

# El Cerealista

FEDERACIÓN NACIONAL DE CULTIVADORES DE CEREALES LEGUMINOSAS Y SOYA - FENALCE - EDICIÓN 145



## Editorial

Ley de tierras afecta la inversión extranjera en el agro.

PÁG 04

## Técnico

ExPerto: El Sistema de Servicio de Extensión PÁG 23

## Económico

Maíz fuera de norma importado a Colombia: Implicaciones a la salud PÁG 26



## CARACTERÍSTICAS

Rendimiento

3,3 - 3,5 tn/ha

Ciclo del cultivo

Intermedio - 110 días

Arquitectura de la planta

Ramificada

Habito de crecimiento

Determinado

Nº de vainas por planta

60

Color de la flor

Morada

Peso de 100 semillas (gr)

15 gr

# FNS Brasilera 2

Registro ICA N° 067612

- Soya de buen porte, germina y crece rápido.
- Cierra calles para una mejor competencia, buena altura de carga, concentra la mayor proporción de vainas en el eje principal (2 tercios).
- Grano pesado.
- Maduración uniforme .
- Alta resistencia a la dehiscencia.

**Dosis de siembra: 50 kg/ha.**

Director:

Henry Vanegas A

Comité Editorial:

Henry Vanegas A. Deiby Petro, Carmen Julio Duarte.

Henry Vargas, Hermann Mantilla.

Diagramación:

Jennifer Díaz

Nota:

en esta publicación no reflejan el pensamiento de FENALCE y son responsabilidad exclusiva de quien las emite. El contenido de El Cerealista se puede reproducir citando la fuente.

## JUNTA DIRECTIVA NACIONAL

2022-2024

### MIEMBROS PRINCIPALES

#### PRESIDENTE

Arnulfo Trujillo

*Neiva-Huila*

#### VICEPRESIDENTE

Fernando Ramos Flórez

*Cereté - Córdoba*

Adolfo Mercado Arroyo

*Sucre*

Ariel Guarnizo Bonilla

*Tolima - Ibagué*

Roberto Lacouture

*Cesar Norte - Valledupar*

Angela María Cabal

*Cali - Valle del cauca*

Efrain Rodríguez Molina

*Granda - Meta*

Fernando Murillo Rengifo

*Altillanura*

Fredy Angarita Carrascal

*Cesar Sur - Valledupar*

Manuel Martínez

*Boyacá*

Julio César Carmona

*Bolívar*

Orlando Portilla Riasco

*Pasto Nariño*

Victor Aníbal Rueda

*Santander*

Federación Nacional de Cultivadores

de Cereales, Leguminosas y soya

PBX (57-1) 742 8755

e-mail: [fenalce@fenalcecolombia.org](mailto:fenalce@fenalcecolombia.org)

Km. 1 Vía Cota Siberia Vereda el Abra. Cota. Cundinamarca

Colombia

### MIEMBROS SUPLENTES

Adolfo Martínez Arroyo

*Cesar Norte*

Bernardo Millán Mayor

*Valle del Cauca*

Blanca Eulalia Vega Solano

*Boyacá*

Carlos Elias Caro Álvarez

*Sucre*

Cristian Muñoz Martín

*Altillanura*

Jose Aldana Suárez

*Tolima*

Juan Carlos Vargas Bermúdez

*Granada - Meta*

Leonardo Pardo González

*Bolívar*

Leonel Enrique Herrera

*Cesar Sur*

Luis Alfredo Suárez Neira

*Huila*

Pedro Meza Gómez

*Santander*

Pedro Rafael Pastrana Villera

*Córdoba*

Porfiria Yolanda Oviedo Díaz

*Putumayo*

## SUMARIO

### Editorial

**04** Ley de tierras afecta la inversión extranjera en el agro.

**06** Aporte de las comunidades menonitas a seguridad alimentaria de los colombianos

### Técnico

**10** El proyecto busca ampliar la capacidad de adaptación del sector agropecuario frente a fenómenos de variabilidad y cambio climático a través de la implementación de iniciativas climáticamente inteligentes en los sistemas productivos agropecuarios priorizados.

**15** Tarjeta de navidad.

**16** ExPerto: El Sistema de Servicio de Extensión.

### Económico

**26** Maíz fuera de norma importado a Colombia: Implicaciones a la salud.

**33** Coyuntura 81 Cereales  
Coyuntura 31 Leguminosas y Soya

### Recetas

**59** Crema del huerto y crotones  
Ñoquis de arveja



# LEY DE TIERRAS AFECTA LA INVERSIÓN EXTRANJERA EN EL AGRO

Por: Henry Vanegas Angarita  
Gerente General  
[hvanegas@fenalcecolombia.org](mailto:hvanegas@fenalcecolombia.org)

## EDITORIAL

**E**l proyecto de ley que acota o limita la adquisición de tierra a un 15% de la frontera agrícola lo que hace es frenar la inversión extranjera en el Agro. Porque la frontera agrícola definida por la UPRA es de 42 millones de hectáreas y el 15% representaría unas 6.3 millones de hectáreas, de las cuales actualmente no se llega al 3% y si es por las comunidades menonitas que son eminentemente agrícolas, no llegan a tener el 1%.

Lo que si preocupa es que el Agro sea el único sector acotado, porque no existe esa restriccción en el sector minero-energético, ni en el transporte aéreo, ni en el bancario, porque incluso en la Tv el porcentaje es mayor.

Llama la atención que ese nacionalismo exacerbado actúe sin analizar el atraso en que está el campo colombiano que requiere una verdadera transformación productiva y de agregación de valor, la necesidad de producir comida para que la población campesina ejerza su derecho humano a la alimentación y la imperiosa necesidad de sustituir importaciones para mejorar la balanza comercial.

Antes se creía que esas savanas ácidas de los llanos orientales no servían para cultivar y hoy hay que ver el llano con otros ojos, la convergencia regional hacia cultivos agroalimentarios mecanizados de ciclo corto que se observa ya hoy en día ha sido gracias a la transformación productiva con maíz y soya que en estos últimos años han logrado implementar en gran medida la Fazenda, la comunidad Menonita, el Grupo Scheeffer y en todos ellos está presente la inversión extranjera.

**Mucho mejor sería darle garantías y seguridad jurídica al productor de cultivos agroalimenticios, créditos con tasa subsidiada a largo plazo para que quien siembre comida tenga la**

**infraestructura de poscosecha y cuente con instrumentos de manejo del riesgo ante el cambio climático.** el precio internacional, la tasa de cambio y los riesgos biológicos, si es que queremos volver a tener seguridad alimentaria.

**Los cultivadores de cereales (calorías) y de leguminosas (proteínas) tienen aquí un mercado doméstico de talla mundial** (7.5 millones de ton de maíz y 2.5 millones de toneladas entre torta y grano de soya) que deben recuperar el mercado avícola, porcícola, piscícola, láctico, cárnico y de las mascotas que se perdió con tratados mal negociados para la producción agrícola local. En este mercado los menonitas son unos grandes actores, que al sembrar maíz, soya y arroz aportan a la seguridad alimentaria de los Colombianos. Y aunque tienen un sistema de gobernanza en comunidad, practican una agricultura familiar. Cada familia adquiere el predio acorde a su capacidad económica y que considera es capaz de sembrar. Por ello allí no hay acumulación ilegal de UAF, sino familias cultivando su propia parcela obtenida con asesoría legal colombiana. Si hay quienes hayan cuestionado la legalidad de la propiedad de la tierra en la Altillanura son los menonitas. No son invasores, han comprado a plazos o en arrendamiento con opción de compra. Pero, se reciben señales contradictorias de la actual política gubernamental, que pareciera que quieren acabar de llevar el agro a la debacle.

Ojalá esta temporada de Navidad contribuya a analizar y replantear la política agroalimentaria si es que queremos cambiar la matriz agrícola del país con los cultivos agroalimentarios de ciclo corto. Una Feliz Navidad y un próspero año 2024 que esperamos sea más favorable al campo agrícola y nos conduzca a mitigar el hambre, la desnutrición y la pobreza de la ruralidad colombiana.

# APORTE DE LAS COMUNIDADES MENONITAS A SEGURIDAD ALIMENTARIA DE LOS COLOMBIANOS

Por: Henry Vanegas A - Henry Eduardo Vargas Zuleta  
Gerente General - Director departamento económico y de apoyo a la comercialización

La riqueza agrícola de Colombia ha experimentado un notorio impulso en la última década, y gran parte de este progreso se atribuye a las comunidades menonitas en la altillanura del país que iniciaron su establecimiento en el país en el año 2016. Su participación activa en la producción de maíz y soya ha marcado una revolución en la dinámica agrícola, generando beneficios económicos y sociales que resuenan a nivel nacional. Este artículo examina el papel importante que desempeñan estas comunidades en el desarrollo sostenible de la agricultura colombiana.



## 1. Contribución Económica:

Las comunidades menonitas se encuentran ubicadas en el corazón de la altillanura, han emergido como actores esenciales en la producción agrícola, especialmente en los cultivos de maíz y soya. Según las estadísticas de Fenalce para el primer semestre del año, la altillanura generó un impresionante total de 65.000 toneladas de frijol soya. Equivalente a casi la mitad de esta producción (xxxx%) provino de las fincas Liviney, Australia, San Jorge, Piedras, Venados, Pajuil, entre otras. En cuanto al maíz, Fenalce estima que la producción de maíz

de estas comunidades alcanza las 200.000 toneladas de grano seco, representando aproximadamente el xx% de la producción nacional de maíz amarillo tecnificado. Para el segundo semestre de 2023 se estima un área sembrada de 30.000 hectáreas.

## 2. Prácticas Agrícolas:

El éxito agrícola de las comunidades menonitas se soporta en la rápida adaptación a las condiciones de producción propias de la altillanura, que tienen como primer reto el acondicionamiento químico de los suelos. Adicionalmente, la utilización de tecnología de precisión como banderilleo satelital, sensores de rendimiento, entre otros. Por otra parte, se ha contado con asistencia técnica por parte del gremio y casas comerciales con el propósito de aplicar los paquetes tecnológicos desde la preparación del terreno hasta la aplicación de fertilizantes químicos y la gestión de plagas. La inclusión de semillas certificadas, tanto transgénicos como convencionales de alto rendimiento ha sido determinante en la mejora de los rendimientos de la productividad.

## 3. Desafíos y Adaptaciones:

A pesar de su contribución positiva al desarrollo agrícola, la llegada de las comunidades menonitas no ha estado exenta de desafíos. Problemas ambientales, regulaciones de tierras y cuestiones legales relacionadas con la documentación para establecerse en los predios en Puerto Gaitán han sido áreas cruciales de atención. Sin embargo, estas comunidades han demostrado su capacidad de adaptación al construir una extensa red eléctrica y de vías que no solo facilita sus operaciones agrícolas, sino que también mejora significativamente la calidad de vida en la región.

Como consecuencia del aumento de las áreas sembradas, se ha adelantado la construcción de plantas de secado y almacenamiento para la producción, con lo cual se quiere acondicionar de mejor manera las cosechas, reducir la estacionalidad de la oferta y mejorar las condiciones de comercialización adaptándose a las circunstancias de la demanda por parte de la industria de alimentos balanceados y de consumo humano.



## 4. Contexto nacional e internacional:

Colombia, a pesar de tener una extensa superficie apta para la siembra de maíz y soya, enfrenta un desafío significativo en la producción local, ubicándose como el séptimo importador mundial. Las comunidades menonitas, con su enfoque eficiente y sostenible, no solo

contribuyen a cerrar esta brecha, sino que también aportan a la seguridad alimentaria de los colombianos, reducen la dependencia de las importaciones y fortalecen el abastecimiento para la agroindustria.

La altillanura colombiana tiene las condiciones apropiadas para avanzar en la sustitución de importaciones y la seguridad alimentaria del país. las comunidades tienen el potencial de inversión y han avanzado en conocimiento para su explotación.

#### 5. Perspectivas futuras y diversificación:

Colombia es un destino interesante para las comunidades, muchos desde el exterior miran con atractivo el venir a producir alimentos al país. sin embargo, buscan mejorar las condiciones de seguridad jurídica sobre las tierras y de comercialización de la producción.

Por otra parte, frente a los cambios climáticos que se han presentado y a los inconvenientes en la comercialización han iniciado a realizar siembras de sorgo y planean iniciar a desarrollar inversiones en la transformación y generación de valor agregado en la cadena.

Las comunidades menonitas en Colombia no solo son actores clave en la producción de maíz y soya, sino que también encarnan la capacidad de prosperar en un entorno desafiante. Su impacto económico y sus prácticas agrícolas son fundamentales para el desarrollo sostenible de la altillanura colombiana. A medida que enfrentan desafíos y buscan adaptaciones, su contribución perdurable destaca la importancia de respaldar iniciativas agrícolas que fomenten la autosuficiencia y la sostenibilidad en la nación.

En resumen, **las comunidades menonitas son arquitectos del cambio positivo en el paisaje agrícola de Colombia.**



## FNC 8610 Tsp MAÍZ HÍBRIDO

Tsp: confiere resistencia a insectos lepidópteros y tolerancia al herbicida glufosinato de amonio.

	Rdto probado (kg/ha)	Porte de la planta		Días de emergencia a cosecha
		ALTURA DE PLANTA	ALTURA DE MAZORCA	
CARIBE HÚMEDO	6.150	269	107	120 - 130
CARIBE SECO	5.900	204	80	120 - 130
ZONA CAFETERA	8.500	258	101	150 - 160
VALLE DEL CAUCA	8.600	234	122	130 - 140



Siembre 70.000 semilla por hectárea para establecer 66.000 - 68.000 plantas y cosechar 60.000 mazorcas.

# EL PROYECTO BUSCA AMPLIAR LA CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN

DEL SECTOR AGROPECUARIO FREnte A FENÓMENOS DE VARIABILIDAD Y CAMBIO CLIMÁTICO A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE INICIATIVAS CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTES EN LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS AGROPECUARIOS PRIORIZADOS.

Por: Carmen Julio Duarte  
Director Técnico, Fenalce



**E**l proyecto busca ampliar la capacidad de adaptación del sector agropecuario frente a fenómenos de variabilidad y cambio climático a través de la ejecución de iniciativas climáticamente inteligentes en los sistemas productivos agropecuarios priorizados. De manera más concreta, se trata de la implementación de tecnologías que promueven la competitividad del sector, teniendo en cuenta el uso eficiente de los recursos naturales (agua, suelo), afrontando los efectos del clima en el sector a través de la reducción de su vulnerabilidad (efectos de los fenómenos niña y niño, entre otros).

