuente primaria de energía doméstica para cocinar y calentar”.

Los combustibles sólidos pueden ser clasificados como naturales y artificiales. Los naturales corresponden a materiales como la leña, el carbón y los residuos agrícolas. Los combustibles sólidos artificiales o procesados se generan a partir de la pirogenación de los combustibles sólidos naturales, proceso que consiste en aplicar calor a dichos materiales en ambientes sin aire; los aglomerados o briquetas, el coque de petróleo y de carbón, y el carbón vegetal se cuentan dentro de los combustibles sólidos procesados (RECOPE-CR, SF).

El uso de combustibles sólidos puede generar problemas de sanidad, en la medida que cuando son objeto de combustión incompleta se emiten compuestos contaminantes y/o gases perjudiciales para la salud; además es fuente de emisión de gases efecto invernadero que contribuyen al cambio climático. Asimismo, existen interrelaciones entre el uso de combustibles sólidos, la polución del aire al interior de los hogares, la deforestación y la erosión del suelo (UN, 2003).

La exposición al aire contaminado al interior de los hogares es un fenómeno complejo que depende de las interacciones entre la fuente de contaminación (combustible y tipo de estufa), la dispersión del contaminante (ventilación del hogar) y el tiempo que utilizan los miembros del hogar para estas actividades. El tipo de combustible y la participación en las labores de preparación de alimentos son los factores más importantes de predicción de la exposición a contaminantes (UN, 2003).

**Origen del dato:** Muestra

---

<sup>1</sup> Para el caso específico del Sistema de Información de Medio Ambiente - SIMA -, la unidad espacial de referencia en la cual se calcula el indicador es el país.

<sup>2</sup> Para el caso específico del Sistema de Información de Medio Ambiente - SIMA -, el tiempo  $t$  para el cual se calcula el indicador corresponde a períodos anuales.

**Método de Cálculo:** Un Hogar corresponde a “una persona o grupo de personas, parientes o no, que ocupan la totalidad o parte de una vivienda; atienden necesidades básicas con cargo a un presupuesto común y generalmente comparten las comidas. En una vivienda pueden encontrarse varios hogares, si existen grupos de personas que viven en una parte de la vivienda y preparan sus comidas por separado. También pueden estar constituidos por personas no parientes, como tres (3) amigos que se asocian para compartir el lugar de alojamiento. Los empleados del servicio doméstico y sus familiares, los trabajadores y sus familiares, forman parte del hogar siempre y cuando duerman en la misma vivienda donde trabajan.” (DANE, 2006).

La variable “número de hogares que utiliza combustibles sólidos para cocinar”, resulta de seleccionar de la Gran Encuesta Integrada de Hogares – GEIH -, en el capítulo C “Datos de hogar”, en la pregunta 5080 “¿Con qué energía o combustible cocinan principalmente en este hogar?”, la expansión estadística de las opciones (e: leña, madera y carbón de leña; f: carbón mineral y; g: materiales de desecho).

Para realizar las estimaciones, la muestra de la GEIH se expande con proyecciones del censo de 2005.

El indicador esta dado por la siguiente fórmula:

$$PHCS_{jt} = \left( \frac{hcs_{jt}}{th_{jt}} \right) * 100$$

Donde:

PHCS<sub>jt</sub> = Proporción de hogares que utilizan combustibles sólidos para cocinar, en la UER j, en el periodo de tiempo t.  
hcs<sub>jt</sub> = Número de hogares que utilizan combustibles sólidos para cocinar en la UER j, en el periodo de tiempo t.  
th<sub>jt</sub> = Número total de hogares en la UER j, en el periodo de tiempo t.

**Fuente de los datos:** Gran Encuesta Integrada de Hogares - GEIH -, Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-.

*Física:* Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-, Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE -. Carrera 59 No.26-70 Interior I - CAN. Bogotá D. C.

*WEB:* No disponible.

*Responsable:* Nombre: Eduardo Freire Delgado; Cargo: Director técnico de la Dirección de Metodología y Producción Estadística; Correo Electrónico: eefreired@dane.gov.co; Teléfono: +57 (1) 5978300, Ext. 2363. Bogotá.

*Frecuencia de Actualización:* Anual

**Interpretación:** Se asume que el utilizar combustibles sólidos, hace que una persona sea más propensa a adquirir enfermedades respiratorias debido a la emisión de compuestos nocivos por la quema de estos combustibles. Así, el indicador debe interpretarse en función de la población (en este caso hogares) que podría contraer enfermedades derivadas del uso de combustibles sólidos.

