

FICHA METODOLÓGICA

NOMBRE DEL INDICADOR

Superficie cultivada por tipo de uso de la tierra y según el tipo de fitosanitario aplicado

DEFINICIÓN

Este indicador determina la superficie cultivada por tipo de uso de la tierra y según el tipo de fitosanitario aplicado.

FÓRMULA DE CÁLCULO

$$SSUP_{i,j} = AP_{i,j}$$

Donde :

SSUP_{i,j} = Superficie del tipo de uso de la tierra *i* que utiliza el tipo de fitosanitario *j*.

AP_{i,j} = Área a la cual se aplicó plaguicidas, por el tipo de uso de la tierra *i* y según tipo de fitosanitario *j*.

***i* =**

i = 1: Cultivos permanentes

i = 2: Cultivos transitorios

i = 3: Pastos cultivados

i = 4: Flores permanentes

i = 5: Flores transitorias

***j* =**

j = 1: Plaguicidas orgánicos

j = 2: Herbicidas

j = 3: Insecticidas

j = 4: Fungicidas

j = 5: Otros plaguicidas

DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES RELACIONADAS

Tipo de uso de tierra: los tipos de uso de la tierra son:

- **Cultivos permanentes:** Son aquellos cultivos que se plantan y después de un tiempo relativamente largo llegan a la edad productiva y pueden ser cosechados.
- **Cultivos transitorios:** Son los cultivos cuyo ciclo vegetativo o de crecimiento es generalmente menor a un año, llegando incluso a ser de unos pocos meses.
- **Pastos cultivados:** Son los pastos que han sido sembrados y que rebrotan después de haber sido cortados o pastados.

- **Flores Permanentes:** Concepto igual al de cultivo permanente.
- **Flores Transitorias:** Concepto igual al de cultivo transitorio.

Plaguicidas químicos (Fitosanitarios): son sustancias químicas destinadas a matar, repeler, atraer, regular o interrumpir el crecimiento de seres vivos considerados plagas. Los plaguicidas químicos se clasifican según el tipo de plaga que controlan, entre estos se encuentran:

- **Fungicidas:** sustancias que impiden o retrasan el desarrollo de los hongos.
- **Insecticidas:** sustancias que controlan o eliminan a los insectos.
- **Herbicidas:** sustancias que impiden o retrasan el desarrollo de hierbas.
- **Otros plaguicidas:** se refiere a los plaguicidas químicos que no están considerados en las categorías anteriores, entre estos se encuentran los acaricidas, bactericidas, molusquicidas, nematocidas y rodenticidas.

Los acaricidas son sustancias químicas que controlan o eliminan a los ácaros, los bactericidas controlan bacterias, los molusquicidas controlan caracoles/babosas, los nematocidas controlan lombrices y gusanos, y los rodenticidas controlan o eliminan a los ratones o roedores.

METODOLOGÍA DE CÁLCULO

La superficie por el tipo de uso de la tierra i y según el tipo de plaguicida químico aplicado j se calcula como la sumatoria de la superficie del tipo de uso de la tierra i que utiliza el plaguicida químico del tipo j .

LIMITACIONES TÉCNICAS

Ninguna.

UNIDAD DE MEDIDA O EXPRESIÓN DEL INDICADOR

Superficie (hectárea)

INTERPRETACIÓN DEL INDICADOR

La superficie (x) del tipo de uso de la tierra i utiliza el tipo de plaguicida químico j .

FUENTE DE DATOS

Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua ESPAC. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