## Objetivo

Disminuir la vulnerabilidad de la producción agropecuaria frente a las amenazas climáticas para minimizar sus impactos sobre la competitividad del sector y contar con la disponibilidad suficiente y estable de alimentos de calidad por medio del fortalecimiento de la gestión del riesgo climático, al tiempo que se reducen las emisiones de gases efecto invernadero.

## Componentes y sus ejes

**1.** Agricultura digital (tecnologías digitales al servicio de extensionistas, información satelital, conexión de herramientas para toma de decisiones, bases de datos) y servicios climáticos (información del clima y recomendaciones a los productores para evitar pérdidas) para la

modernización de los servicios de extensión agropecuaria con énfasis en adaptación y mitigación.

Las actividades de agricultura digital y servicios climáticos en maíz para una agricultura resiliente a la variabilidad y cambio climático se enfatizan en:

**1.1.** Monitoreo y análisis de la actividad productiva del cultivo de maíz en las zonas priorizadas.

**1.2.** Integración de predicción agroclimática con agronomía guiada por datos.

**1.3.** Creación de contenidos para capacitación y socialización de metodologías y resultados en servicios climáticos y agricultura digital para los diferentes actores de la cadena del maíz.

**2.** Mejoramiento genético (nuevas variedades), técnicas de manejo de cultivos, escalamiento para aumentar resiliencia y propiciar un desarrollo agropecuario bajo en carbono.

Las actividades en el Mejoramiento Genético en Maíz para una agricultura resiliente a la variabilidad y cambio climático se enfatizan en:

**2.1.** Desarrollar al menos dos híbridos de maíz adaptados al impacto de la variabilidad y cambio climático, incluyendo factores bióticos y abióticos limitantes.

**2.2.** Desarrollar variedades sintéticas de

maíz de grano normal con perfiles para usos especiales en el mercado local para el sistema tradicional adaptados a las condiciones climáticas adversas de las regiones productores.

**2.3.** Desarrollar una metodología de difusión de tecnologías orientadas a la adopción de al menos dos cultivares híbridos de maíz, en respuesta a la variabilidad y cambio climático determinado por estreses bióticos y abióticos.

**3.** Gestión del conocimiento e innovación (fortalecimiento de capacidades institucionales y capacitación en manejo de tecnologías a técnicos y productores).

Las actividades en Gestión del Conocimiento en Maíz para una agricultura resiliente a la variabilidad y cambio climático se enfatizan en:



## Resultados

- Reducción de pérdidas económicas para los agricultores por fenómenos como El Niño y La Niña y otros fenómenos meteorológicos extremos. Reducir pérdidas al menos en un 15% en los cultivos priorizados.
- Ahorros gubernamentales generados por la reducción de las pérdidas de los agricultores (se reduce la necesidad de intervención gubernamental mediante acciones de mitigación de pérdidas de cultivos).
- Incremento de la competitividad del sector agrícola y ganadero, aplicando medidas sencillas y de fácil implementación para promover el llenado de brechas productivas.
- Mejor planificación del sector agrícola evitando que los impactos de los eventos climáticos afecten la estructura de precios final, creando cadenas de valor resilientes al clima.
- Mejor planificación del sector agrícola evitando que los impactos de los eventos climáticos afecten la estructura de precios final, creando cadenas de valor resilientes al clima.
- Diversidad de cultivos novedosos para el desarrollo de cultivos mejorados, aumentando la resiliencia de la seguridad alimentaria, dentro de Colombia y a nivel mundial.

### Beneficiarios:

- Productores de Agricultura Familiar
- Comunidades rurales
- Organización de productores (Gremios, Cooperativas, etc.)

### Instrumentos:

- Apoyos a la investigación y al desarrollo tecnológico
- Innovación para el sector agropecuario
- Transferencia de técnica a los productores
- Educación y sensibilización
- Parcelas demostrativas

### Sectores:

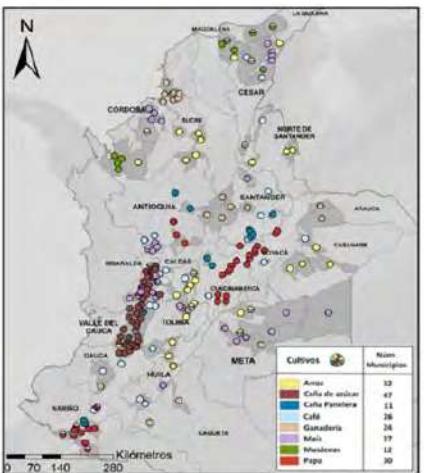
- Agroalimentario: Maíz, Papa, Arroz, Frutas y Hortalizas
- Ganadero
- Bananero
- Cafetero
- Caña de azúcar
- Caña panelera

### Socios estratégicos en la implementación:

ASBAMA, AUGURA, CENIBANANO, ASOCAÑA, CENICAÑA, FEDEPANELA, FEDERACAFE, CENICAFE, FEDEPAPA, FEDEARROZ, FENALCE, FEDEGAN.

## Cobertura del Proyecto

### Mapa por Producto



### Aliados



## Presupuesto:

En total son US\$99.9 millones aproximadamente un tercio del proyecto son préstamos que el Gobierno de Colombia toma del GCF (USD 25 millones) y CAF (USD 10.3 millones), ya que se trata principalmente de inversiones en bienes públicos. Hay un total de USD 16,5 millones de cofinanciamiento directo de los grupos de agricultores y el CIAT, lo que representa alrededor del 17% del monto total del proyecto. El resto, aproximadamente el 48% del presupuesto total del proyecto son subvenciones. En este caso, las subvenciones beneficiarán a actividades directas con beneficiarios directos en las diferentes cadenas productivas.



Desde la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya, Fenalce, les deseamos una feliz Navidad y un próspero año 2024. Que esta temporada esté llena de amor, paz y alegría para ustedes y sus seres queridos.

**!Fenalce Cultivamos Seguridad**

**FNC | FNS | FNL**

# ExPerto:

El Sistema de Servicio de Extensión Rural de FENALCE

Por: Carmen Julio Duarte  
Director Técnico, Fenalce

## Introducción

Según el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la extensión rural hace referencia a la aplicación de la investigación científica y los nuevos conocimientos a las prácticas agrícolas a través de la educación y tiene por objetivo ofrecer asesoramiento técnico a los agricultores, proporcionándoles los elementos indispensables para mejorar su producción. Desde ese punto de vista, la extensión rural es un instrumento eficaz para promover el desarrollo económico y social de las familias rurales, es un proceso de educación y capacitación de carácter permanente, que se caracteriza por la relación y comunicación recíproca, horizontal y constante, entre técnicos, productores y sus organizaciones.

A través de los servicios de extensión rural, se facilitan los contactos directos entre los agricultores y de estos con investigadores, proveedores de servicios, agentes de comercialización y otros actores económicos y sociales del medio rural.

Para la Agencia de Desarrollo Rural - ADR, la extensión agropecuaria es un servicio que reconoce al extensionista como un coequipero del desarrollo rural y que, además, acompaña integralmente a las productoras y los productores colombianos con el fin de diagnosticar, recomendar, actualizar, capacitar, transferir, complementar, asistir, empoderar y generar nuevas competencias en los mismos.

Este servicio es proporcionado a través de las Entidades Prestadoras del Servicio de Extensión Agropecuaria (EPSEA). Así pues, FENALCE como EPSEA, se afilia con el propósito de mejorar el desempeño, competitividad y sostenibilidad

de los sistemas productivos que representa, potenciando las capacidades y conocimientos de los productores de cereales, leguminosas y soya.

FENALCE, como entidad prestadora del servicio de Extensión Agropecuaria, cuentan con la infraestructura tecnológica, la capacidad humana, técnica y administrativa para que los extensionistas ejecuten este servicio en los diferentes municipios y departamentos de importancia en la producción de cereales, leguminosas y soya.

Es innegable y cada vez más evidente que los cereales, las leguminosas y la soya son especies de gran importancia para Colombia y se constituyen en negocios de talla mundial. La demanda de cereales y soya para la industria nacional de alimentos balanceados para animales y para el consumo humano es cada vez más creciente y los anteriores junto con las leguminosas son cultivos de gran importancia por el peso específico como alimentos que aportan energía y proteína de calidad a la población y por ende fundamentales como productos de la seguridad alimentaria y soberanía alimentaria del país.

Por lo anterior y teniendo en cuenta la relevancia económica, social y cultural de los cereales, las leguminosas y la soya, FENALCE como el gremio de la seguridad alimentaria en Colombia, nos compromete a emprender acciones destinadas a su fomento mediante la implementación de su propio Servicio de Extensión (ExPerto) para el mejoramiento de la capacidad técnica y humana del productor mediante el impulso de la investigación científica, la búsqueda de

alternativas innovadoras para generar una actividad productiva eficiente y con valor agregado.

Con ExPerto - como Sistema de Extensión Gremial, se emprenden retos innovadores para el fortalecimiento del Programa de Extensión y Modernización de los Cereales, las Leguminosas y la Soya y tiene como objetivo apoyar la investigación, validación y la transferencia de tecnologías innovadoras al productor, para que los pequeños y medianos productores de maíz, trigo, cebada, soya, frijol y arveja, obtengan de manera sostenible, incremento en su productividad, rentabilidad y por ende transformaciones personales y familiares en su nivel de vida.

## Componentes del Sistema de Extensión ExPerto.

### I. Estructura del Sistema

En un modelo de extensión gremial se destaca:

- La estrecha relación que debe existir entre las entidades de investigación y desarrollo tecnológico con la extensión.
- La investigación y validación de tecnología realizada en centros experimentales y la retroalimentación con la extensión rural.
- Una investigación aplicada adaptada a la realidad de cada región agroecológica o HUB.
- La presencia de Comités Departamentales de FENALCE, como organizaciones de carácter local que recogen la voz organizada de los productores.

La clave del éxito radica en el nivel de integración de actores locales y el nivel eficiente con que ha operado eficientemente para dar soluciones a las limitantes agronómicas y sociales presentadas.



## 2. Plataforma e-Agrology Colombia

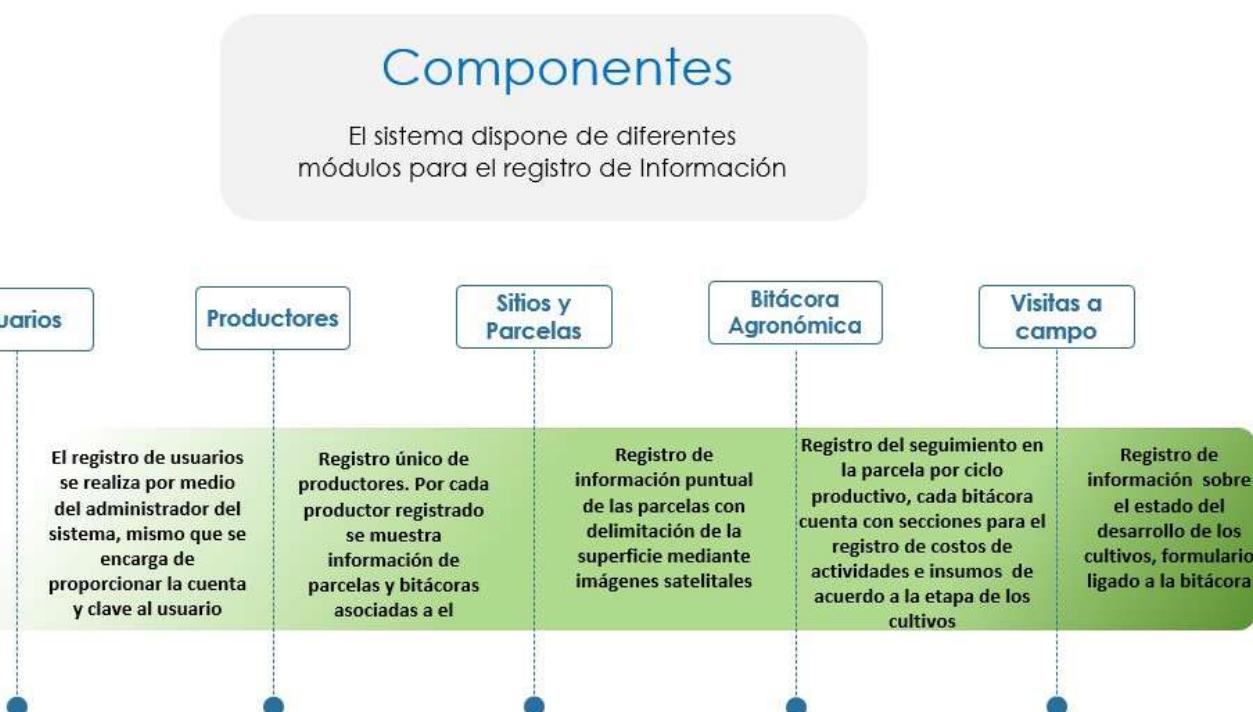
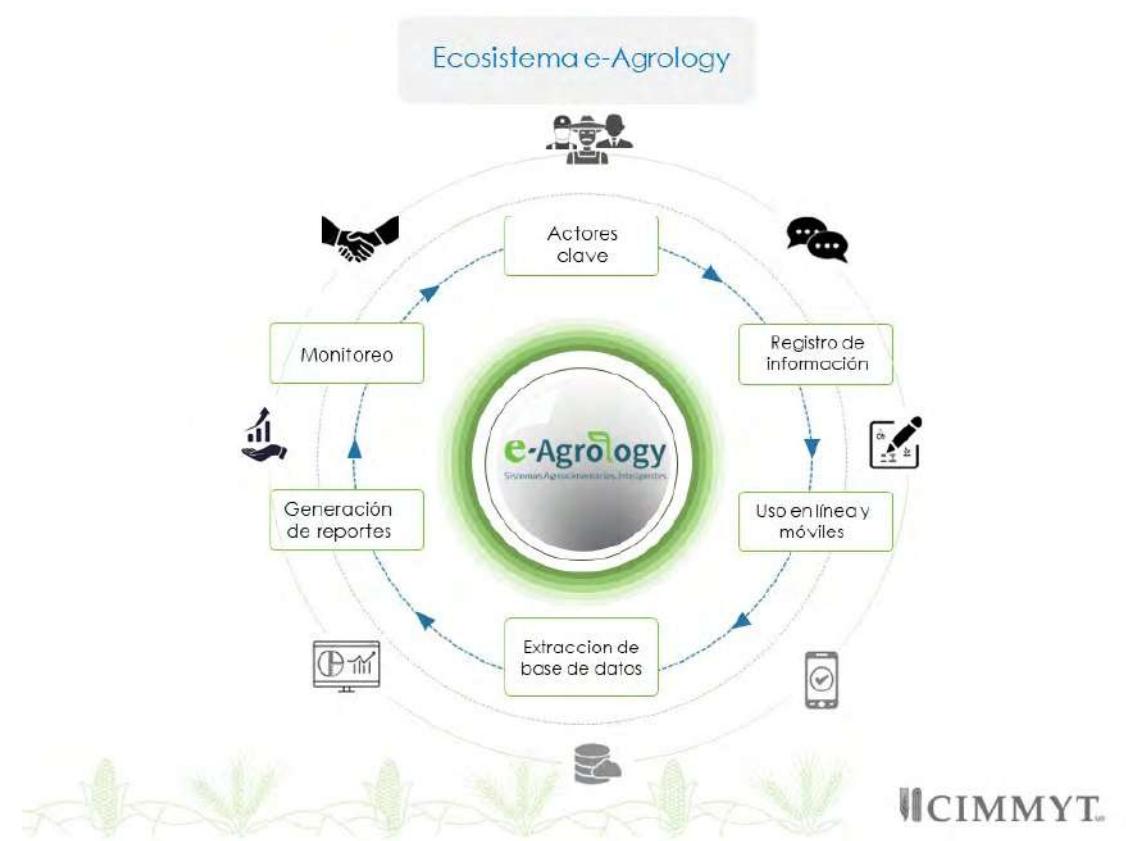
Producto del Convenio entre la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya “FENALCE”, el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo - CIMMYT, con el financiamiento inicial del Fondo Nacional de Cereales y posteriormente del Convenio Ministerio de Agricultura y Desarrollo Tecnológico, el Centro Internacional de Agricultura Tropical “CIAT” y el Fondo Verde, que desde el año 2020 y con base en análisis de sistemas tecnológicos para el desarrollo de agricultura moderna, se trabajó con expertos del CIMMYT para analizar e implementar el Modelo de Extensión que se viene aplicando por este Centro en Cooperación con el Ministerio de Agricultura de México. Es así como, con la financiación del Fondo de Fomento Cerealista y FENALCE, se viene estructurando nuestro modelo de Extensión, modelo que pretende desarrollar una estrategia que integra la investigación, la validación y la adopción de tecnologías en los sistemas agroalimentarios de manera sustentable, basado en redes de innovación.

