

## FICHA TECNICA

### Sistema de Información del Medio Ambiente

#### Identificación de la Variable

|                                          |                                                                                                                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre:</b>                           | Proporción de la superficie bajo uso agrícola (Hectáreas de cobertura nacional agrícola / total de superficie de territorio nacional) |
| <b>Unidad de Medida:</b>                 | Porcentaje (%)                                                                                                                        |
| <b>Periodicidad:</b>                     | Anual                                                                                                                                 |
| <b>Cobertura:</b>                        | Nacional                                                                                                                              |
| <b>Último año con datos disponibles:</b> | 1995 – 2013                                                                                                                           |

#### Descripción General

**Definición:** La proporción de la superficie bajo uso agrícola (PSA) es la proporción de la superficie continental e insular propia de la unidad espacial de referencia j1, que presenta cultivos transitorios, tierras en barbecho, tierras en descanso y cultivos permanentes, en el periodo de tiempo t2. A continuación se mencionan los conceptos involucrados en el cálculo del indicador y que provienen principalmente de una de las fuentes de información del mismo, la Encuesta Nacional Agropecuaria - ENA:

Cultivos transitorios: “Son aquellos cultivos cuyo ciclo vegetativo es menor a un (1) año, llegando incluso a ser de sólo unos pocos meses, por ejemplo los cereales (maíz, trigo, cebada, arroz), los tubérculos (papa) y algunas oleaginosas (el ajonjolí y el algodón), la mayoría de hortalizas (tomate larga vida bajo invernadero)” (DANE, 2010). Los cultivos transitorios se caracterizan porque al momento de la cosecha son removidos y para obtener una nueva cosecha es necesario volverlos a sembrar. Se incluyen en esta categoría cultivos como la yuca y el ñame los cuales permanecen en la tierra por más de un (1) año (DANE, 2010). Esta categoría incluye huertos siempre y cuando tengan una superficie mayor a 50m<sup>2</sup>.

**Marco conceptual:** Barbecho: “Se trata de tierras que al momento de la entrevista se encuentran en reposo temporal (menor a un año), antes de ser cultivadas de nuevo. Se incluyen las tierras con las siguientes características: sin cultivos, pero que fueron cosechadas por última vez por un periodo no superior a un (1) año antes del día de la entrevista, que fueron sembradas pero que la cosecha se perdió o que fueron preparadas pero que no fueron o no han sido sembradas y, que se encuentran en proceso de preparación para ser plantadas con cultivos permanentes, pastos o bosques” (DANE, 2010).

Descanso: “Se trata de tierras que en el momento de la entrevista no se encuentran ocupadas por cultivo alguno y que habiendo sido cultivadas anteriormente, se las ha dejado de cultivar en forma continua durante un periodo comprendido entre uno (1) y tres (3) años, a la espera de recuperar su fertilidad. Es posible que después de los tres (3) años e incluso antes, la tierra haya adquirido ciertas características que determinen su clasificación en otros usos, tales como pastos, montes o malezas y rastrojos. Por ello, como elementos determinantes para clasificar un terreno en descanso, se debe tomar en cuenta el deseo por parte del productor agropecuario para que la tierra recupere su fertilidad para su uso en actividades agropecuarias” (DANE, 2010).

Cultivos Permanentes: “Son aquellos que después de plantados llegan en un tiempo relativamente largo a la edad productiva. Dan muchas cosechas y terminada su recolección no se los debe plantar de nuevo. Se incluyen en esta categoría los cultivos arbóreos y arbustivos y cultivos de flores. Son ejemplos típicos de estos cultivos: el café, la caña de azúcar, el cacao, la palma y los árboles frutales” (DANE, 2010).

---

<sup>1</sup> j corresponde a la superficie total nacional, es decir, al conjunto comprendido por la superficie continental y la superficie marina e insular.

<sup>2</sup> El periodo temporal t para el cual se calcula el indicador corresponde a un año.

Superficie continental e insular del país: hace referencia a la parte de la superficie del país conformada por la superficie terrestre, medida a partir de la línea de costa, incluida el área cubierta por las aguas interiores (cuerpos de agua).