PERIODICIDAD DEL INDICADOR Y/O LAS VARIABLES

Anual

DISPONIBILIDAD DE LOS DATOS

2023

NIVEL DE DESAGREGACIÓN	GEOGRÁFICO	<ul style="list-style-type: none"> - Nacional - Provincial
	GENERAL	<ul style="list-style-type: none"> - Cultivos permanentes - Cultivos transitorios - Pastos cultivados - Flores permanentes - Flores transitorias
	OTROS ÁMBITOS	No aplica
INFORMACIÓN GEO – REFERENCIADA		No aplica
RELACIÓN CON INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN NACIONAL O ACUERDOS, INICIATIVAS INTERNACIONALES		<p><i>Plan de Creación de Oportunidades 2021-2025</i></p> <p>Eje Económico</p> <p>Objetivo 3: Fomentar la productividad y competitividad en los sectores agrícola, industrial, acuícola y pesquero, bajo el enfoque de la economía circular.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Política 3.1.- Mejorar la competitividad y productividad agrícola, industrial, acuícola y pesquero, incentivando el acceso a infraestructura adecuada, insumos y usos de tecnologías modernas y limpias. - Política 3.2.- Impulsar la soberanía y seguridad alimentaria para satisfacer la demanda nacional. - Política 3.3.- Fomentar la asociatividad productiva que estimule la participación de los ciudadanos en los espacios de producción y comercialización. <p><i>Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)</i></p> <p>Objetivo 2: Erradicar y poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.</p>
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR		<ul style="list-style-type: none"> - Encuesta de Superficie de Producción Agropecuaria (ESPAC).

	- Guía para la Encuesta Agrícola Integrada (AGRIS)	
FECHA DE ELABORACIÓN DE LA FICHA METODOLÓGICA	08/04/2024	
FECHA DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE LA FICHA	08/04/2024	
CLASIFICADOR SECTORIAL	Agricultura, Silvicultura y Pesca	2.4.1
	Ambiente	3.1
ELABORADO POR	Dirección de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales - Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).	

ANEXOS
ANEXO 1: Algoritmo de cálculo del Indicador
SINTAXIS
<p>* OPERACIÓN ESTADÍSTICA:</p> <p>* Módulo de Información Agroambiental y Tecnificación Agropecuaria ESPAC - INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INEC). 2024</p> <p>* ENTIDAD EJECUTORA:</p> <p>* Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC)</p> <p>* UNIDAD TÉCNICA RESPONSABLE:</p> <p>* Gestión de Estadísticas Agropecuarias - GESA</p> <p>*****</p> <p>* Fecha de elaboración: 09 de abril de 2024</p> <p>* Fecha última modificación: 09 de abril de 2024</p> <p>*****</p> <p>* Software estadístico: SPSS v18+</p> <p>*****</p> <p>* Elaborado por:</p> <p>* Ramiro Benavides</p> <p>* Gestión de Estadísticas Ambientales</p> <p>* Instituto Nacional de Estadística y Censos</p> <p>* ramiro_benavides@inec.gob.ec</p> <p>*****</p> <p>* Revisado por:</p> <p>* Carlos Pilataxi</p> <p>* Jefe de Gestión de Estadísticas Ambientales</p> <p>* Instituto Nacional de Estadística y Censos</p> <p>* carlos_pilataxi@inec.gob.ec</p> <p>*****</p> <p>* Aprobado por:</p> <p>* Armando Salazar</p> <p>* Director de Estadísticas Agropecuarias y Ambientales (DEAGA)</p>

* Instituto Nacional de Estadística y Censos

* armando_salazar@inec.gob.ec

=====

2. Código de la sintaxis

* TÍTULO DE LA SINTAXIS: Superficie cultivada por tipo de uso de la tierra, por tipo de cultivo y según tipo de fertilizante químico aplicado (ha)

* Las bases de datos de cultivos permanentes y transitorios, flores permanentes y transitorias se encuentran en la página web: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/informacion-agroambiental/>

*=====

* 1. CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR: CASO DE CULTIVOS.

WEIGHT OFF.

FILTER OFF.

COMPUTE cultiv_perm = (rc_clacul >= 400 & rc_clacul <= 499). /* Los cultivos permanentes están en este rango de productos.

FRECUENCIAS cultiv_perm.

COMPUTE Plag_Org = (cp_cantidad_po > 0).

COMPUTE Plag_Herb = (cp_cantidad_her_pq > 0).

COMPUTE Plag_Insec = (cp_cantidad_ins_pq > 0).

COMPUTE Plag_Fung = (cp_cantidad_fun_pq > 0).

COMPUTE Plag_Otro = (cp_cantidad_pq > 0).

EXECUTE.

FILTER BY cultiv_perm.

WEIGHT BY fact_exp_fin.

* Reporte del indicador.