Es importante resaltar que desde esa época, se iniciaron actividades que condujeron al fortalecimiento de la capacidad al interior del gremio para la capturar, almacenar y gestionar la BIG DATA partiendo de la información de los eventos productivos que por especie se registraron en la Plataforma e-Agrology, a nivel nacional. Dicha captura de información ha venido haciendo en los predios de los productores beneficiarios del servicio de extensión rural del FNC (Maíz, Trigo, Cebada, Frijol, Arveja, entre otros), relacionando variables de cultivo, manejo agronómico, suelos y comercialización.



El fundamento del Sistema requiere hacer el análisis de la información recopilada, para detectar qué variables tienen mayor representatividad en el rendimiento de los cultivos, para posteriormente generar y liderar proyectos de asistencia técnica, encaminados con la evaluación dichas variables. Desde la creación e implementación de la plataforma e-Agrology, se recopila la información de los eventos productivos de los cultivos de interés mediante la realización de encuestas de captura de datos durante la prestación del servicio de asistencia técnica y que fueron diseñadas con tal fin, en especial para los componentes técnicos del cultivo y el entorno.

## Componentes de la Plataforma e-Agrology COLOMBIA



## Componentes

El sistema dispone de diferentes módulos para el registro de información



## b. Descripción del Modelo de Extensión ExPerto de FENALCE?

Con base en los desarrollos del CIMMYT, se propone el Modelo de Extensión Agrícola basado en el co-desarrollo de tecnologías, su validación y adaptación al contexto agroecológico y socioeconómico y la promoción de su adopción mediante la participación activa del productor y otros actores clave de la cadena. Una parte esencial del desafío enfrentado es desarrollar tecnologías que sean eficaces, sustentables y accesibles a productores con distintas necesidades. Las soluciones propuestas se diseñan con el productor y no solamente para el

productor. Criterios de utilidad, facilidad de uso, conveniencia o costo, entre otros, son factores que se deben tomar en cuenta para cada una de las regiones y perfiles de usuarios en las que trabaja el programa.

ya que es uno de los requerimientos para la ejecución de cada uno de los modelos y la fuente de la información de climatología son la red de estaciones del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM, ubicadas a lo largo de todo el territorio nacional.

## C. El Nodo de Innovación o HUB

Los HUBS o Nodos de Innovación Tecnológica son espacios para el encuentro y el intercambio de conocimientos, tecnología e información, que promueven la interacción entre diferentes actores de la cadena agroalimentaria (agricultores, técnicos, científicos, iniciativa privada, organizaciones de la sociedad civil, instituciones académicas, proveedores de maquinaria e insumos, instituciones públicas, instituciones financieras y autoridades de los diferentes niveles de gobierno) para fomentar el trabajo en equipo y producir impactos significativos.

El concepto de "Nodos de Innovación o HUBS" se caracteriza por integrar cuatro elementos básicos que son: la no linealidad en los procesos de desarrollo tecnológico; la generación de conocimiento colectivo; la innovación tanto técnica como social; y el involucramiento e diferentes actores con diferentes intereses. Los Nodos de Innovación o HUBS están delimitados por las condiciones agroecológicas del territorio, así

### Plataforma de Investigación

En general, son una red de plataformas integradas por espacios destinados a la investigación, a la generación de conocimientos, datos e información que promueven el desarrollo y la adaptación de los sistemas productivos y las tecnologías que mejor se adapten a la zona.

### Módulo

Es el área de adaptación de los nuevos conocimientos y tecnologías que se desarrollan en la plataforma experimental: sirve como medio de difusión o vitrina tecnológica al comparar las tecnologías convencionales con las propuestas sustentables. En estos módulos se transfieren las tecnologías producto de la investigación y validación de FENALCE-Fondos Parafiscales a los productores y técnicos creando una constante interacción entre productor y el técnico extensionista.

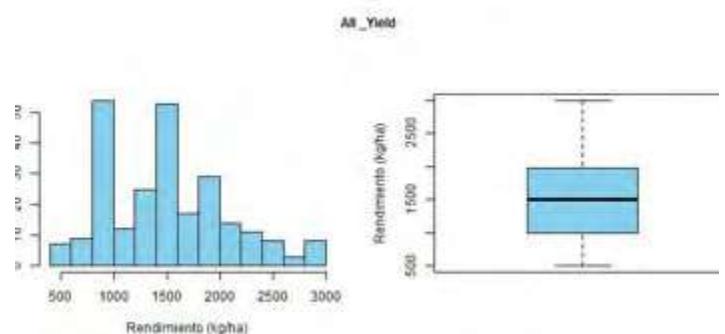


Módulos demostrativos son establecidos conjuntamente con productores cooperantes, quienes cuentan con el acompañamiento de los Técnicos adscritos a FENALCE en las diferentes zonas productoras y que han sido capacitados para establecer una parcela de innovación, la cual incorpora y compara las tecnologías provenientes de la investigación y previamente validadas con el sistema productivo local en una parcela testigo, con el objetivo de generar áreas de extensión y áreas de impacto.

### Áreas de extensión y áreas de impacto

Es la superficie donde se ponen en práctica, por parte de los productores, los principios de la agricultura sustentable que se aprendieron en el módulo: es donde se adopta la nueva tecnología.

Como producto final del sistema, la meta es que el productor realice y aplique la adopción de productos y servicios desarrollados y probados en e- Agrology, como por ejemplo el uso de semillas de alta calidad genética producidas por la Unidad de Investigación del gremio y entidades cooperantes de las diferentes especies que representa FENALCE, especialmente de maíz, soya, frijol, arveja, trigo y cebada, así como de las buenas prácticas agrícolas (BPA), que en

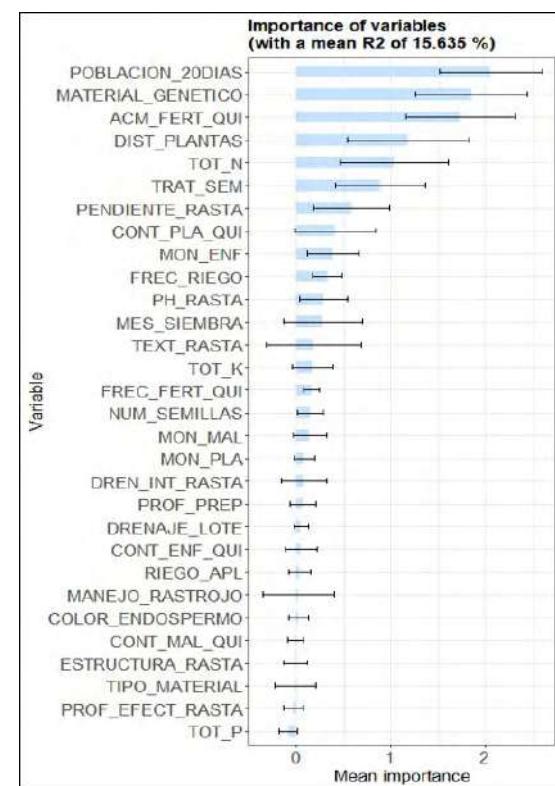


conjunto permitan obtener rendimientos altos y sustentables desde el punto de vista económico y ambiental.

### 3. FENALCHECK

Una vez depurada la base de datos, incluyendo la información de clima, se realizaron diferentes métodos de regresión que arrojan como resultado un gráfico de relevancia, que permiten explicar la importancia de cada una de las variables en el Rendimiento. Los métodos de regresión utilizados fueron: Linear Regression, Multilayer Perceptron, Random Forest y Condicional Forest.

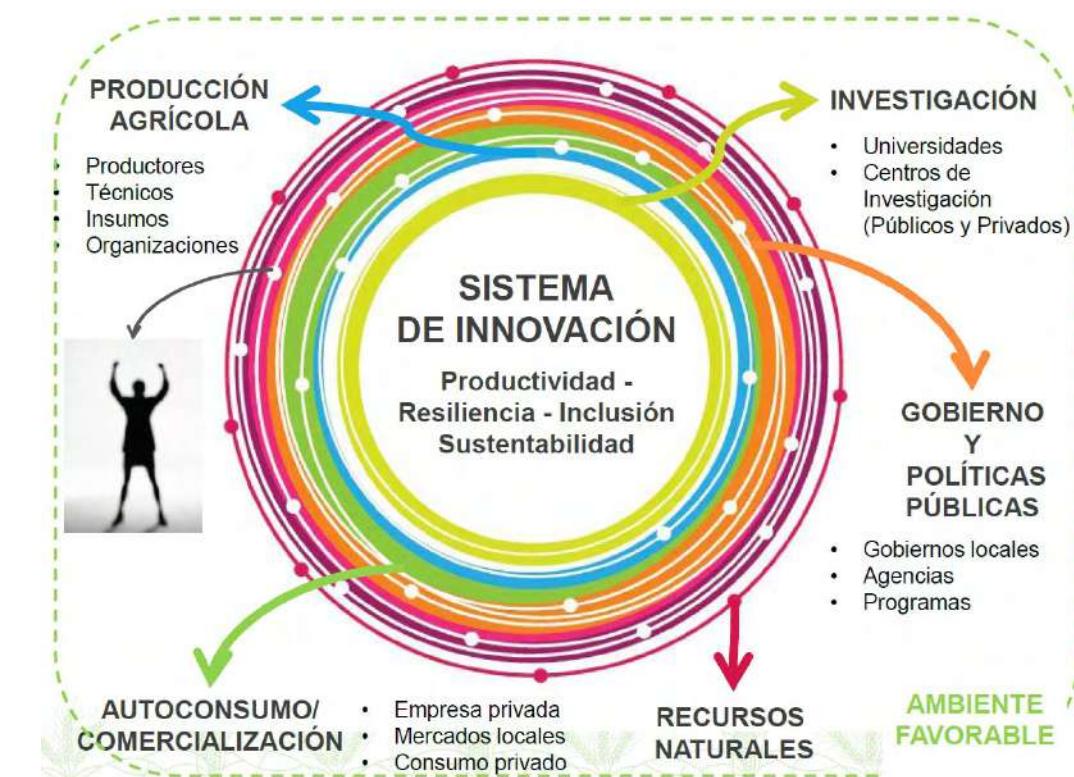
Como ejemplo, se muestra un ejercicio de determinación de las variables agronómicas y agroclimáticas que definen el rendimiento y su priorización para el Valle del Cauca. El análisis se ejecutó mediante la metodología Conditional Forest, que de acuerdo con la más reciente asesoría recibida por parte del personal del CIAT, debe ser el método elegido siempre y cuando la potencia computacional permita su ejecución. A continuación se presenta la distribución de rendimientos del set de datos y el orden de relevancia de las variables según el análisis:



### 4. Redes de Innovación para el Encadenamiento Productivo

El Sistema de Extensión de FENALCE, da una especial relevancia, promoviendo enfoques territoriales a través de los "Nodos de innovación o HUBS" que como se dijo, no son más que espacios para el encuentro y el intercambio de conocimientos, tecnología, prácticas agrícolas e información, que promueven la interacción entre los diferentes actores integrantes de las cadenas agroalimentarias que confluyen en ellos.

Aunque la Plataforma e - Agrólogy nos ofrece una excelente aproximación al sistema productivo regional, se hace necesario la integración de actores a la Red de Innovación que integra alrededor de cada "Nodo de Innovación o HUB" los procesos de desarrollo participativos (identificación, validación y difusión) de tecnologías sustentables, adaptadas a la zona agroecológica y a las necesidades y demandas específicas de los diferentes estratos de productores.



### 5. Conclusiones

De manera estructurada y sistemática, la asistencia técnica integral empezó con el proyecto para incrementar y fortalecer la información de la plataforma Agricultura Específica por Sitio AEPS para el cultivo de maíz, en las regiones productoras de Cereales de Cesar Sur - Santander, Córdoba, Huila-Zona Cafetera, Meta, Tolima y Valle del Cauca.

