

INFORME DE RENDIMIENTOS OBJETIVOS DE MAÍZ AMARILLO SECO

2022

INFORME DE RENDIMIENTOS DE MAÍZ AMARILLO SECO, 2022

Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria

Dirección de Análisis de Información Agropecuaria

Equipo técnico:

Sánchez M. Ricardo

sipa.agricultura.gob.ec

Quito – Ecuador

2023

RESUMEN

En Ecuador, las principales zonas productoras de maíz amarillo se concentran en las provincias de la costa, especialmente en Los Ríos y Manabí. Los cantones con mayor superficie productiva son Palenque, Vinces, Ventanas y Mocache para el caso de Los Ríos, y Tosagua, Paján, Jipijapa, Chone y Portoviejo en la provincia de Manabí. En el año 2022, la producción bruta de este cereal fue de 1,806,819 toneladas. El rendimiento nacional de este cultivo (13 % de humedad, 1 % de impureza) fue de 6.35 t/ha. Al compararlo con el año 2021, existe un incremento del 10 %, aunque también se registró una menor superficie sembrada del cultivo de 7 %. La provincia de mayor rendimiento fue Manabí con 7.43 t/ha, mientras que Los Ríos presentó un rendimiento de 5.96 t/ha.

Palabras clave: productividad, maíz amarillo, superficie cosechada

ABSTRACT

In Ecuador, the main producing areas of maize (corn) are concentrated in the coast area, especially in Los Ríos and Manabí. The cantons with the largest productive area of maize are Palenque, Vinces, Ventanas and Mocache in Los Ríos, and Tosagua, Paján, Jipijapa, Chone and Portoviejo in Manabí. In 2022, the gross production of maize was 1,806,819 tons. The national yield of the maize (13% moisture, 1% impurity) was 6.35 t/ha, compared to 2021, there is an increase of 10 %, although there was also a lower area planted of 7 %. The province with the highest yield was Manabí with 7.43 t/ha, while Los Ríos presented a yield of 5.96 t/ha.

Keywords: yield, maize, harvested area

Clasificador JEL: Q12, Q19

Citación:

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2022). *Informe de Rendimientos Objetivos de maíz*. Obtenido de sipa.agricultura.gob.ec: <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/informe-de-rendimientos-objetivos/rendimiento-de-maiz>

CONTENIDO

1. MARCO METODOLÓGICO.....	5
1.1. Estimación de superficie sembrada	5
1.2. Proceso de interpretación de imágenes satelitales.....	5
1.3. Rendimientos objetivos de maíz amarillo seco	6
2. RESULTADOS.....	7
2.1. Superficie sembrada de maíz amarillo seco	7
2.2. Rendimientos Objetivos 2022.....	7
2.3. Producción de maíz amarillo seco 2022.....	8
2.4. Precios de venta en Centros de Acopio de grano.....	8
3. COLABORADORES	10

1. MARCO METODOLÓGICO

1.1. Estimación de superficie sembrada

La determinación de la superficie sembrada del cultivo de maíz amarillo seco implementada en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) desde el año 2014 se basa en el uso, análisis e interpretación de imágenes satelitales de alta resolución, en las provincias más representativas en cuanto a la producción nacional; siendo Los Ríos, Manabí, Guayas, Loja, Santa Elena y El Oro.

Para el monitoreo de superficie sembrada del cultivo, se utilizaron imágenes satelitales Sentinel-2 de 10 metros de resolución espacial¹, PlanetScope de 5 metros de resolución y Landsat-8 de 30 metros de resolución. La disponibilidad de imágenes satelitales con este tipo de resolución espacial, permite identificar predios pequeños de hasta 0.5 hectáreas.

La frecuencia de visita del satélite para obtener imágenes es cada 5 días, lo que permite realizar un monitoreo continuo del ciclo fenológico del cultivo, incrementando la confiabilidad de los resultados obtenidos.

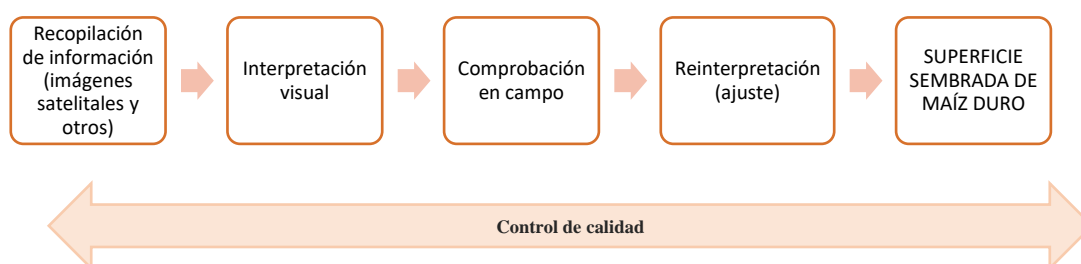
1.2. Proceso de interpretación de imágenes satelitales

La interpretación de imágenes satelitales se basa en la delimitación de zonas de cultivos que presentan características similares en cuanto a textura, estructura, forma, color, sitio, entre otras; las que se obtienen del análisis geográfico.

