

INFORME DE RENDIMIENTOS OBJETIVOS DE SOYA (ÉPOCA SECA 2021)

José Miguel Oñate H.¹

Dirección de Análisis de Información Agropecuaria
Un producto: Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria
Ministerio de Agricultura y Ganadería
Quito, Ecuador

Resumen Ejecutivo

El rendimiento nacional de soya al 12 % de humedad y 1 % de impurezas, para 2021, fue de 2.15 t/ha. La producción de la oleaginosa se concentró en las provincias de Guayas y Los Ríos, estas mostraron rendimientos de 2.25 t/ha y 2.07 t/ha, respectivamente. Asimismo, se estableció mediante la interpretación de imágenes satelitales, una superficie sembrada nacional de 17,171 hectáreas entre la época lluviosa y la época seca, esta última comprendida entre junio y diciembre, representó el 83 % de la superficie total nacional. En la época seca, se produjeron 28,818 toneladas de soya, mismas que no logran cubrir la demanda nacional; por lo que, Ecuador es altamente dependiente de las importaciones de torta de soya y otros elaborados.

Palabras clave: soya, productividad, superficie cosechada

Abstract

The national soybean yield at 12% moisture and 1% impurities for 2021 was 2.15 t/ha. Oilseed production was concentrated in the provinces of Guayas and Los Ríos, which showed yields of 2.25 t/ha and 2.07 t/ha, respectively. Likewise, the interpretation of satellite images established a national planted area of 17,171 hectares between the rainy and dry seasons, where the latter, between June and December, represented 83% of the total national area. During the dry season, 28,818 tons of soybeans were produced, but this did not meet the national demand, so Ecuador is highly dependent on imports of soybean meal and other processed products.

Key words: soybean, productivity, harvested area

Clasificador JEL: Q12, Q19

Citación:

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (Octubre de 2022). *Sistema de Información Pública Agropecuaria*. Obtenido de INFORME DE RENDIMIENTOS OBJETIVOS DE SOYA (ÉPOCA SECA 2021).

¹ Economista, Analista de Información Agropecuaria

MARCO METODOLÓGICO

Estimación de superficie sembrada

El Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) a través de la Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria (CGINA) realiza la estimación de la superficie sembrada del rubro de soya mediante el uso, análisis e interpretación de imágenes satelitales en las principales provincias, en cuanto a producción, a nivel nacional (Guayas, Los Ríos y Cotopaxi). La estimación se realiza en las dos épocas productivas del rubro: lluviosa (enero – mayo) y seco (junio – diciembre).

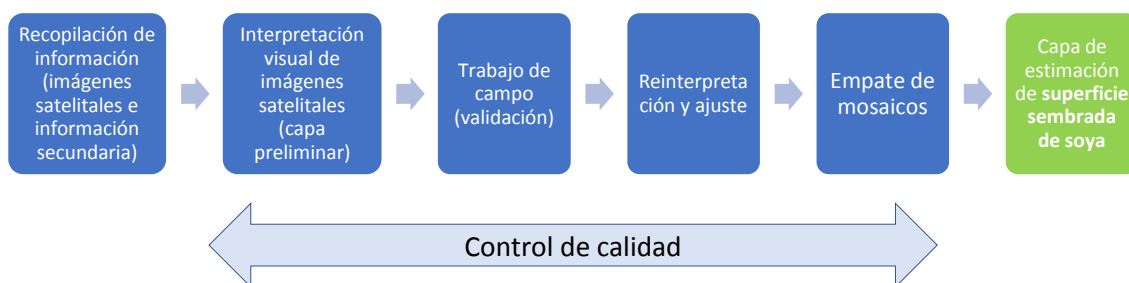
La estimación permite identificar las zonas de producción de distintos cultivos, cuantificando la superficie de siembra por cada ciclo de producción, a través del procesamiento de imágenes satelitales de alta y mediana resolución de libre acceso tales como: Sentinel-2 de 10 metros de resolución espacial², Landsat-8 de 30 metros de resolución y mosaicos mensuales PlanetScope de 5 metros de resolución.

La priorización de las zonas monitoreadas se determina de acuerdo a la época de siembra y a las zonas donde el cultivo presenta una mayor incidencia. Así, el monitoreo de la superficie sembrada a través de imágenes satelitales depende únicamente de las condiciones climáticas bajo las cuales se hagan las interpretaciones; denotando la presencia de nubosidad durante los periodos de monitoreo, en 2021.