Aunque no se tienen en cuenta en el cálculo del indicador, a continuación se mencionan las definiciones que la ENA da a los “Pastos” y a las “Malezas y rastrojos” por cuanto se consideran de interés general:

Pastos: “Se trata de tierras que en el momento de la entrevista se encuentran ocupadas por pastos, cualquiera que sea su especie y origen” (DANE, 2010). Los pastos o forrajes incluyen: Pastos de corte, Plantados dedicados al pastoreo (establecidos por el hombre y cuya característica es que se utilizan para el pastoreo del ganado), Pastos naturales con aprovechamiento permanente (Pastos establecidos de forma espontánea a los que no se les aplica labor cultural alguna y en los cuales el ganado permanece todo el año), Pastos naturales con aprovechamiento temporal (el ganado no permanece todo el año, se traslada a otros lugares durante ciertas épocas), y Forrajes (Cultivos de alimento para el ganado como el maíz, soya o sorgo forrajero, quiebrabarriga, matarratón, entre otros) (DANE, 2010).

Malezas y Rastrojos: “Se trata de tierras que en el momento de la entrevista se encuentran ocupadas por plantas de muy diversos tipos, generalmente asociados de herbáceas y arbustivas, que pueden ser el resultado de un descanso muy prolongado o del abandono de los terrenos por parte del productor agropecuario” (DANE, 2010); este tipo de superficie incluye a la vegetación xerofítica y de páramo (MADR – CCI, 2009).

#### Origen del dato:

Encuesta - Muestra

Para el cálculo del indicador se utiliza la información sobre uso del suelo de la Encuesta Nacional Agropecuaria –ENA. Específicamente, para el periodo 1995 – 2000 se toma el cuadro de salida “Superficie total y aprovechamiento de la tierra 1995 – 2004” y para el periodo 2001 – 2010, se toman los cuadros anuales sobre uso del suelo de los documentos “Oferta Agropecuaria: Encuesta Nacional Agropecuaria -ENA- Cifras” y para el periodo 2011-2013, se toma el cuadro “Distribución de la superficie en uso agrícola, según departamento”.

Se suman los datos de la superficie que presenta cultivos transitorios y tierras en barbecho, tierras en descanso y cultivos permanentes en la unidad espacial de referencia j, en el periodo de tiempo t. El resultado de dicha sumatoria se divide entre la superficie continental e insular de la unidad espacial de referencia j y todo, se multiplica por 100.

#### Fórmula de cálculo:

$$PSA_{jt} = \frac{sct_{jt} + sd_{jt} + scp_{jt}}{SC_{jt}}$$

#### Método de Cálculo:

Donde:

- $PSA_{jt}$  = Proporción de la superficie continental e insular bajo uso agrícola, en la unidad espacial de referencia j, en el período de tiempo t.
- $sct_{jt}$  = Superficie de la tierra con cultivos transitorios y barbechos, en la unidad espacial de referencia j, en el período de tiempo t.
- $sd_{jt}$  = Superficie de la tierra en descanso, en la unidad espacial de referencia j, en el período de tiempo t.
- $scp_{jt}$  = Superficie de la tierra con cultivos permanentes, en la unidad espacial de referencia j, en el período de tiempo t.
- $sci_{jt}$  = Superficie continental e insular de la unidad espacial de referencia j, en el período de tiempo t.

Para el cálculo del indicador se utiliza la información sobre uso del suelo de la Encuesta Nacional Agropecuaria –ENA. Específicamente, para el periodo 1995 – 2005 se toma el cuadro de salida “Superficie total y aprovechamiento de la tierra 1995 –2005”, para el periodo 2006 – 2010, se toman los cuadros anuales sobre “uso del suelo, - actividad agrícola”, estimada para 22 departamentos de los documentos “Oferta Agropecuaria: Encuesta Nacional Agropecuaria -ENA- Cifras” y para el periodo 2011-2013, se toma el

cuadro “Distribución de la superficie en uso agrícola, según departamento”.

Para el año 2011 y 2012 las estimaciones corresponden al agregado de 22 departamentos: Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Casanare, Cesar, Córdoba; Cundinamarca, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima y Valle del Cauca. Los datos disponibles de la encuesta son comparables desde 1995, para estos 22 departamentos en los cuales es realizada la ENA.