En Maíz, se conformó una Base de Datos (Plataforma SIRIA), donde están incluidos más 3.000 productores de las zonas maiceras más representativas, el registro de sus fincas e igual número de indicadores de calidad de suelos mediante la metodología RASTA.

Con esta plataforma, se permite priorizar y aplicar las prácticas de manejo agronómico y de evaluar riesgos debido a los factores de clima que realmente pueden tener un impacto directo y positivo en el aumento de la productividad de los cereales.

Unbalance desde el periodo del informe, muestra que el proyecto se ha venido realizando en 14 regiones. **En resumen, se prestó el servicio de asistencia técnica a más de 2.460 productores de cereales, en su mayoría maíz, en un área de 18.160 hectáreas, mediante la realización de visitas de acompañamiento técnico a nivel nacional.** Los principales indicadores de productividad obtenidos en los cultivos asistidos muestran los siguientes valores promedios por zona agroecológica:

En la Región Caribe, se lograron rendimientos de hasta 6.408 Kg.ha<sup>-1</sup>. En los Valles interandinos el promedio de rendimiento fue de 7.993 Kg.ha<sup>-1</sup>. En la Región del Ariari - Meta, el rendimiento promedio de las tres localidades fue de 7.908 Kg.ha<sup>-1</sup>.

En la Región Cafetera el rendimiento osciló entre 5.288 Kg.ha<sup>-1</sup> y 6.529 Kg.ha<sup>-1</sup>.

En el Valle del Cauca, el promedio de producción fue de 8.200 Kg.ha<sup>-1</sup> y 8.525 Kg.ha<sup>-1</sup>, y para cereales menores en Nariño y Boyacá, el promedio de rendimiento varió entre 2.463 Kg.ha<sup>-1</sup> y 3.344 Kg.ha<sup>-1</sup>.

En Leguminosas, los resultados en rendimiento de la parcela piloto en las localidades seleccionadas fueron de 2.016 Kg. superior al rendimiento promedio de los productores, que fue de 1.387 Kg. con una diferencia de 629 Kg de grano.

Dentro de las recomendaciones establecidas en la parcela piloto se incluyen entre otras, las siguientes prácticas agronómicas:

Referencias  
<http://www.open-aeps.org/RASTA.pdf>  
<http://181.49.11.66:8080/>  
<https://idp.cimmyt.org/hubs/>

- Selección del genotipo: considerar la calidad de semillas, el potencial genético y el comportamiento en la zona, realizar prueba de germinación.
- Adecuada población de plantas:  
 Para maíz: 62.500 plantas por hectárea.  
 Para frijol arbustivo: 133.3000 plantas por hectárea  
 Para Frijol Voluble: 42.000 plantas por hectárea.
- Manejo adecuado de malezas con el fin de disminuir competencia por agua, nutrientes y luz.
- Manejo integrado de plagas y enfermedades considerando los aspectos pilares del MIPE: Observación, Prevención, Monitoreo e Intervención.
- Asesoría en cosecha y pos cosecha.
- Nutrición balanceada del cultivo: Nitrógeno, Fosforo, Potasio, Magnesio y Azufre, considerando los 4 pilares de la nutrición que son: dosis de fertilizante, fuente utilizada, época de aplicación y forma de aplicación.  
 En maíz: la fertilización nitrogenada (160 Kg/ha, en promedio y según la región) se debe fraccionar el nutriente en proporciones 20% - 40% - 40% de la dosis total en las etapas fenológicas V0, V6 y V10, aplicarlo en el surco y tapar el fertilizante.  
 Para Frijol, la fertilización nitrogenada fraccionar el nutriente en proporciones 40 y 60 % de la dosis total en las etapas fenológicas V0 y V4, aplicarlo en banda e incorporar el fertilizante.



## CARACTERÍSTICAS

Días a cosecha de grano

**140 - 95**

Característica de la planta

**Voluble o enredadera**

Color del grano

**Blanco moteado de rojo, brillante**

Adaptación

**1.800 - 2.500 m.s.n.m**

Suelos

**Bien drenados**

Fertilidad

**Media - Alta**

Densidad de siembra

**30-45 kg/Ha  
(1-2 semillas x sitio)**

Distancia de siembra entre surcos

**1-2 mts**

Distancia de siembra entre surcos

**30 - 50 cm**

Peso de 100 semillas (gr)

**Hasta 2 ton/Ha  
(grano seco)**

# Cargamanto blanco

## FRÍJOL

Generalmente se utilizan suelos en rotación o que fueron sembrados con maíz, Suelos fracos, buena capacidad de retención de humedad, buen drenaje interno, buen contenido de materia orgánica, pH 5.5-6.5



# MAÍZ FUERA DE NORMA IMPORTADO A COLOMBIA:

## IMPLICACIONES A LA SALUD

Por: Erika López y Dámaris Díaz

El maíz, uno de los cultivos más fundamentales a nivel mundial y en la alimentación de los colombianos, varía en calidad de acuerdo con ciertos parámetros. Comprender el grado de calidad del maíz es esencial para evaluar su valor, principalmente en términos de su impacto en la salud humana y animal.

El grado de calidad del maíz se refiere a la clasificación que se le asigna según ciertas **características** como humedad, peso hectolítico, impurezas y otros factores. Esta clasificación determina su utilidad para diversos fines, desde el consumo humano directo hasta la producción de piensos para animales.

La calidad del maíz desempeña un papel crucial en la industria alimentaria y agrícola. La demanda de maíz de alta calidad es fundamental para la producción de alimentos nutritivos, ya que influye en la eficiencia y la rentabilidad de la cadena alimentaria.

Cuando nos referimos a grado de calidad del maíz, hablamos del sistema de clasificación a cargo del Servicio de Federal de Inspección de Granos (FGIS, por sus siglas en inglés) de Estados Unidos. **Este sistema, que clasifica el maíz en los grados del 1 al 5 e indica un grado adicional llamado "SG"** (Sample Grade, por sus siglas en inglés), tiene como función principal garantizar una mayor transparencia en los procesos comerciales. Colombia, tomó como referencia esta clasificación con el fin de establecer dichos requisitos en las Normas Técnicas Colombianas NTC-366 "Maíz en grano para consumo humano" y NTC 535-1 "Alimento para animales. Maíz", considerándose en estas los requerimientos mínimos que debe cumplir el maíz para su consumo.

¿Pero, a qué se refieren con cada uno de esos grados? A continuación, se explica con especial énfasis en el grado SG.

Grado 1: Representa el maíz de la más alta calidad. Suelen tener un color uniforme, tamaño consistente, bajo contenido de impurezas y/o daños y una humedad adecuada.



Grado 2 y 3: A medida que disminuye el grado, pueden presentarse variaciones en el tamaño, color y presencia de daños y/o impurezas.

Grado 4 y 5: Son categorías de maíz de menor calidad, con mayores porcentajes de las características mencionadas.



Fuente: USDA, 1996 & ICONTEC, 2015. Elaborado: Departamento Económico y de Apoyo a la Comercialización. Fenalce.

Finalmente, **el grado SG, comúnmente conocido como "fuera de norma"**. Este tipo de maíz exhibe signos que podrían incluir uno o varios de los siguientes aspectos. cada uno de los cuales puede tener efectos en la salud de quienes lo consumen:

- “Sobrepasa los valores de la clasificación 1, 2, 3, 4, 5.”
- “Contiene piedras que excedan el 0.1% del peso de la muestra, 2 o más piezas de vidrio, 3 o más Crotalaria spp, 2 o más Ricinus communis L., 4 o más partículas de sustancias extrañas desconocidas o sustancias comúnmente reconocidas como dañinas o tóxicas, 8 o más Xanthium spp. o semillas similares, o residuos animales que excedan el 0.2% en 1.000 gramos.”

Las piedras y los vidrios representan riesgos físicos significativos en el ámbito de la seguridad alimentaria según lo indicado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), ya que tienen el potencial de causar lesiones o provocar atragantamiento en los consumidores. La magnitud del impacto puede variar según la edad de la persona afectada. Además, la presencia de estos elementos contaminantes puede dificultar los procesos de trillado, lo que resulta en la inclusión inadvertida de estos objetos en los productos destinados al consumo humano.

En cuanto a la presencia de plantas pertenecientes al género Crotalaria spp. puede representar un riesgo para la salud humana y animal debido a la existencia de alcaloides pirrolizidínicos (AP), que son compuestos químicos potencialmente tóxicos si se consumen en grandes cantidades.

En relación a Ricinus communis L., esta planta presenta riesgos significativos debido a la presencia de una toxina llamada ricina en sus semillas. Dicha sustancia puede causar daños gastrointestinales y, en dosis elevadas, puede provocar deshidratación, lo cual puede resultar mortal. Además, la entrada de la toxina en el torrente sanguíneo puede desencadenar convulsiones. En animales, los efectos de esta toxina son igualmente mortales.

c. “Tenga acidez, viscosidad, u olores extraños.”

El olor ácido detectado en el maíz puede atribuirse a diversos factores, principalmente asociados con prácticas inadecuadas de almacenamiento. Estas incluyen niveles elevados de humedad, que propician el desarrollo de hongos y bacterias capaces de fermentar el producto y producir compuestos ácidos fácilmente identificables por su aroma. Asimismo, los daños mecánicos en el grano pueden predisponerlo a la contaminación por los microorganismos mencionados anteriormente.

d. “Cualquier otra distinción de mala calidad.”

Algunos de los elementos mencionados forman parte de los parámetros de calidad establecidos para el maíz destinado al consumo humano, según el Codex Stan 153-1985, tales como que el maíz debe ser inocuo, exento de sabores y olores extraños, insectos vivos y suciedad en cantidad tal que pueda representar un peligro para la salud de los consumidores.

**El consumo de maíz de calidad deficiente puede acarrear consecuencias adversas para la salud humana y animal.** La presencia de hongos, micotoxinas y niveles elevados de humedad en el maíz SG puede desencadenar problemas como intoxicaciones, alergias y efectos perjudiciales en el rendimiento de la producción animal. A este respecto resulta imperativo mostrar los datos de la cantidad de maíz bajo esta última condición que se ha venido importando al país.

En Colombia, el consumo de maíz ha experimentado un notorio aumento en los últimos años, pasando de una demanda nacional aproximada de 6.914.359 toneladas en 2018 a un consumo aparente de 8.419.470 toneladas para el 2022, representando un incremento del 22% en tan solo cinco años, tanto para maíz blanco como amarillo. Este aumento significativo subraya la creciente relevancia del maíz en la dieta nacional y la necesidad de la revisión de la calidad del grano que se consume en el país para garantizar tanto la cantidad disponible como la inocuidad del grano.

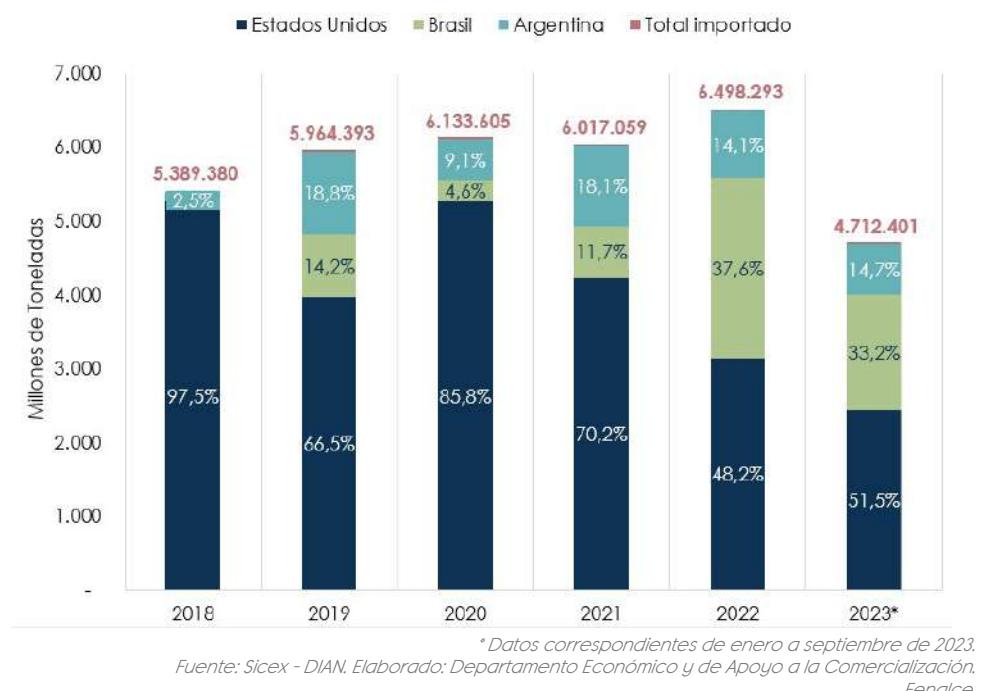


Gráfico 2: Importaciones de maíz a Colombia por país de origen (2018-2023)



Es relevante destacar que más del 75% de este consumo se ha satisfecho con maíz importado, mientras que el restante 25% es producción nacional. Las importaciones de maíz hacia Colombia en los últimos cinco años provienen principalmente de Estados Unidos, Brasil y Argentina, según se observa en el gráfico 1.

Gráfico 3: Importaciones de maíz a Colombia en 2022 por registro de calidad

En el caso de Estados Unidos, ha experimentado una pérdida de participación en el mercado colombiano, disminuyendo del 97.5% del total de maíz importado en 2018 al 48.2% para el año 2022. En contraste, Brasil ha ganado relevancia al satisfacer el 37.6% de la demanda colombiana para 2022. Por otro lado, Argentina ha mantenido una participación constante en torno al 10% en el mercado colombiano.

A pesar de la reducción en la participación estadounidense entre 2018 y 2022, Estados Unidos ha continuado siendo el principal proveedor de maíz a Colombia, manteniendo casi el 50% de participación en el mercado colombiano. Además, la información proporcionada por los Servicio Federal de Inspección de Granos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos - FGIS, por sus siglas en inglés: permite una revisión exhaustiva de la calidad del grano que se exporta hacia Colombia desde este país

norteamericano. Situación que contrasta con la falta de este tipo de información detallada para los países suramericanos.