Proceso de interpretación de imágenes satelitales

El proceso se basa en la *interpretación visual*, mediante la cual se delimitan zonas de cultivos que presentan características similares en cuanto a tono, textura, estructura, forma, color, entre otros. En el caso del rubro de soya, se emplearon imágenes Sentinel-2 con una combinación de bandas 8-11-14, favoreciendo la discriminación del cultivo en sus diferentes estados fenológicos. La interpretación visual se acompaña además de la identificación en territorio de los diferentes cultivos por parte de los técnicos desplegados en cada provincia.

Figura 1: Proceso de estimación de superficie sembrada de soya mediante el uso de imágenes satelitales



FUENTE: Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria – MAG

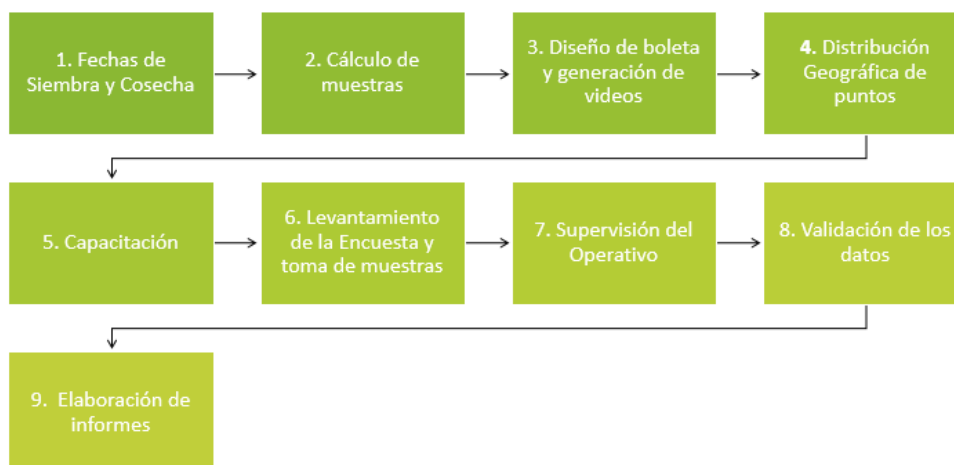
² La resolución espacial se refiere al tamaño de un píxel en el terreno. Un píxel es el punto más pequeño que compone una imagen satelital y determina cuán detallada es.

Finalmente, es importante mencionar que la estimación de la superficie está sujeta a un proceso de control de calidad en todas sus fases, dicho proceso considera criterios de completitud consistencia lógica, exactitud posicional y exactitud temática.

Rendimientos Objetivos de soya

La producción de soya predomina en la época seca, por lo que el levantamiento de información en territorio se realiza en el mes de septiembre, en las provincias de Guayas y Los Ríos, en las que se concentra casi la totalidad de la superficie sembrada a nivel nacional.

Figura 2: Proceso metodológico de Rendimientos Objetivos



FUENTE: Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria – MAG

El proceso inicia con el monitoreo permanente de las siembras y cosechas del cultivo a través de la supervisión del personal técnico de territorio. Para determinar el tamaño de la muestra se implementa el método de Muestreo Aleatorio Simple Estratificado, en el que se incluyen parámetros de nivel de confianza y términos de error, con la finalidad de obtener información representativa de la productividad a nivel nacional y desagregada a nivel provincial.

Para el levantamiento de la información en territorio se emplea una encuesta, la cual contiene información de variables socioeconómicas productivas y del manejo agronómico del cultivo. La metodología se considera *objetiva* debido a que se recolectan muestras (en un metro cuadrado) de cada predio que se visita, estas se envían al Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) para medir variables propias del cultivo, como la humedad e impurezas.

Resultados

Superficie sembrada de soya

En el año 2021, se registró un total de 17,171 hectáreas sembradas distribuidas así: en el primer ciclo el 17 % y, el restante 83 % en el segundo ciclo o época seca. En la Tabla 1 se muestra la superficie sembrada para el año 2021 a nivel provincial y por época de siembra, denotando la importancia de la provincia de Los Ríos para el cultivo.

Tabla 1: Superficie sembrada del cultivo de soya (2021)

SUPERFICIE SEMBRADA (ha)			
Provincia	Primer ciclo	Segundo ciclo	Total nacional
Guayas	923	5,906	6,829
Los Ríos	1,852	8,381	10,233
Cotopaxi	59	50	109
TOTAL	2,834	14,337	17,171

FUENTE: Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria – MAG

Durante el primer ciclo, los cantones de la provincia de Guayas que tuvieron una mayor cantidad de superficie sembrada fueron Simón Bolívar (62 %) y Alfredo Baquerizo Moreno (29 %), concentrando el 91 % de la superficie provincial total; contrario a cantones que presentaron una superficie marginal como Milagro (7 %), Naranjito (2 %) y Salitre (1 %). Por su parte, el cantón Babahoyo perteneciente a la provincia de Los Ríos concentró el 53 % de la superficie sembrada a nivel provincial, seguido por Valencia (13 %), Quevedo y Quinsaloma (7 % cada uno).