Se suman los datos de la superficie que presenta cultivos transitorios y tierras en barbecho, tierras en descanso y cultivos permanentes en la unidad espacial de referencia j, en el periodo de tiempo t. El resultado de dicha sumatoria se divide entre la superficie continental e insular de la unidad espacial de referencia j y todo, se multiplica por 100.

Los huertos comerciales, cuando son superiores a 50 m<sup>2</sup>, se suman a la actividad de cultivos transitorios, y cuando son frutícolas, se suman a la actividad de cultivos permanentes.

El indicador puede tomar valores entre 0 y 100%. Se recomienda presentar los valores calculados en una tabla en la que las columnas sean las siguientes: i) año; ii - iv) superficies agrícolas tenidas en cuenta (3 columnas); (v) superficie agrícola (sumatoria superficies agrícolas); vi) proporción bajo uso agrícola (6 columnas en total). Las filas de la tabla corresponderán al periodo t establecido de acuerdo a la disponibilidad de información.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2010). Manual del Encuestador Preliminar. Encuesta Nacional Agropecuaria – Segundo semestre. Documento de trabajo.

**Fuente de los datos:**

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR).
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE
- Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" (IGAC). (2008). Atlas Básico de Colombia. 7a. edición revisada, actualizada y aumentada. Bogotá: IGAC. 704p.

**Física:** Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Avenida Jiménez No. 7-65 Bogotá D. C.  
Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE.

**WEB:** <http://www.agronet.gov.co/agronetweb/Boletines/tabid/75/Default.aspx> (serie disponible 1995 - 2009)  
[http://www.dane.gov.co/index.php?option=com\\_content&view=article&id=240&Itemid=73](http://www.dane.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=240&Itemid=73) (serie disponible 2010 – 2011).

Nombre: Mónica Madrid

**Responsable:** Cargo: Gerente de Estadísticas Ambientales y Agropecuarias

Correo electrónico: mpmadrada@dane.gov.co

Teléfono: 57(1) 5978300 Ext. 2437.

**Frecuencia de Actualización:** Anual

**Interpretación:** El crecimiento de la población en los países en vía de desarrollo está generando un rápido incremento en la demanda de alimentos y fibras. A la vez, el aumento en la densidad de la población en áreas rurales disminuye el tamaño de las parcelas, de manera que los pequeños productores se ven forzados a extender sus cultivos hacia nuevas áreas, las cuales son frágiles o no aptas para el cultivo. Así, el aumento o disminución en el valor del indicador a través del tiempo, puede mostrar cambios en la presión que se ejerce sobre la tierra mediante usos agrícolas. Para poder usar este indicador satisfactoriamente, deben existir datos disponibles para una serie de tiempo (UN, 2001).

**Limitaciones:** Desde el año 1996, la ENA no realiza mediciones en la totalidad de los departamentos del país. En el año 1998 no se realizó la ENA, de manera que no existen datos respecto de la superficie cultivada; sin embargo y de acuerdo a consideraciones de expertos en el tema, se mantuvo para 1998 la estimación

hecha para el año anterior.

Debido a que desde el año 2010 la ENA es realizada para 22 departamentos mencionados en la metodología de cálculo, los datos obtenidos para la serie 1995 – 2009, solo son comparables si se tienen en cuenta los valores totales para los 22 departamentos, debido a la metodología de estimación empleada.

El indicador no permite conocer la variación en la productividad de las tierras agrícolas ni tampoco muestra las variaciones espaciales de la calidad de los suelos (UN, 2001).

No permite conocer la proporción de la superficie continental e insular que es cultivable (apta para desarrollar cultivos agrícolas); tampoco señala la proporción de la superficie cultivable que es cultivada.

La fuente de información del indicador (ENA) registra solamente áreas cultivadas superiores a 50m2, para cultivos transitorios, barbechos y descansos, y áreas superiores a 200m2 para cultivos permanentes de modo que los huertos caseros pequeños (huertos caseros menores de 50 m2 y huertos frutícolas menores a 200 m2) no fueron contabilizados.