El proceso se inicia con la recopilación de información de los diferentes insumos primarios y secundarios, posteriormente se realiza la interpretación visual a través de un equipo técnico en oficina. El siguiente paso implica el proceso de comprobación en campo con el apoyo del personal técnico de las Unidades de Información del MAG en cada provincia.

Con la información de campo recopilada, se reinterpreta o ajusta las áreas (polígonos) de este cereal y se realiza un control de calidad en todo el proceso de generación de cartografía hasta obtener la superficie sembrada del cultivo de maíz.

Figura 1. Proceso de estimación de superficie sembrada de maíz amarillo seco mediante el uso de imágenes satelitales



FUENTE: Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria – CGINA/MAG

¹ 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 básicamente determina cuán detallada es.

El monitoreo satelital agrícola del cultivo de maíz duro seco se realiza durante todo el año, dividido en dos períodos, el primer ciclo de siembra comprende los meses de diciembre 2021 a abril 2022, el cual corresponde a la época lluviosa (invierno). El segundo ciclo corresponde a las siembras realizadas de mayo a octubre de 2022 en época seca (verano).

Las diferentes fases fenológicas del cultivo de maíz amarillo seco son relacionadas y analizadas con una serie de imágenes satelitales, durante todo el período de crecimiento de la planta.

1.3. Rendimientos objetivos de maíz amarillo seco

La metodología de rendimientos objetivos permite conseguir información consistente de los principales factores que inciden en la producción, basada en un marco metodológico que facilita obtener parámetros robustos para determinar la productividad a nivel nacional y provincial. En el caso del rubro de maíz amarillo, se realizan dos operativos en el año (*para cada ciclo de siembra*) en las principales provincias productoras: Los Ríos, Manabí, Guayas, Loja, Santa Elena y El Oro.

A continuación, se detalla el proceso metodológico del levantamiento de la información:

Figura 2. Proceso metodológico de Rendimientos Objetivos



FUENTE: Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria – CGINA/MAG

El proceso inicia con el monitoreo permanente de las siembras y cosechas del rubro de maíz amarillo 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 utiliza una encuesta que contiene información de variables socioeconómicas, productivas y del manejo agronómico del cultivo. La metodología se considera *objetiva* debido a que se recolectan muestras de cada predio que se visita, posteriormente se envían al Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) para medir variables propias del rubro, como la humedad e impureza.

2. RESULTADOS

2.1. Superficie sembrada de maíz amarillo seco

Para el año 2022, se estimó una superficie de 233,900 hectáreas en el ciclo de siembra de invierno; mientras que, para el ciclo de verano se identificaron 58,868 hectáreas.

La superficie sembrada en el año 2022 se distribuyó de la siguiente manera: 80 % durante el ciclo de invierno y el restante 20 % en el ciclo de verano. En la siguiente tabla se presentan los resultados de la superficie sembrada en las principales provincias productoras de maíz amarillo seco, desagregada en los dos ciclos de siembra.

Tabla 1. Superficie sembrada del cultivo de maíz amarillo seco (2022)

SUPERFICIE SEMBRADA (ha)			
Provincia	Primer ciclo	Segundo ciclo	Total nacional
El Oro	2,280	-	2,280
Guayas	37,274	7,630	44,904
Loja	34,672	284	34,957
Los Ríos	68,966	45,948	114,915
Manabí	86,938	2,789	89,727
Santa Elena	3,770	2,215	5,985
TOTAL	233,900	58,868	292,768

FUENTE: Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria – CGINA/MAG

En el ciclo de invierno, los cantones con mayor superficie sembrada en la provincia de Los Ríos fueron: Palenque, Vinces, Ventanas y Mocache con un aporte del 64 % en relación a la superficie total de maíz amarillo de la provincia. En el caso de la provincia de Manabí, los cantones Tosagua, Paján, Jipijapa, Chone y Portoviejo son los más representativos con un 55 % del aporte provincial.

En el ciclo verano, en la provincia de Los Ríos los cantones destacados son Montalvo, Babahoyo, Vinces y Mocache, los que tienen el 56 % de la superficie en la provincia; en segundo lugar, está Manabí, en donde, los cantones Tosagua, Santa Ana, Chone y El Carmen concentran el 62 % a nivel provincial.

2.2. Rendimientos Objetivos 2022

Para el periodo 2022, se presentan a continuación los rendimientos nacionales anuales, estandarizados a 13 % de humedad y 1 % de impurezas:

Tabla 2. Rendimientos del cultivo de maíz amarillo seco a nivel provincial, 2022

<i>Provincia</i>	<i>Rendimiento (t/ha)</i>
El Oro	5.74
Guayas	5.38
Loja	6.13
Los Ríos	5.96
Manabí	7.43
Santa Elena	6.37
NACIONAL	6.35

FUENTE: Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria – CGINA/MAG

Nota técnica: Rendimiento estandarizado a 13 % humedad y 1 % de impureza.