De acuerdo con la tabla 1, en 2018 Estados Unidos exportó hacia Colombia 5.325.033 toneladas de maíz, de las cuales el 81.4% fue clasificado como grado 2 o mejor. Del restante 18.6% fue clasificado en otros grados, de los cuales resaltan 22.000 toneladas clasificadas como maíz amarillo SG, que salió de New Orleans por el río Mississippi en el barco Atlantic Glory.

Para el 2019, las importaciones provenientes de Estados Unidos fueron por un total de 3.882.106 toneladas de maíz, donde el 91.7% del maíz estadounidense enviado a Colombia fue grado 2 o mejor, seguido de grado 2 con 4.7% del total importado y grado 1 con 1.5%. El restante 2% se divide entre grado 3 o mejor. En este año no se registró importaciones de grado SG por parte del FGIS.

Tabla 1: Exportaciones de maíz estadounidense a Colombia por grado de calidad (2018-2023)

GRADO	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1	99.243	56.845	81.132	144.892	106.490	83.182
2	835.444	184.350	200.700	188.896	44.828	-
3	29.882	40.257	84.277	10.955	43.608	-
4	1.758	-	7.700	-	-	-
2 O/B	4.336.706	3.561.564	4.458.499	3.518.564	2.636.976	2.869.733
3 O/B	-	39.090	15.951	-	-	14.224
SG	22.000	-	130.968	60.940	45.023	40.660
NG	-	-	-	22.967	-	-
<b>TOTAL</b>	<b>5.325.033</b>	<b>3.882.106</b>	<b>4.979.227</b>	<b>3.947.214</b>	<b>2.876.925</b>	<b>3.007.799</b>

\* Datos correspondientes de enero a noviembre de 2023.

\*\* NG: None Grade - Clasificado así por el FGIS, USDA.

Fuente: FGIS, USDA. Elaborado: Departamento Económico y de Apoyo a la Comercialización. Fenalce.

En el año 2020, las importaciones de maíz crecieron un 2.8% comparado con el 2019, esto es 6.133.605 toneladas de maíz, de las cuales el 85.8% fueron provenientes de Estados Unidos. De este origen, el 89.5% fue clasificado como grado 2 o mejor. Sin embargo, un 2.6%, equivalente a 130.968 toneladas fueron clasificados como maíz amarillo SG. Esta carga se dividió en 5 barcos en diferentes períodos de tiempo del año.

El primer barco, salió en abril de 2020 con 11.517 toneladas y llegó a los puertos de Santa Marta y Barranquilla en mayo. La segunda embarcación, llegó a Santa Marta con 30.632 toneladas de maíz SG en agosto de 2020. En tercer lugar, el barco salió de Estados Unidos a finales de agosto con una carga de 22.000 toneladas que desembarcaron en Barranquilla. Posteriormente, entre septiembre y octubre llegaron a Colombia dos embarcaciones, la primera con 54.319 toneladas y la segunda con 12.500 toneladas, todas ellas de maíz SG, descargando en los puertos de Tolu y Santa Marta.

Para 2021, ingresaron 60.940 toneladas de maíz amarillo clasificado como SG. La primera carga, llegó en marzo de 2021 al puerto de Barranquilla con 23.650 toneladas. La segunda carga, con 37.290 toneladas, arribó al puerto de Buenaventura en abril. Estas importaciones representaron el 1.5% del total de las compras de maíz realizadas a Estados Unidos en ese año.

En la revisión de 2022, se observó una disminución en el ingreso de maíz, alcanzando un total de 2.876.925 toneladas, una cifra inferior a la registrada en años anteriores. A pesar de esta reducción, destaca que el 91.7% del maíz estadounidense ingresado fue clasificado como grado 2 o superior.

Se reportó también el ingreso de 45.023 toneladas de maíz SG durante 2022, distribuidas en tres períodos distintos. El primer lote salió en febrero con destino los puertos de Tolú y Santa Marta. El segundo viaje se realizó en mayo, que arribó en el puerto de Santa Marta con 19.654 toneladas. El último viaje, se registró en junio de 2022 con 13.762 toneladas.

**En el transcurso del 2023, se ha documentado la importación de 40.660 toneladas de maíz amarillo SG transportadas por la embarcación FEDERAL TYNE, con destino a los puertos de Santa Marta y Barranquilla.**

El maíz SG, más allá de representar una amenaza para la salud humana y generar riesgos en

la cadena pecuaria, entra en competencia en el mercado nacional con un precio considerablemente más bajo. Este fenómeno ocasiona distorsiones en la comercialización a nivel nacional, restringiendo las ventas de los productores colombianos que no pueden competir en precio, dada la disparidad entre los costos de producción y los precios de mercado. Lo anterior, perjudica a cientos de familias maiceras que dependen de la comercialización del grano para su sustento.

En respuesta a esta situación y con el objetivo de salvaguardar la seguridad y soberanía en el suministro de alimentos. Fenalce ha propuesto un proyecto que busca la presencia de observadores en los principales puertos marítimos del país, con el fin de fortalecer los controles y la vigilancia del grano importado, asegurando un monitoreo más riguroso para prevenir situaciones similares en el futuro y garantizar la calidad e inocuidad de los alimentos para preservar la buena salud y seguridad alimentaria de los colombianos.

#### Bibliografía

- ICONTEC. (22 de julio de 2015). NTC 366. Industrias alimentarias. Maíz en grano para consumo humano. Bogotá. Colombia.  
USDA. (1996). U.S. Standards Subpart D United States Standards for Corn. Washington DC. Estados Unidos. Obtenido de <https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/CornStandards.pdf>

# COYUNTURA DE CEREALES Y LEGUMINOSAS

## No 81

Por: Director Económico

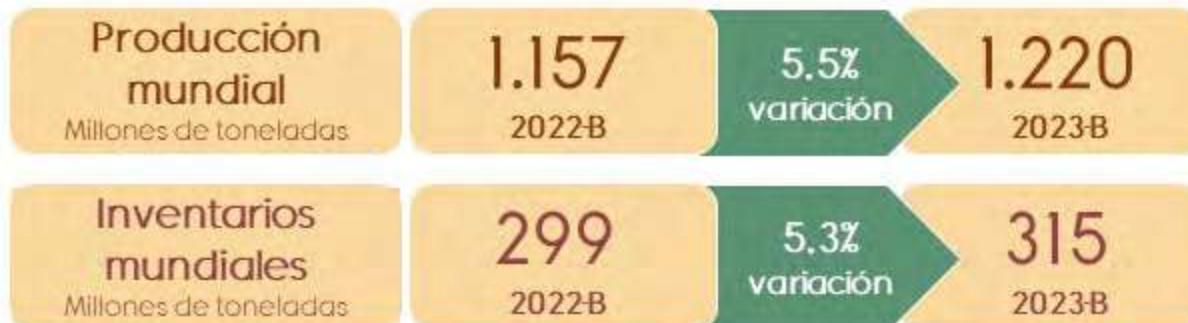
Henry Eduardo Vargas Zuleta

Equipo técnico Damaris Esperanza Díaz Olmos, María Alejandra Patiño Benavides y Luis Felipe Rojas Calderón  
FNC, FNL, FNS.



# Situación del maíz

## Producción e inventarios mundiales



## Área, producción y rendimientos en Colombia



### Maíz amarillo

Producción, precios y rendimientos



### Maíz blanco

Producción, precios y rendimientos



Fuente: Fenalce. Cálculos propios. USDA. Campaña 2023/24 Proyecciones de Noviembre.  
\*Datos proyectados.

# Situación de las leguminosas

Área sembrada en Colombia



Producción en Colombia



Precio promedio nacional de las leguminosas - Octubre 2023



# Situación de la soya

## Producción e inventarios mundiales



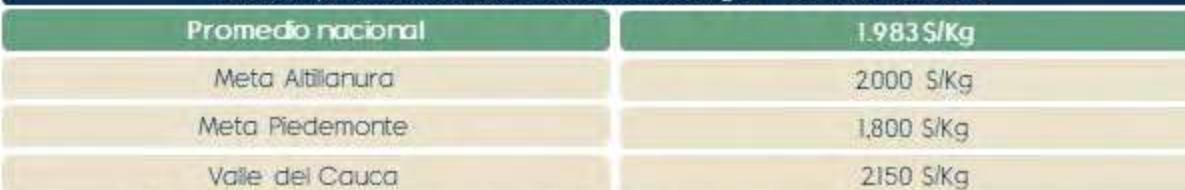
Área sembrada en Colombia



Producción en Colombia



Precio promedio nacional de la soya - Octubre 2023



Fuente: Fenalce. Cálculos propios. USDA. Campaña 2023/24 Proyecciones de Noviembre.  
\*Datos proyectados.

## Panorama internacional

La actualización del informe económico mundial del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA) para el mes de noviembre informó un volumen de producción mundial de maíz equivalente a 1.220,8 millones de toneladas para la temporada 2023/24, valor que expresa un incremento del 5,5% frente al grano obtenido en la campaña 2022/23: siendo Estados Unidos (con 387 millones de toneladas esperadas), China (generando 277 millones de toneladas) y Brasil (con 129 millones de toneladas) los principales productores en el mundo. Este volumen de producción que cambia frente a lo publicado en agosto, se ve dinamizado **por las condiciones ambientales que favorecieron la producción en Estados Unidos, mientras que Brasil presenta difíciles registros de humedad para diferentes regiones del país, lo que puede condicionar el área sembrada del primer semestre.**

**Producción mundial de maíz**  
(En millones de toneladas métricas)

País	Campaña 23/24	Campaña 22/23	Variación
Estados Unidos	387,0	348,4	11,1%
Argentina	55	34	61,8%
Brasil	129	137	-5,8%
China	277	277,2	-0,1%
<b>Mundo</b>	<b>1.220,8</b>	<b>1.157,1</b>	<b>5,5%</b>

Fuente: Informe USDA. Noviembre 2023.

Con respecto a los inventarios finales de maíz para el mes de noviembre, el USDA se presentó cambios importantes para la campaña 2023/2024 para algunos países, principalmente para Estados Unidos, donde se incrementó el volumen almacenado en comparación con la temporada anterior en más del 55%; en contraste, Brasil redujo sus existencias finales en 22,4%, mientras que China lo hizo en 2% y Argentina redujo su volumen almacenado en casi 9%. Con lo anterior, es importante comentar que la tendencia mundial ha presentado una variación del 5,3% en los inventarios finales del mundo, subiendo a 315 millones de toneladas desde los 299,2 millones de toneladas de la campaña anterior.

**Inventarios finales**  
(En millones de toneladas métricas)

País	Campaña 23/24	Campaña 22/23	Variación
Estados Unidos	54,8	34,6	58,3%
Argentina	1,0	1,11	-9,0%
Brasil	8,0	10,3	-22,4%
China	202,0	206,0	-2,0%
<b>Mundo</b>	<b>315,0</b>	<b>299,2</b>	<b>5,3%</b>

Fuente: Informe USDA. Noviembre 2023.

En términos del comercio exterior, la actualización de los informes de comercio internacional del USDA notificaron una expansión del 10,3% en las importaciones de maíz en el mundo, valor importante si se compara a inicio de año. Este comportamiento se ve explicado en casi su totalidad con el movimiento de nuevas compras por parte de China, aunque estas adquisiciones son bajas en el mercado estadounidense, el gigante asiático ha adquirido 23 millones de toneladas de grano en lo que se lleva de campaña; adicionalmente, el mayor consumo de Japón y México, que impulsaron el volumen de maíz importado a 189,9 millones de toneladas.

Importaciones			
(En millones de toneladas métricas)			
País	Campaña 23/24	Campaña 22/23	Variación
China	23	18,7	22,9%
Japón	15,5	14,9	3,8%
México	18,8	18,8	0,0%
Unión Europea	24,5	23,5	4,3%
<b>Mundo</b>	<b>189,9</b>	<b>172,2</b>	<b>10,3%</b>

Fuente: Informe USDA. Noviembre 2023.

Por el lado de las exportaciones, se evidencia un aumento importante del 10,3% en el volumen vendido durante la presente campaña frente a la temporada 2022/2023, donde se pasó de 180,9 millones de toneladas a 199,6 millones de toneladas comercializadas, esto se da por las mejores exportaciones estadounidenses y argentinas.

Efectos climáticos favorables en Argentina han generado una mayor proyección para las ventas de la campaña 2023/2024; respecto a esto último, es preciso mencionar que Argentina tiene un volumen de 41 millones de toneladas en esta campaña, frente a los 23 millones de toneladas de la campaña anterior, representando un aumento mayor al 78%.

Exportaciones			
(En millones de toneladas métricas)			
País	Campaña 23/24	Campaña 22/23	Variación
Estados Unidos	52,7	42,2	24,9%
Argentina	41	23	78,3%
Brasil	55	57	-3,5%
Ucrania	20	27	-25,9%
<b>Mundo</b>	<b>199,6</b>	<b>180,9</b>	<b>10,3%</b>

Fuente: Informe USDA. Noviembre 2023.

Otro gran dinamizador del mercado internacional del maíz ha sido Brasil, donde los buenos volúmenes de la temporada anterior están siendo difíciles de alcanzar ante la presencia del Fenómeno del Niño, cuestión que ha apoyado la reducción del maíz comercializado; por consiguiente, se evidencia una reducción del 3,5% en el análisis de campañas del USDA.

Ante el panorama global del maíz y los grandes protagonistas de los movimientos del precio internacional, se ha venido presentando una fuerte tendencia a la baja en este mercado, explicado

principalmente por las condiciones climáticas que están condicionando la producción en Brasil, junto con las perspectivas de producción históricas en Estados Unidos, que siguen influyendo en los movimientos del precio internacional.

Así, el precio internacional del maíz ha pasado de un máximo de 322 dólares por tonelada a principios de 2022 a niveles de los 185 dólares por tonelada durante noviembre de 2023, lo cual genera alarma en los diferentes agentes del mercado por la comercialización de cereal en el 2024, que puede generar una tendencia con mayor fuerza a la baja y con resultados adversos para los productores de maíz en el mundo. Sin embargo, los precios siguen siendo significativamente más altos que aquellos registrados en 2020, donde se tuvieron registros por debajo de los 150 dólares por tonelada.