En el segundo ciclo, los cantones Simón Bolívar (44 %), Salitre (33 %) y Alfredo Baquerizo Moreno (20 %) fueron los más importantes en términos de superficie, concentrando el 97 % del total provincial en Guayas. En la provincia de Los Ríos, el cantón Babahoyo representó el 47 % de la superficie provincial siendo el más representativo, seguido por Montalvo y Baba (11 % cada uno) y Vinces (6 %). En cuanto a la provincia de Cotopaxi, los cantones con una producción marginal de soya con relación a la producción nacional son La Maná y Pangua.

Rendimientos Objetivos 2021

A continuación, se presentan los resultados nacionales del Operativo de Rendimientos Objetivos para el cultivo de soya, estandarizados al 12 % de humedad y 1 % de impurezas:

RENDIMIENTO (t/ha)	
Provincia	Total nacional
Guayas	2.25
Los Ríos	2.07
NACIONAL	2.15

FUENTE: Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria –MAG

Cabe mencionar que, debido a la poca representatividad de Cotopaxi, la provincia no es considerada para el levantamiento de la encuesta y la toma de muestras.

Producción de soya 2021

A partir de los datos obtenidos, se presenta la información correspondiente a superficie sembrada, rendimiento y producción del rubro de soya:

Tabla 2: Superficie, Producción y Rendimiento de soya (secano) 2021

Año	NACIONAL		
	SUPERFICIE COSECHADA (ha) 1/	RENDIMIENTO (t/ha)	PRODUCCIÓN Bruta(t) 2/
2021	13,399	2.15	28,818

FUENTE: MAG - Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria

1/ Para la determinación de la superficie cosechada se utilizó un factor de descuento, calculado a partir de la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC 2021).

2/ Producción bruta de soya estandarizada a 12 % de humedad y 1 % de impureza.

Es importante señalar que, la producción nacional de la oleaginosa no logra cubrir la demanda interna, por lo que la importación de torta y de otros subproductos como el aceite es necesaria; esto se debe a la importancia del uso de la torta de soya como insumo para la producción de alimentos balanceados para la producción de proteína animal. Por esta razón, durante el periodo 2016 - 2021, Ecuador importó un total de 6.7 millones de toneladas de torta de soya, con un precio implícito de importación promedio de USD 411.26; siendo el año 2021 el periodo más relevante en cuanto al volumen importado, con 1.5 millones de toneladas³.

En cuanto al origen de las importaciones de torta de soya, Estados Unidos fue el principal socio comercial de Ecuador con el 42 % del volumen total importado, seguido por Argentina (34 %), Bolivia (21 %) y China (3 %).

Precios en centros de acopio y bodegas comerciales

En Ecuador, los precios de soya en grano se establecen principalmente durante el último trimestre del año, debido a que es la principal época de comercialización en el mercado nacional. En el año 2021, se observó que los precios registrados en los meses de abril y mayo hubo una tendencia a la baja, como resultado de la comercialización de la producción marginal durante la época lluviosa.

Para realizar un análisis de precios del rubro de soya se considera como referencia a la provincia de Los Ríos, debido a que es la más representativa en términos de producción, concentrando el 55 % a nivel nacional. Los precios que se muestran durante los meses de octubre y noviembre de 2021, se mantuvieron en USD 27.00.

³ Precio implícito de importación: USD 503.72

Tabla 3: Precios de venta en centros de acopio y bodegas de granos – Los Ríos - soya en grano (seco y limpio)
(USD/qq de 100 l.)

Mes	Los Ríos		
	2019	2020	2021
Abril	-	-	14.0
Mayo	-	-	16.0
Octubre	27.3	25.5	27.0
Noviembre	26.0	-	27.0

FUENTE: Sistema de Información Pública Agropecuaria – SIPA/MAG

La decisión de los productores del litoral para cultivar soya durante la época seca está relacionada con una práctica de rotación de cultivos, de tal forma que, se aprovecha la humedad residual en los suelos de cultivos previos de la época de invierno, como el maíz.

Colaboradores

La Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria a través de la Dirección de Análisis de Información Agropecuaria y de la Dirección de Generación de Datos Agropecuarios, agradece la participación de los técnicos en las provincias en donde se desarrolló el Operativo de Rendimientos Objetivos. Además, extiende este reconocimiento a cada una de las Autoridades Distritales por el apoyo técnico proporcionado para el levantamiento de información.