En razón a que la fuente de información (ENA) agrega los datos sobre cultivos forrajeros y praderas transitorias con los de otras coberturas y usos al interior del acápite “Pastos”, el cálculo de este indicador no los tuvo en cuenta tal y como establece Naciones Unidas (UN, 2001), de manera que pueden existir inconvenientes al comparar estos datos con los calculados por otros países.

La definición original del indicador que brinda Naciones Unidas incluye barbechos temporales (superficies en descanso que tengan menos de 5 años con esta condición); el indicador que calcula Colombia toma en cuenta la superficie en barbecho (periodo sin producción menor a 1 año) y la superficie en descanso (periodo sin producción entre 1 y 3 años con la finalidad de recuperar la fertilidad del suelo). No hay información que permita dar cuenta de toda la superficie que se destinó a usos agrícolas pero que al momento de medición se encontraba en descanso durante menos de 5 años, por lo que pueden existir inconvenientes de comparabilidad internacional.

## **Pertinencia para el Sistema**

|                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Finalidad / Propósito:</b>                | Contribuir a la adopción de decisiones relacionadas con la planificación de la tierra: planes de siembra y de cosecha en el ámbito nacional y regional.                                                                                                                                                                       |
|                                              | Aportar información para la asignación geográfica de la producción, a fin de aprovechar de manera óptima, la calidad de los suelos y facilitar la distribución de los productos.                                                                                                                                              |
|                                              | Contribuir al planteamiento de políticas de desarrollo rural acordes a la dinámica del comercio internacional y a los requerimientos de una demanda cada vez más exigente en términos de calidad y oportunidad.                                                                                                               |
|                                              | Este indicador refleja la superficie de la tierra que tiene usos agrícolas, lo que incluye el área usada para producción de alimentos. Cuando la información es relacionada con variables como la población, uso de fertilizantes y uso de plaguicidas, etc., puede ser usado para estudiar las prácticas agrícolas del país. |
| <b>Tema:</b>                                 | Tierra y suelos                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Subtema:</b>                              | Uso del suelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Convenios y acuerdos internacionales:</b> | No existen convenios ni acuerdos internacionales relacionados directamente con la superficie que cada país destina a usos agrícolas.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Metas / Estándares :</b>                  | No existen en el país metas directamente asociadas a la superficie agrícola. Tampoco se conocen parámetros internacionales asociados a este indicador.                                                                                                                                                                        |

## **Comentarios Generales del Indicador**

En el marco conceptual se define la variable “descanso”, dado que a partir de 2002 es publicada de manera separada al interior de la ENA, con referencia a los cultivos transitorios.

Los datos con que se calcula este indicador resultan de la integración de tres fuentes de información desarrolladas en forma paralela e independiente que articuladas como herramientas complementarias, permiten el ajuste y calibración del marco del Sistema de Información de la Oferta Agropecuaria, Acuícola y Forestal (SIOA), ellas son la Evaluaciones Agropecuarias Municipales, los Registros Administrativos generados desde la Dirección de Cadenas Productivas y la Encuesta Nacional Agropecuaria (MADR – CCI, 2009).

Entre los años 2006 y 2009, la ENA fue realizada por la Corporación Colombia Internacional – CCI y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural - MADR. En el año 2010 la ENA fue realizada en conjunto entre el MADR, la CCI y el DANE. Desde el año 2011, la ENA es desarrollada por el DANE.

A partir del Censo Nacional Agropecuario, que se realizará entre agosto y diciembre del año 2013, se ha programado una actualización del directorio de la ENA

En los documentos internacionales de Naciones Unidas sobre indicadores de desarrollo sostenible, este indicador es llamado “Arable and permanent crop area” y frecuentemente es traducido al castellano como “Superficie arable y de cultivos permanentes”, no obstante, el indicador se refiere al uso del suelo en un momento dado y no a la cantidad de tierra que es potencialmente cultivable, como se podría inferir del término “Superficie arable”.

## **Bibliografía**

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2010). Manual del Encuestador Preliminar. Encuesta Nacional Agropecuaria – Segundo semestre. Documento de trabajo.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), Corporación Colombia Internacional (CCI). (2009). Oferta Agropecuaria. Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) Cifras 2009.

United Nations – Division for sustainable development (UN). (2001). Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies. New York: UN.