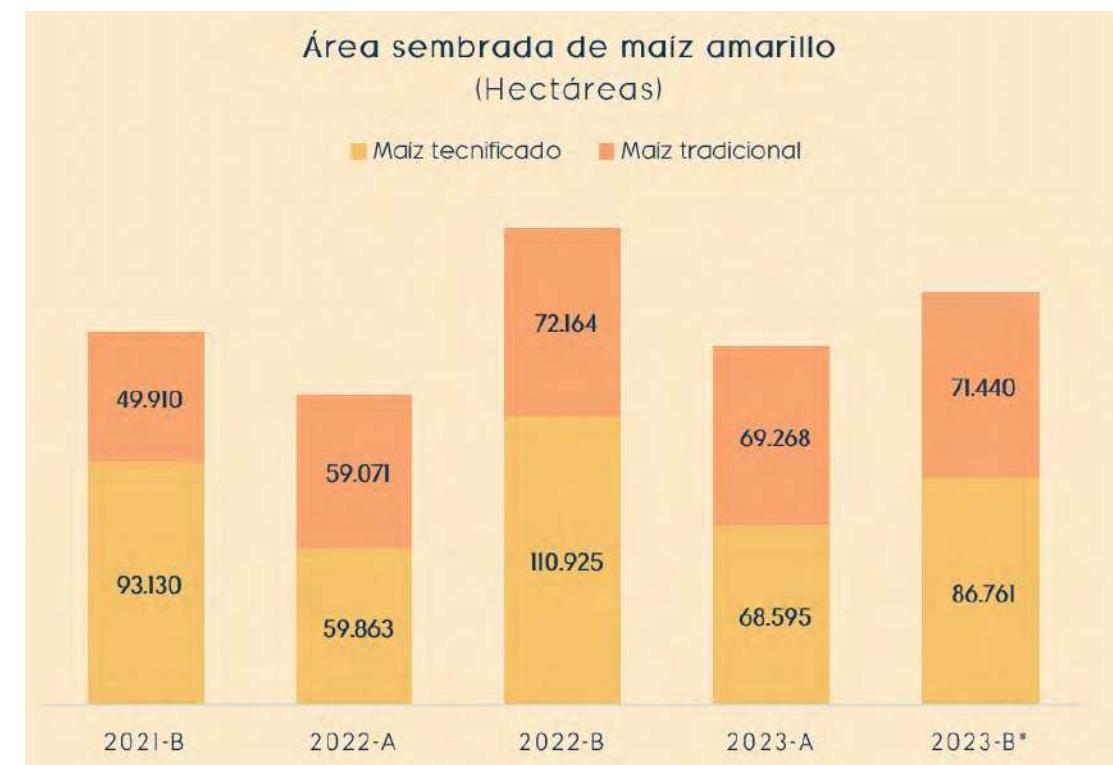
#### Panorama nacional del maíz

La coyuntura internacional permite generar un marco de referencia en el cual puede analizarse la dinámica del maíz en Colombia para lo restante del año 2023 y principios de 2024, donde **el precio nacional se ha visto perjudicado por los buenos volúmenes ofertados desde Estados Unidos y Brasil**, además de las condiciones agrícolas de los cultivos en la última campaña y ante la incidencia del Fenómeno del Niño, situaciones que repercuten en las decisiones de siembra futuras de los agricultores y perjudican la comercialización en el subsector maicero.

Este panorama nacional se centra en una fuerte reducción del área sembrada con maíz para el segundo semestre de 2023 (2023-B) si se compara con el mismo período de 2022. Esto se justifica en una reducción superior al 6.7%, con mayor impacto para el maíz tecnificado (cerca al 13%), mientras que para el maíz tradicional se presenta una realidad diferente (crecimiento del 1.8%). Este comparativo es crucial para entender el comportamiento del subsector del maíz en períodos de cosecha del cereal y en momentos donde históricamente se presenta una mayor oferta nacional de grano.

Respecto al segundo semestre de 2023 (2023-B), se proyecta una siembra aproximada de 86.761 hectáreas de maíz amarillo tecnificado y 71.440 hectáreas de maíz amarillo tradicional, esto nos muestra una disminución del 13.6% en las hectáreas sembradas de maíz amarillo comparado con el mismo período de 2022; no obstante, la gran incógnita de las cosechas del grano extranjero y los resultados de la última campaña pueden ser factores que impidan seguir con esta realidad en las próximas cosechas nacionales del cereal.

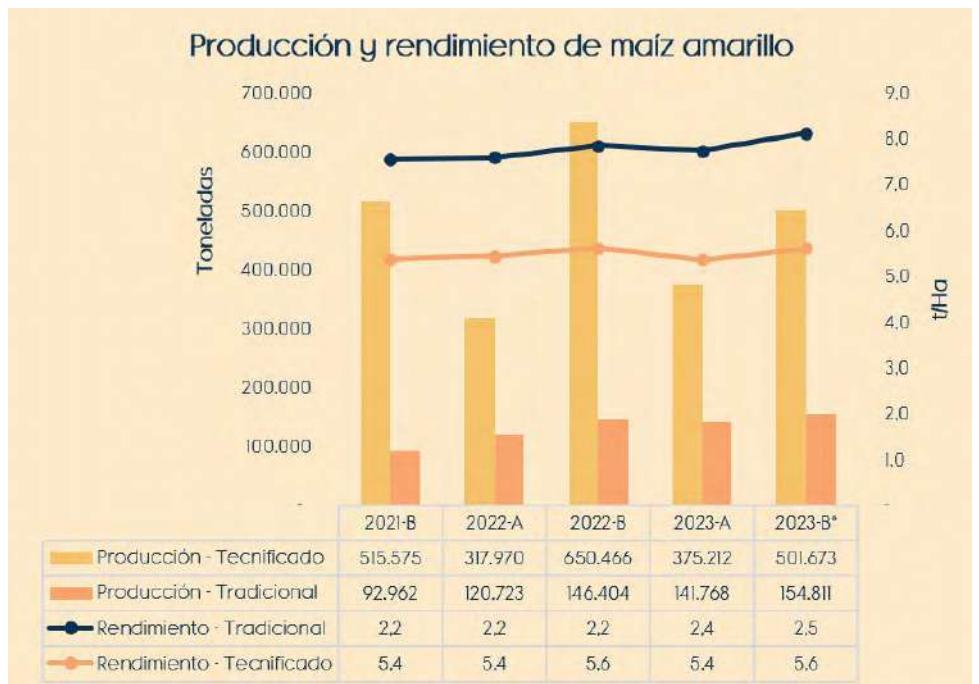
Finalmente, respecto a los rendimientos promedio para maíz amarillo tecnificado, en 2023-B, se generaron valores cercanos a las 5.6 toneladas por hectárea y para el maíz amarillo tradicional, se obtuvo un rendimiento promedio nacional de 2.5 toneladas por hectárea; esta situación se profundiza en los diferentes obstáculos climáticos de las zonas de producción nacional, que incidió de forma importante en el desarrollo de los cultivos y en las decisiones de siembra de los agricultores.



\*Los datos del segundo semestre de 2023 son cifras proyectadas. Fuente: Fenalce. Noviembre 2023.

A partir de la información recolectada por los ingenieros regionales de Fenalce, se puede evidenciar una importante reducción importante en las perspectivas de producción del maíz amarillo para el segundo semestre de 2023 frente a lo ocurrido en el mismo período de 2022; prueba de ello es la disminución en 17.6% de la producción esperada de maíz amarillo, mientras que los rendimientos estarían prácticamente en el mismo nivel de la campaña 2022.

Si se desagrega aún más, la producción nacional que se estima para el segundo semestre de 2023 se proyecta en 656.484 toneladas de maíz amarillo, siendo 501.673 toneladas de tipo tecnificado y las restantes 154.811 toneladas con métodos tradicionales.

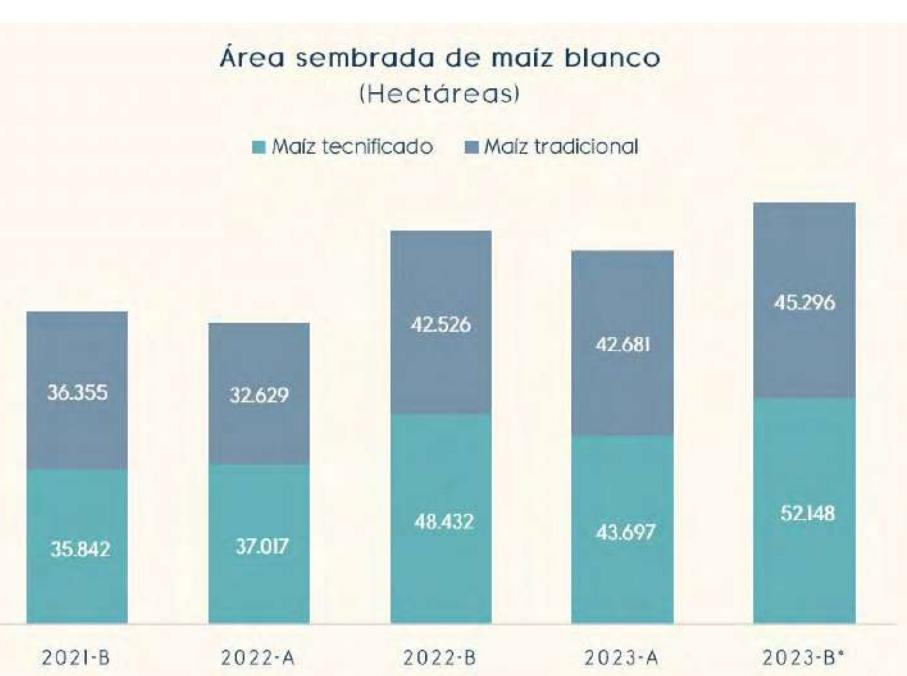


\*Los datos del segundo semestre de 2023 son cifras proyectadas. Fuente: Fenalce. Noviembre 2023.

Con respecto al maíz blanco, se presenta una realidad diferente al maíz amarillo, presentando un incremento sobresaliente en las áreas sembradas, donde se ha presentado un aumento marcado desde el año 2021 para el segundo periodo de cada año, donde se tienen avances constantes en el maíz blanco tecnificado, y en menor medida, el maíz blanco tradicional.

Es así, como en el segundo semestre de 2023, se esperan trabajar 97.444 hectáreas, siendo 52.148 hectáreas correspondientes a maíz blanco tecnificado y 45.296 hectáreas de maíz blanco tradicional, respectivamente. Este incremento es del 7.1% comparado con el año anterior, dada su cotización favorable en el mercado.

En términos de la producción y el rendimiento del maíz blanco en Colombia, conforme al crecimiento continuo del área sembrada, se proyecta un



\*Los datos del segundo semestre de 2023 son cifras proyectadas. Fuente: Fenalce. Noviembre 2023.

Esta realidad trasladada a valores reales, arroja buenas señales para la producción del segundo semestre de 2023, donde se estiman 434.989 toneladas, en comparación a las 401.940 toneladas del mismo período de 2022, siendo que para el maíz blanco tecnificado se esperan 344.028 toneladas y para el cultivo tradicional 90.961 toneladas; mientras que, durante el período 2022-B, se registraron 320.060 toneladas en maíz blanco tecnificado y 81.881 toneladas en maíz blanco tradicional.

Finalmente, con respecto a los rendimientos esperados para este semestre (2023-A), en el maíz blanco tecnificado se proyecta un promedio nacional de 5.6 toneladas por hectárea, cifra que es inferior a las 5.7 toneladas por hectárea del 2022-B. Esta tónica no se repite para el maíz blanco tradicional, donde se presenta una variación positiva del 6.4% entre los rendimientos del segundo semestre del año pasado (equivalentes a 2.3 toneladas por hectáreal) y los de este año (ajustados a 2.5 toneladas por hectárea).



\*Los datos del segundo semestre de 2023 son cifras proyectadas. Fuente: Fenalce. Noviembre 2023.

El precio nacional de maíz amarillo y de maíz blanco han obedecido a los cambios en el contexto internacional del cereal, causando una reducción generalizada en la cantidad pagada por los comercializadores de granos en el país. De forma principal, es importante mencionar que, a principios de 2021, los precios del maíz amarillo rondaban los \$1.170 por kilogramo y de forma complementaria, para el maíz blanco, el nivel de comercialización era escasamente superior a los \$1.000 por kilogramo, situación resultante de la incidencia del COVID-19 en los mercados internacionales.

Esta situación fue cambiando paulatinamente ante los diferentes factores externos que ejercen la competitividad sobre los granos nacionales y factores intrínsecos del subsector, atribuidos a patrones tanto de oferta como de demanda y que posteriormente, llevaron los precios a máximos importantes que superaron la barrera de los \$2.000 por kilogramo para ambos tipos de maíz; no obstante, las dinámicas del mercado internacional, la incidencia los factores climáticos, agro biológicos y de comercialización han afectado la producción, presionando el precio y ampliando la incertidumbre sobre el mercado nacional de granos, lo que ha llevado los precios a realidades de \$1.319 por kilogramo para el maíz amarillo y \$1.451 por kilogramo para el maíz blanco en el mes de octubre.

Es importante volver recalcar la incidencia de la oferta y demanda internacional, ya que las condiciones favorables para las cosechas de maíz en países como Brasil y Estados Unidos generarán presiones de oferta de cereal, lo cual podría generar niveles de precio aún más bajos para el maíz importado, volviendo más estrecho el margen de competencia por el mercado nacional, por lo cual hay que seguir analizando estas condiciones para el desempeño del precio interno en los próximos meses, particularmente en los meses consecutivos a la cosecha del 2023-B.



Por el lado de las **importaciones** de maíz para el presente año, se tiene un reporte parcial de lo adquirido por parte las compañías más representativas del mercado, lo cual indica que, en lo corrido de 2023, se ha importado un 4.3% menos de grano amarillo extranjero, lo que representa cerca de 4.3 millones de toneladas de maíz amarillo, más de 190.000 toneladas que el año anterior.



Con lo anterior, ITALCOL S.A. y CONTEGRAL S.A. son las compañías que han importado mayor cantidad de grano proveniente del exterior, con más de 964.682 toneladas adquiridas entre ambas empresas en lo que va del 2023, esto representa más del 22% del volumen total de importación que lleva el país a lo largo del año.

Respecto al maíz blanco, el comportamiento de las importaciones ha obedecido la lógica de disminución que se da en el maíz amarillo, con importantes adquisiciones por parte de ALIMENTOS POLAR COLOMBIA S.A.S y SOBERANA S.A.S., las cuales acaparan el 72% de maíz blanco extranjero que llega al país.