De esta forma, a medida que el valor del indicador aumenta, mayor será la población (hogares) con posibilidad de adquirir enfermedades respiratorias, al deteriorarse la calidad del aire en interiores.

Adicionalmente, se puede obtener información que refleje el aumento o disminución de las emisiones de gases efecto invernadero generadas por la quema de combustibles sólidos en los hogares.

**Limitaciones:** Dadas las restricciones de la fuente de información, este indicador no hace referencia a la proporción de la población que utiliza combustibles sólidos, en su lugar, muestra la proporción de hogares que están en dicha situación o presentan dicha característica.

La hoja metodológica propuesta por el SIMA se refiere al uso de combustibles sólidos para la cocción de alimentos y para la calefacción de hogares; sin embargo, en Colombia el principal uso de combustibles sólidos es el de cocción, por este motivo, no existe información sistemática en

Colombia sobre la utilización de combustibles sólidos para calefacción.

Los combustibles sólidos propuestos en la hoja metodológica incluyen madera, leña, residuos de la cosecha, estiércol y carbón, sin embargo en Colombia las fuentes de información no especifican el uso de residuos de cosechas ni de estiércol como fuente de energía doméstica para la cocción de alimentos.

No es un indicador que se refiera exclusivamente a los combustibles sólidos naturales, como se establece en la hoja metodológica propuesta por el SIMA. El indicador es calculado teniendo en cuenta tanto los combustibles sólidos naturales como los combustibles sólidos procesados, pues la desagregación de la fuente de información no permite separar los combustibles sólidos naturales de los combustibles sólidos procesados.

La fuente de información no incluye la población de los departamentos llamados “Territorios Nacionales” antes de la Constitución de 1991, en los cuales reside aproximadamente el 4% de la población total del país (DANE, 2006).

### **Pertinencia para el Sistema**

<b>Finalidad / Propósito:</b>	El propósito de este indicador es medir la proporción de la población que está expuesta en alto grado a la contaminación por gases. Al conocer esta proporción, es posible monitorear los impactos de las medidas que se adopten con el fin de disminuir el número de personas que utilizan estos combustibles.
<b>Tema:</b>	Balance Energético (Equilibrio oferta – utilización)
<b>Subtema:</b>	N/A
<b>Convenios y acuerdos internacionales:</b>	Este indicador se relaciona con el Objetivo 7 de Desarrollo del Milenio que compromete a los países firmantes a “Garantizar -asegurar- el desarrollo sostenible”, y dentro de ella, específicamente con la meta 7A que busca “Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente”(UN, 2000).
<b>Metas / Estándares :</b>	No existen estándares relacionados.

### **Comentarios Generales del Indicador**

Tal como lo señala UN (2003), es necesario que las nuevas iniciativas que se relacionen con el tema, establezcan claramente el término “exposición” a los contaminantes y sus estándares de medición, pues el uso de combustibles sólidos afecta tanto al ambiente y a la población en general, como a la salud de las personas directamente expuestas.

### **Bibliografía**

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística-. Ficha Metodológica Gran Encuesta Integrada de Hogares GEIH. [Publicación en línea]. Bogotá. DANE, 2006. 15p. [Consultado el 19/07/2012]. Disponible en <[http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/empleo/ficha\\_ech.pdf](http://www.dane.gov.co/files/investigaciones/fichas/empleo/ficha_ech.pdf)>.
- Refinadora Costarricense de Petróleo-. Citado en la hoja metodológica ILAC del indicador “Proporción de la población que utiliza los combustibles sólidos”, 2007. RECOPE-CR, sf.
- Secretaría General de la Comunidad Andina-. Manual de Estadísticas Ambientales Andinas. Lima: SGCAN, 2008. p 90.
- UNITED NATIONS. Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals. [Publicación en línea]. New York: UN, 2003. p 63. [Consultado el 10/09/2009]. Disponible en <<http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Resources/Attach/Indicators/HandbookEnglish.pdf>>.
- Naciones Unidas. Objetivos de desarrollo del Milenio. Informe 2010. [Publicación en línea]. New York: UN, 2010. p 54. [Consultado el 23/07/2012]. Disponible en [http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/pdf/MDG\\_Report\\_2010\\_SP.pdf#page=54](http://www.un.org/spanish/millenniumgoals/pdf/MDG_Report_2010_SP.pdf#page=54)