CTABLES

/VLABELS VARIABLES=Plag_Org cp_k409ha Plag_Herb Plag_Insec Plag_Fung Plag_Otro

DISPLAY=LABEL

/TABLE BY Plag_Org > cp_k409ha [SUM] + Plag_Herb > cp_k409ha [SUM] + Plag_Insec

> cp_k409ha [SUM]

+ Plag_Fung > cp_k409ha [SUM] + Plag_Otro > cp_k409ha [SUM]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Org [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Herb [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Insec [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Fung [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Otro [1]

/CRITERIA CILEVEL=95

/TITLES

TITLE='INDICADOR 9a. SUPERFICIE PLANTADA DE CULTIVOS PERMANENTES, SEGÚN TIPO DE PLAGUICIDA APLICADO (ha)'

CAPTION='Elaboración: INEC' 'Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2023'.

*=====

*** ABRIR BASE DE CULTIVOS PERMANENTES (cpnac2023.sav)***.

DATASET NAME Cultiv_Perm.

DATASET ACTIVATE Cultiv_Perm.

*=====

* 2. CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR: CASO DE CULTIVOS TRANSITORIOS

*=====

*** ABRIR BASE DE CULTIVOS TRANSITORIOS (ctnac2023.sav)***.

DATASET NAME Cultiv_Tran.
DATASET ACTIVATE Cultiv_Tran.

WEIGHT OFF.

FILTER OFF.

COMPUTE cultiv_tran = (rc_clacul >= 500 & rc_clacul <= 599). /* Los cultivos permanentes
están en este rango de productos.

FREQUENCIES cultiv_tran.

COMPUTE Plag_Org = (ct_cantidad_po > 0).

COMPUTE Plag_Herb = (ct_cantidad_her_pq > 0).

COMPUTE Plag_Insec = (ct_cantidad_ins_pq > 0).

COMPUTE Plag_Fung = (ct_cantidad_fun_pq > 0).

COMPUTE Plag_Otro = (ct_cantidad_pq > 0).

EXECUTE.

FILTER BY cultiv_tran.

WEIGHT BY fact_exp_fin.

* Reporte del indicador.

CTABLES

/VLABELS VARIABLES=Plag_Org ct_k510ha Plag_Herb Plag_Insec Plag_Fung Plag_Otro

DISPLAY=LABEL

/TABLE BY Plag_Org > ct_k510ha [SUM] + Plag_Herb > ct_k510ha [SUM] + Plag_Insec >
ct_k510ha [SUM]

+ Plag_Fung > ct_k510ha [SUM] + Plag_Otro > ct_k510ha [SUM]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Org [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Herb [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Insec [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Fung [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Otro [1]

/CRITERIA CILEVEL=95

/TITLES

TITLE='INDICADOR 9b. SUPERFICIE SEMBRADA DE CULTIVOS TRANSITORIOS,
SEGÚN TIPO DE PLAGUICIDA APLICADO (ha)'

CAPTION='Elaboración: INEC' 'Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria
Continua 2023'.

*=====

* 3. CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR: CASO DE PASTOS CULTIVADOS

*=====

*** ABRIR BASE DE PASTOS CULTIVADOS (pcnac2023.sav)***.

DATASET NAME Pastos_Cultiv.
DATASET ACTIVATE Pastos_Cultiv.

WEIGHT OFF.

FILTER OFF.

COMPUTE pastos_cultiv = (rc_clacul >= 751 & rc_clacul <= 771) | (rc_clacul = 780). /* Los
pastos cultivados están en este rango de productos.

FREQUENCIES pastos_cultiv.

COMPUTE Plag_Org = (cp_cantidad_po > 0).

COMPUTE Plag_Herb = (cp_cantidad_her_pq > 0).

COMPUTE Plag_Insec = (cp_cantidad_ins_pq > 0).

COMPUTE Plag_Fung = (cp_cantidad_fun_pq > 0).

```
COMPUTE Plag_Otro = (cp_cantidad_pq > 0).  
EXECUTE.
```

```
FILTER BY pastos_cultiv.  
WEIGHT BY fact_exp_fin.
```

* Reporte del indicador.