## Cereales menores

### Precio

**Respecto al precio** del trigo, es importante mencionar que ha tenido fluctuaciones provocadas por la incertidumbre mundial que representa el conflicto bélico en Ucrania, las buenas exportaciones de Rusia, el papel de Brasil en este mercado, el rol predominante de los trigos de invierno y las condiciones ambientales que están influyendo en las siembras europeas. No obstante, cabe notar que, en lo corrido del año de 2023 el precio promedio nacional de este cereal se mantuvo al alza durante el primer semestre, oscilando alrededor de los \$2.000 por kilogramo e influenciado por un mayor promedio regional en Boyacá que en Nariño; sin embargo, a partir del segundo semestre de 2023, el precio ha tenido un comportamiento a la baja hasta llegar a \$1.650 por kilogramo para el mes de octubre.

El precio nacional de la cebada se ha mantenido al alza desde el 2021, aunque con muchos altibajos en el transcurso de 2022, donde se ubicó en un promedio \$1.492 por kilogramo; ya para el año 2023, se ha presentado un repunte importante del precio nacional ante mayores costos de producción y reducción de la oferta en el mercado, llegando a niveles de \$2.113 por kilogramo en el mes de octubre de 2023.

Mientras tanto, la avena (que actualmente sólo se cultiva en Boyacá, Cundinamarca y Nariño), también presentó un incremento importante en el año 2022, alcanzando un máximo de \$3.053 por kilogramo en junio de 2023; no obstante, inició

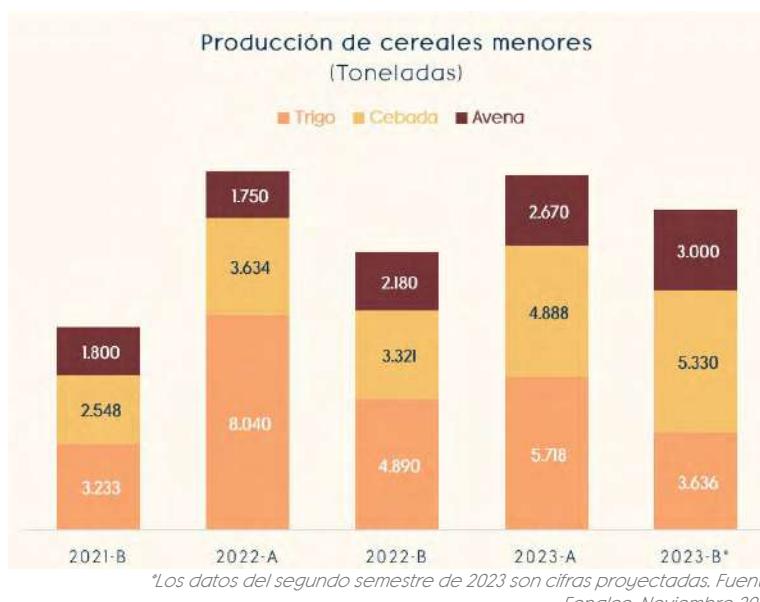
## Producción

En el ámbito de la producción de cereales menores, para el segundo semestre de 2023, se esperan 1.080 hectáreas de trigo en el país, con un rendimiento promedio de 2.6 toneladas por hectárea, obteniendo una producción de 3.636 toneladas, que representa una caída del 25.6% en la producción del cereal frente al mismo período de 2022.

Por el lado de la cebada, se espera que para la cosecha del período 2023-B, la producción

sea equivalente a 5.330 toneladas con un rendimiento promedio de 2.8 toneladas por hectárea. Para el segundo semestre de 2023, se esperan registrar 1.600 hectáreas.

Finalmente, se espera una siembra de 1.000 hectáreas de avena en el 2023-B, un incremento del 2% frente al mismo período del año anterior y se estima una producción de 3.000 toneladas con un rendimiento de las 3 toneladas por hectárea.



## Importaciones

En el tema de importaciones de trigo para los primeros nueve del año 2022 se registraron 1.5 millones de toneladas adquiridas, mientras que, para el mismo lapso de tiempo de 2023, se espera un menor volumen importaciones, ya que se han comprado 1.3 millones de toneladas, que representan una caída del 13.6% en las adquisiciones de cereal extranjero, rompiendo la tendencia de los últimos cinco años de incrementos.

Adicionalmente, Canadá es el principal origen del trigo importado, con una participación del 52.5%. Estados Unidos con el 21.5% y Francia con el 7.17% de participación, que en su mayoría son demandadas a nivel nacional por HARINERA DEL VALLE S.A., ORGANIZACIÓN SOLARTE Y COMPAÑÍA y por la COMPAÑÍA DE GALLETTAS NOEL S.A.S. quienes juntas consumen el 73.8% del trigo que llegó a Colombia en lo corrido de 2023.



\*Datos consolidados a septiembre de 2023. Fuente: SICEX, Noviembre 2023.

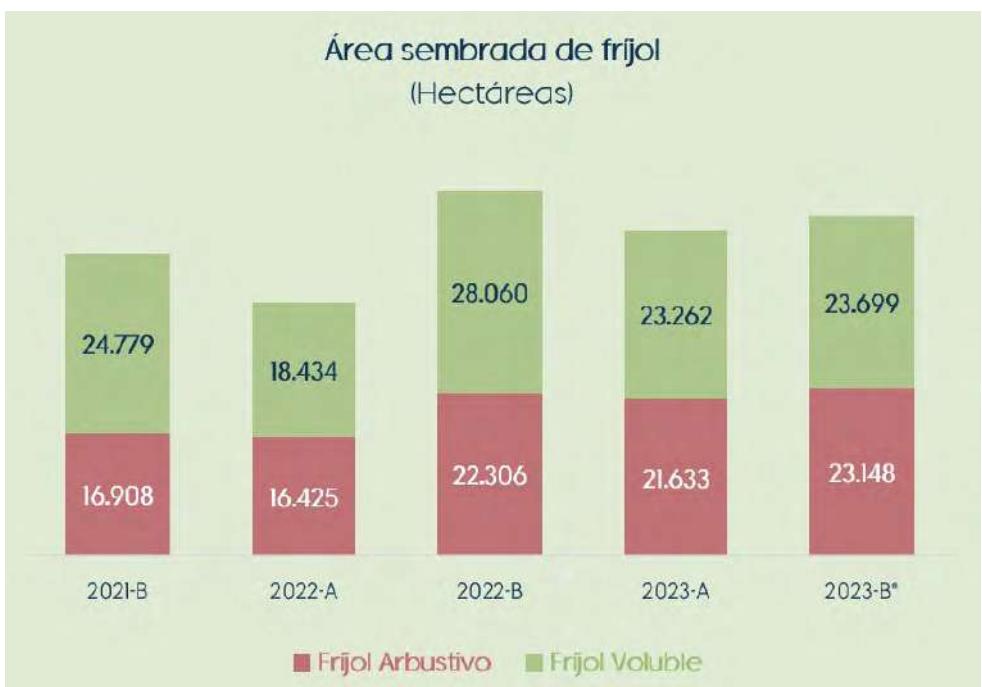
Para terminar, las importaciones de cebada con corte a mayo del 2023, han sido 269.897 toneladas, siendo BAVARIA S.A. la única firma que adquirió este producto desde el exterior, con lo anterior se evidencia una reducción del 18.8% en las importaciones frente al mismo lapso de tiempo de 2022, que para ese año. Si bien los principales países exportadores de cebada son Argentina y Francia, siendo este primer país el origen predilecto con el 89.6% de participación en el mercado.

## Fríjol

### Mercado nacional

El mercado nacional del fríjol ha sido determinado por una reducción fuerte del área esperada para siembra frente al mismo período del año 2022, estas reducciones explicadas por la actualidad del precio nacional del grano, representan una contracción especial del 15.5% en el fríjol voluble y un efecto de desaceleración en el espacio cultivado con fríjol arbustivo, donde esta área creció tan sólo 3.8% frente a un 32% del 2022-B.

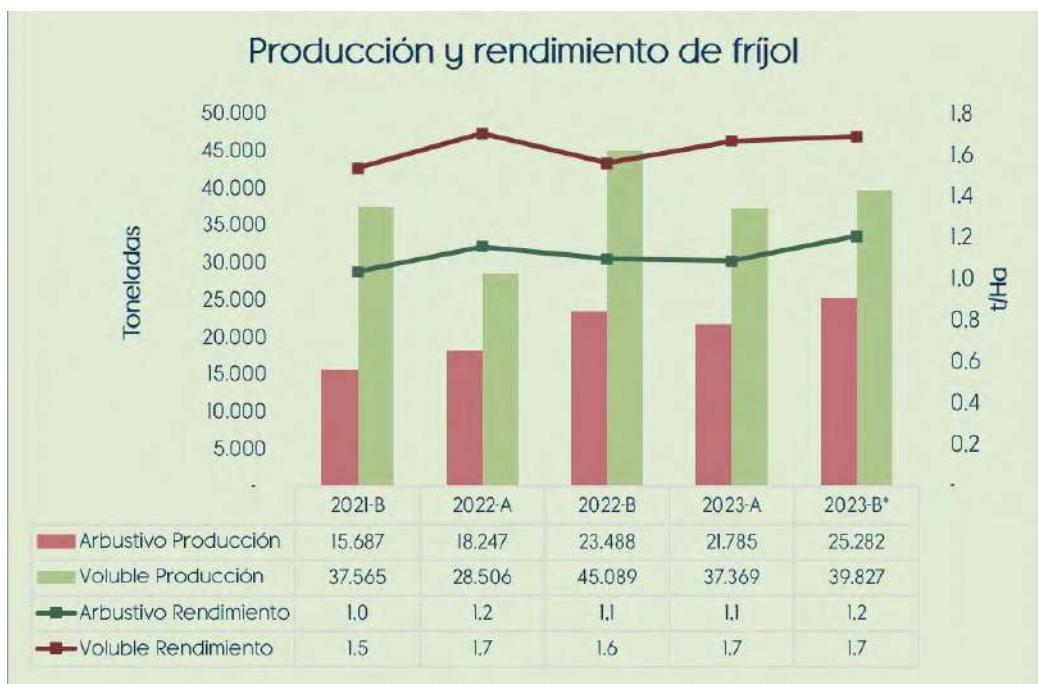
Lo anterior, en términos reales, se espera pasar de 50.366 hectáreas cultivadas con fríjol en 2022-B, a tan sólo 46.847 hectáreas en 2023-B, repartidas en 23.148 hectáreas de fríjol arbustivo y 23.699 hectáreas destinadas a fríjol voluble.



\*Los datos del segundo semestre de 2023 son cifras proyectadas. Fuente: Fenalce. Noviembre 2023. 3

Teniendo en cuenta la **reducción del área sembrada** con fríjol en el país, también resulta importante comentar que la producción nacional obedece al comportamiento y la dinámica de los precios. Este efecto también se vislumbra al comparar los períodos 2022-B y 2023-B, ya que se percibe una contracción en la producción nacional cercana al 12% en el fríjol voluble, mientras que las expectativas de un mejor precio para ciertas variedades influyeron en las expectativas de crecimiento del 8% para el fríjol arbustivo. Esta realidad se traduce en 25.282 toneladas de producción esperada para el fríjol arbustivo y 37.369 toneladas para el fríjol voluble, respectivamente.

Por otra parte, en términos de los rendimientos para 2023-B, se perciben crecimientos marginales en el desempeño de las cosechas, ya que en fríjol arbustivo se espera un aumento leve a 1.2 toneladas por hectárea, mientras que, para el fríjol voluble, se observa un pequeño incremento, los cuales siguen ubicados alrededor de 1.7 toneladas por hectárea.



\*Los datos del segundo semestre de 2023 son cifras proyectadas. Fuente: Fenalce. Noviembre 2023.

Respecto a la evolución de precios nacionales del fríjol, se evidencia un comportamiento uniforme al alza hasta mediados de 2022, donde se presenta una variabilidad mucho mayor, particularmente para el fríjol Bola Roja. No obstante, durante el año 2023 se vislumbra una tendencia a precios más bajos ante la abundante oferta de granos en las principales centrales de producción, con pequeñas oscilaciones y repuntes mínimos.

Esta realidad se ve con mayor claridad en la variedad Bola Roja, cuyo desempeño llegó a pasar desde un máximo de \$13.500 por kilogramo al nivel actual de \$8.600 por kilogramo; de la misma forma, el fríjol Cargamanto Rojo ha tenido una senda a la baja desde junio de 2022, llegando a valores próximos a los \$6.600 por kilogramo a mediados de año desde valores cercanos a los \$13.000 por kilogramo, actualmente este tipo de granos se ubican en \$7.340 por kilogramo.

Otro de los productos con importante evolución en el año es el fríjol Cargamanto Blanco, ya que ha pasado de valores superiores a los \$15.000 durante mediados de 2022, hasta mínimos de \$7.200 por kilogramo. Esto representa una contracción del 54% en menos de dos años, situación importante en la absorción y sostenibilidad del subsector, para el mes de octubre, el precio de este tipo de fríjol fue de \$8.919 por kilogramo.

Respecto al fríjol Nima Calima, se dieron las caídas del precio a partir de mayo de 2023, saltando desde \$9.800 a un precio oscilante de \$5.750 en el mes de agosto de 2023; siendo mucho menor a lo registrado en agosto pasado. No obstante, el fríjol Verde, ha tenido un leve y lento incremento desde mediados del 2022, hasta ubicarse en un precio de \$2.656 por kilogramo en el mes de octubre. Mientras que para el fríjol Cabecita Negra, se registra una menor volatilidad, cayendo desde niveles cercanos de \$5.200 por kilogramo a \$4.400 por kilogramo.



Fuente: Fenalce. Noviembre 2023.

Para cerrar con la coyuntura del frijol en Colombia, es importante volver a resaltar las condiciones de compra de producto extranjero durante 2023, ya que se registró una desaceleración de las adquisiciones en casi el 25% frente a los volúmenes comprados en el año 2022. Pasando a los primeros nueve meses del año 2023, se han importado 31.564 toneladas provenientes principalmente de Argentina, Ecuador y Bolivia (con el 76.7% del mercado) y que han sido importadas mayoritariamente por la compañía COMERCIALIZADORA MICROGRANOS LIMITADA y SUDESPENSA BARRAGAN S.A.



\*Datos consolidados a septiembre de 2023. Fuente: SICEX. Noviembre 2023.