El rendimiento del maíz amarillo seco es fuertemente influenciado por la distribución temporal de la precipitación y la evapotranspiración, el tipo de suelo y la tecnificación. A nivel nacional, el rendimiento de este cultivo, para el año 2022, fue de 6.35 t/ha, valor estandarizado a 13 % de humedad y 1 % de impureza. Durante el año, en el país se realizan dos ciclos productivos bien marcados conocidos como época lluviosa (invierno) y época seca (verano). En la primera, el rendimiento nacional fue de 6.46 t/ha; mientras que, para la época seca, el rendimiento se ubicó en 5.90 t/ha.

2.3. Producción de maíz amarillo seco 2022

A partir de la información obtenida en los puntos anteriores, la Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria (CGINA) cuenta con datos de superficie cosechada, rendimiento y producción. A continuación, la información del año 2022.

Tabla 3. Superficie, Producción y Rendimiento de maíz amarillo seco 2022

<i>Año</i>	NACIONAL		
	SUPERFICIE COSECHADA (ha) 1/	RENDIMIENTO (t/ha)	PRODUCCIÓN Bruta(t) 2/
2022	284,700	6.35	1,806,819

FUENTE: Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria – CGINA/MAG

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).

2. Producción bruta de maíz amarillo estandarizada a 13 % de humedad y 1 % de impureza.

2.4. Precios de venta en Centros de Acopio de grano

Durante el año 2022, en centros de acopio, el precio de venta más alto se registró en el mes de agosto de 21.67 USD/qq de maíz duro amarillo seco y limpio, mientras que el precio de compra

del maíz duro amarillo sucio y húmedo fue de 19.90 USD/qq en el mismo mes. Por otro lado, en el mes de diciembre se reportaron los precios de venta más bajos, con un valor de 19.78 USD/qq de maíz duro amarillo seco y limpio y 16.53 USD/qq en el mes de octubre para el precio de compra de maíz duro amarillo sucio y húmedo. Con base en la dinámica de comercialización del rubro de maíz amarillo seco, el precio de venta (seco y limpio) presenta una tendencia a la baja en época de cosecha; mientras que el precio de compra (sucio y húmedo) se acerca al determinado oficialmente.

En la provincia de Manabí, la más representativa en términos de producción durante el ciclo de mayor siembra (invierno), los precios fueron mayores a los observados en los años anteriores.

A continuación, se presentan los precios mensuales de Manabí a nivel de centros de acopio de grano:

Tabla 4. Precios de venta en Centros de Acopio de Grano de Manabí – Maíz amarillo seco y limpio (USD/qq)

Mes	Manabí		
	2020	2021	2022
Enero	17.60	19.56	19.83
Febrero	19.58	21.25	20.00
Marzo	19.00	22.00	19.60
Abril	18.80	22.20	19.88
Mayo	16.19	18.10	20.63
Junio	14.19	15.68	19.39
Julio	14.50	15.27	21.07
Agosto	14.57	16.14	21.29
Septiembre	14.75	16.40	20.64
Octubre	15.30	17.25	20.51
Noviembre	16.94	19.13	21.22
Diciembre	18.00	19.30	20.70

FUENTE: Sistema de Información Pública Agropecuaria – SIPA/MAG

Para las personas productoras, la decisión de sembrar está condicionada por una serie de factores económicos y climáticos que los limitan o impulsan a participar en el mercado.

El precio de este cereal, durante el año 2022, presentó los valores más altos de los últimos dos años. En promedio, el precio de venta de centros de acopio de 2022 fue de 20.62 USD/qq, representando un incremento de 20 % respecto al promedio del año 2021 y del 34 % respecto a 2020.

Expectativas para el año 2023: Se prevé la ocurrencia del fenómeno de El Niño para el próximo año. Este fenómeno es un evento climático caracterizado por el calentamiento inusual de las aguas del Océano Pacífico tropical, lo cual provoca alteraciones climáticas a nivel mundial, cuya incidencia en Ecuador podría tener varias repercusiones para la producción de maíz amarillo, como es el caso de la intensión de siembra por parte de las personas productoras, desplazamiento

en los meses de siembra y cosecha, afectación en los rendimiento y volatilidad en los precios, dependiendo de la temporalidad de ocurrencia y severidad de la precipitación, cuyos mayores impactos se producen en la región costa.

3. COLABORADORES

La Coordinación General de Información Nacional Agropecuaria (CGINA) 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 agradecimiento a cada una de las Autoridades Distritales por el apoyo técnico proporcionado para el levantamiento de información.