CTABLES

```
/VLABELS VARIABLES=Plag_Org cp_k409ha Plag_Herb Plag_Insec Plag_Fung Plag_Otro  
DISPLAY=LABEL
```

```
/TABLE BY Plag_Org > cp_k409ha [SUM] + Plag_Herb > cp_k409ha [SUM] + Plag_Insec  
> cp_k409ha [SUM]
```

```
+ Plag_Fung > cp_k409ha [SUM] + Plag_Otro > cp_k409ha [SUM]
```

```
/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Org [1]
```

```
/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Herb [1]
```

```
/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Insec [1]
```

```
/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Fung [1]
```

```
/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Otro [1]
```

```
/CRITERIA CILEVEL=95
```

```
/TITLES
```

```
TITLE='INDICADOR 9c. SUPERFICIE CULTIVADA DE PASTOS CULTIVADOS,  
SEGÚN TIPO DE PLAGUICIDA APLICADO (ha)'
```

```
CAPTION='Elaboración: INEC' 'Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria  
Continua 2023'.
```

```
*=====
```

```
* 4. CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR: CASO DE FLORES PERMANENTES
```

```
*=====
```

```
*** ABRIR BASE DE FLORES PERMANENTES (fpnac2023.sav)***.
```

```
DATASET NAME Flores_Perm.
```

```
DATASET ACTIVATE Flores_Perm.
```

```
WEIGHT OFF.
```

```
FILTER OFF.
```

```
COMPUTE Plag_Org = (fp_cantidad_po > 0).
```

```
COMPUTE Plag_Herb = (fp_cantidad_her_pq > 0).
```

```
COMPUTE Plag_Insec = (fp_cantidad_ins_pq > 0).
```

```
COMPUTE Plag_Fung = (fp_cantidad_fun_pq > 0).
```

```
COMPUTE Plag_Otro = (fp_cantidad_pq > 0).
```

```
EXECUTE.
```

```
WEIGHT BY fact_exp_fin.
```

* Reporte del indicador.

CTABLES

```
/VLABELS VARIABLES=Plag_Org fp_k706ha Plag_Herb Plag_Insec Plag_Fung Plag_Otro  
DISPLAY=LABEL
```

```
/TABLE BY Plag_Org > fp_k706ha [SUM] + Plag_Herb > fp_k706ha [SUM] + Plag_Insec >  
fp_k706ha [SUM]
```

```
+ Plag_Fung > fp_k706ha [SUM] + Plag_Otro > fp_k706ha [SUM]
```

```
/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Org [1]
```

```
/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Herb [1]
```

```
/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Insec [1]
```

```
/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Fung [1]
```

```
/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Otro [1]
```

```
/CRITERIA CILEVEL=95
```

```
/TITLES
```

TITLE='INDICADOR 9d. SUPERFICIE PLANTADA DE FLORES PERMANENTES,
SEGÚN TIPO DE PLAGUICIDA APLICADO (ha)'
CAPTION='Elaboración: INEC' 'Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria
Continua 2023'.

*=====

* 5. CONSTRUCCIÓN DEL INDICADOR: CASO DE FLORES TRANSITORIAS

*=====

*** ABRIR BASE DE FLORES TRANSITORIAS (ftnac2023.sav)***.

DATASET NAME Flores_Tran.
DATASET ACTIVATE Flores_Tran.

WEIGHT OFF.
FILTER OFF.

COMPUTE Plag_Org = (ft_cantidad_po > 0).
COMPUTE Plag_Herb = (ft_cantidad_her_pq > 0).
COMPUTE Plag_Insec = (ft_cantidad_ins_pq > 0).
COMPUTE Plag_Fung = (ft_cantidad_fun_pq > 0).
COMPUTE Plag_Otro = (ft_cantidad_pq > 0).
EXECUTE.

WEIGHT BY fact_exp_fin.

* Reporte del indicador.

CTABLES

/VLABELS VARIABLES=Plag_Org ft_k720ha Plag_Herb Plag_Insec Plag_Fung Plag_Otro

DISPLAY=LABEL

/TABLE BY Plag_Org > ft_k720ha [SUM] + Plag_Herb > ft_k720ha [SUM] + Plag_Insec >
ft_k720ha [SUM]

+ Plag_Fung > ft_k720ha [SUM] + Plag_Otro > ft_k720ha [SUM]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Org [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Herb [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Insec [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Fung [1]

/CATEGORIES VARIABLES=Plag_Otro [1]

/CRITERIA CILEVEL=95

/TITLES

TITLE='INDICADOR 9e. SUPERFICIE SEMBRADA DE FLORES TRANSITORIAS,
SEGÚN TIPO DE PLAGUICIDA APLICADO (ha)'
CAPTION='Elaboración: INEC' 'Fuente: Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua 2023'.

AÑO DE REFERENCIA DE LA SINTAXIS

2023