## Arveja

Respecto a la arveja en Colombia, durante el semestre 2023-B se espera una reducción cercana al 19%, en el área sembrada, saltando de 15.019 toneladas a 12.218 toneladas de la leguminosa, justificado **por las condiciones ambientales** y las condiciones de sobreoferta de este producto que han resentido el precio de los granos, como se mostrará a continuación.'



\*Los datos del segundo semestre de 2023 son cifras proyectadas. Fuente: Fenalce. Noviembre 2023.

Conforme al reporte de producción de la leguminosa, se espera una disminución frente a lo obtenido en el año 2022, donde se pasó de 72.981 toneladas a 68.596 toneladas para este año; lo que representa una caída del 6% y que se justifica por los factores climáticos adyacentes que impulsan las expectativas de producción.

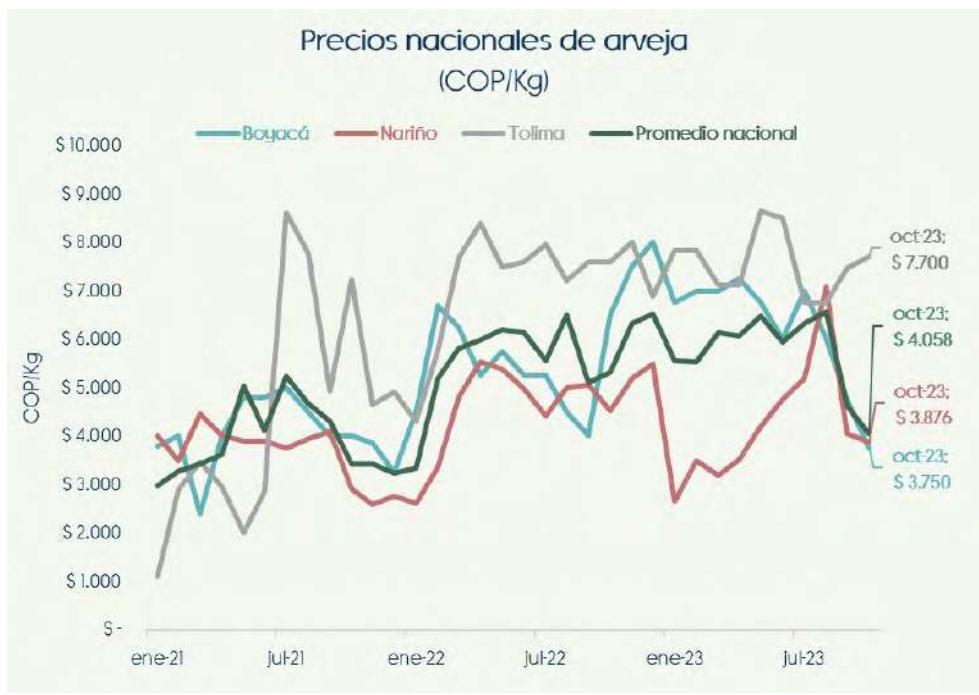
En un segundo punto, se espera que los rendimientos por hectárea aumenten en más de un 7%, pasando de 4.2 toneladas por hectárea en el segundo semestre de 2022 a 4.5 toneladas por hectárea en el presente semestre.



\*Los datos del segundo semestre de 2023 son cifras proyectadas. Fuente: Fenalce. Noviembre 2023.

Bajo lo anterior y al momento de analizar el nivel de precios de la arveja, se presenta una alta variabilidad dentro de los precios regionales de la leguminosa ante las diferentes dinámicas ambientales que inciden fuertemente en la comercialización y, por ende, en los precios mismos. En el caso del promedio nacional, se una fuerte caída desde el mes de agosto, dado que el precio pasó de \$6.559 para este período y ha descendido más del 38% en dos meses, quedando en aproximadamente \$4.058 en el mes de octubre.

No obstante, al tener una gran oscilación de los precios ante características ambientales propias de cada una de las regiones del país, es importante resaltar estos comportamientos de los precios regionales de la arveja según los departamentos con mayor producción. Estos comportamientos variables se evidencian de mayor forma para el departamento de Nariño (región con mayor volumen producido), donde se tiene un precio promedio de \$3.876 por kilogramo (reducción del 45% en comparación con agosto de 2023), mientras que, para los departamentos de Tolima y Boyacá, se tienen valores de \$7.700 por kilogramo y \$3.750 por kilogramo, respectivamente.



Finalmente, las importaciones de arveja de lo corrido de 2023 representan un incremento del 66% del monto registrado en el 2022, señalando que aún existe un amplio margen de adquisiciones del producto, principalmente del grano proveniente de Canadá y de Estados Unidos. Así en lo corrido del presente año se han importado 24.071 toneladas de arveja, siendo la organización GRANOS Y CEREALES LA PERLA S.A.S. y ORGANIZACIÓN CÁRDENAS S.A.S., aquellas entidades con mayor acaparamiento del mercado.



\*Datos consolidados a septiembre de 2023. Fuente: SICEX. Noviembre 2023.

## Mercado internacional

Conforme al último informe presentado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), correspondiente al mes de noviembre de 2023, se estimó **un incremento en la producción de soya en la campaña 2023/24 cercano al 8% en comparación con la temporada anterior**, jalónado principalmente por la recuperación de los cultivos argentinos que ya están libres de contingencias climáticas, por lo que su incremento en el volumen cultivado a pasado a 92% respecto al año 2022.

No obstante, se evidencian contracciones en la producción estadounidense, reportando una disminución aproximada de 3.3%, debido a menores áreas de siembra de esta campaña y por la incidencia de China como demandante del mercado internacional; el país asiático presenta un aumento leve en la producción esperada para esta campaña, donde se espera un crecimiento de apenas un 1.1% frente a la temporada anterior.

Producción			
(En millones de toneladas métricas)			
País	Campaña 23/24	Campaña 22/23	Variación
Estados Unidos	112.4	116.2	-3.3%
Argentina	48	25	92.0%
Brasil	163	158	3.2%
China	20.5	20.3	1.1%
Paraguay	10	9.1	10.5%
Unión Europea	3.1	2.6	20.4%
Otros	43.5	41.1	5.6%
<b>Mundo</b>	<b>400.4</b>	<b>372.2</b>	<b>7.6%</b>

Fuente: Informe USDA. Noviembre 2023.

Los inventarios finales también presentan un incremento sobresaliente, proyectando un repunte del 14.2%. Esta cifra se ve explicada básicamente por la cosecha récord de Brasil durante el 2023 que apoyó el crecimiento del stock ante la alta producción y la recuperación de Argentina, pasando de 100 millones de toneladas a 114.5 millones de toneladas almacenadas en el globo. Lo anterior detiene las variaciones negativas que presenta Estados Unidos, que redujo en 8.5% sus inventarios.

La recuperación del mercado argentino ante las circunstancias nocivas generadas por el clima a mediados de 2023 también ha sido un motivo relevante en el ambiente internacional de la soya; y muestra de eso se comprueba con la variación positiva sobresaliente de grano almacenado en la actualización periódica de la USDA para el mes de noviembre, donde se percibe un incremento superior al 42% frente a lo registrado el año inmediatamente anterior. Por otra parte, Brasil y el resto del mundo también ha percibido aumentos superiores al 18% en el stock de inventarios finales de la oleaginosa, cifra a tener en cuenta para análisis posteriores.

País	Inventarios finales		
	(En millones de toneladas métricas)		
Estados Unidos	6.7	7.3	-8.5%
Argentina	24.6	17.2	42.7%
Brasil	39.7	33.4	18.7%
China	33.7	33.8	-0.3%
Europa	1.4	1.43	-2.1%
Otros	8.5	7.1	18.9%
<b>Mundo</b>	<b>114.5</b>	<b>100.3</b>	<b>14.2%</b>

Fuente: Informe USDA. Noviembre 2023.

En términos de las exportaciones, se percibe una reducción en las exportaciones globales superior al 1.5% frente a lo registrado en la temporada anterior. **Esto se justifica en los grandes movimientos de China y Estados Unidos, quienes son los principales actores en el comercio internacional de soya.**

Teniendo en cuenta lo anterior, se evidencian menores exportaciones estadounidenses que se han reducido casi en un 12%, mientras que el fuerte ritmo impuesto por Brasil, pasando a 97.5 millones de toneladas comercializadas, la recuperación argentina y en un buen desempeño de la producción Europa (con un incremento del 30% de sus ventas externas). Es vital recordar que los registros estadounidenses de exportaciones que sufrieron ante la ausencia compras provenientes de China, que adicionalmente, limitan el crecimiento de la comercialización mundial.

Exportaciones			
(En millones de toneladas métricas)			
País	Campaña 23/24	Campaña 22/23	Variación
Estados Unidos	47.8	54.2	-11.9%
Argentina	4.6	4.2	9.8%
Brasil	97.5	95.5	2.1%
China	0.1	0.1	11.1%
Europa	0.3	0.2	30.4%
Otros	18.0	16.7	7.8%
<b>Mundo</b>	<b>168.3</b>	<b>171.0</b>	<b>-1.6%</b>

Fuente: Informe USDA. Noviembre 2023.

Para el caso de las importaciones, se presenta un aumento del 0.4% que se centra básicamente en la desaceleración de compras chinas a los Estados Unidos en los últimos meses, a raíz del conflicto comercial que mantienen estas dos naciones; adicionalmente, China ha encontrado en el mercado brasileño, otra fuente para satisfacer su demanda de soya, con estimaciones de 100 millones de toneladas, lo que significa una reducción cercana al 1% respecto a la campaña anterior. Cabe mencionar que China, ha puesto en marcha algunas estrategias para sustituir importaciones de granos, cambiando la fórmula de alimentación animal, reemplazando la soya por trigo, e incrementando las áreas de siembra tanto de maíz como de soya.

Por otra parte, dada la contingencia ambiental en Argentina de la temporada anterior, que generó pérdidas significativas en la producción propia y que forzó al país a la importación de granos desde Brasil y Paraguay, se percibe una recuperación importante para esta campaña, ya que se evidencia una reducción superior al 37% en las compras de soya extranjera, donde cabe mencionar que Argentina es el principal productor de torta de soya a nivel mundial.

Finalmente, se presenta un incremento importante de las compras del Sudeste Asiático, proyectando casi 10 millones de toneladas, volumen 16.5% superior a la campaña pasada, mientras que en Europa y el resto del mundo también se han incrementado las compras de grano frente al ciclo 2022/23.

Importaciones			
(En millones de toneladas métricas)			
País	Campaña 23/24	Campaña 22/23	Variación
China	100	100.85	-0.8%
Sudeste Asiático	9.9	8.5	16.5%
México	6.4	6.4	-0.6%
Europa	13.8	13.4	3.4%
Argentina	5.7	9.1	-37.1%
Otros	29.9	26.9	11.3%
<b>Mundo</b>	<b>165,8</b>	<b>165,1</b>	<b>0.4%</b>

Fuente: Informe USDA. Noviembre. Fuente: Informe USDA. Noviembre 2023.

Ante estas condiciones ya presentadas, se ve como el precio internacional de la soya llegó a los 650 USD/t en julio de 2022 y después de las cosechas en Estados Unidos y Brasil, empieza un descenso significativo llegando a niveles de 492 USD/t en noviembre de 2023, presentando escenarios de alta volatilidad ante las condiciones climáticas de Brasil y el grado de producción de Estados Unidos.



Fuente: CME Group. Noviembre 2023.

#### Mercado nacional

En Colombia, cada vez más se ha venido incrementando la cantidad de áreas sembradas siendo el primer semestre del año (semestre A) donde se cultivan más hectáreas, ya que se sembraron cerca de 75.000 hectáreas de la oleaginosa, siendo la mayor siembra en la historia de Colombia, esto gracias a la región de Meta Altillanura que representa cerca de tres cuartos de la producción nacional.

No obstante, para el segundo semestre del año, este espacio suele ser menor, así que según los ingenieros regionales de Fenalce, el total de área sembrada que se estima para el 2023-B es de 10.540 hectáreas, cifra inferior a las 11.850 del año anterior, lo que representa una reducción superior al 11% en el sitio que se atribuye al cultivo, dada la naturaleza de las rotaciones en Colombia y por la rentabilidad de cultivos sustitutos en las mayores áreas de producción.



F \*Los datos del segundo semestre de 2023 son cifras proyectadas. Fuente:

Frente a los esquemas de producción y el rendimiento, la región de Meta Piedemonte presenta rendimientos de referencia por encima de 2 toneladas por hectárea, situación que influye en la producción nacional, que impulsa el volumen doméstico del segundo semestre del año y que se proyecta en 26.032 toneladas con un rendimiento promedio de 2.52 toneladas por hectárea.

Estas proyecciones aseguran un incremento importante en la producción, superior a las 2.500 toneladas y en media tonelada por hectárea, si se habla de rendimientos, pues se espera una leve caída en el área de los cultivos nacionales que ya se ha expuesto.



\*Los datos del segundo semestre de 2023 son cifras proyectadas. Fuente:

El comportamiento de los precios nacionales ha obedecido al curso de los precios internacionales, con una tendencia levemente alcista desde enero hasta junio de 2023, fecha en la cual empiezan a descender vertiginosamente, influenciados por mayor oferta mundial de países como Estados Unidos y sobresalientemente, de Brasil; adicionalmente, la reducción del costo de los insumos agrícolas, también impulsan este fenómeno.

Sin embargo, **la alta volatilidad del mercado climático en Brasil y la sucesiva producción de Estados Unidos impacta directamente en la tendencia de los precios nacionales**, donde se mantiene un valor promedio de \$1.983 por kilogramo en octubre, luego de estar en niveles cercanos a \$2.880 por kilogramo en enero del presente año, siendo un motivo de riesgo adicional para los productores nacionales.

En el departamento del Meta, se tiene la mayor disminución en el precio, con valores alrededor de \$1.900 por kilogramo para el mes de octubre, ya que es la región con mayor cantidad de hectáreas sembradas y la oferta es amplia. En cuanto al Valle del Cauca, el precio ha bajado desde niveles altos hasta un valor aproximado de \$2.150 por kilogramo.



Fuente: Fenalce. Noviembre 2023. Fenalce. Noviembre 2023. Fenalce. Noviembre 2023

En cuanto a las importaciones, durante lo corrido de 2023, ingresaron 385.443 toneladas, que representa una reducción del 19.2% comparado con el mismo periodo de 2022. Esta tendencia puede deberse a las expectativas del mercado de una disminución significativa en los precios internacionales, por lo que algunos importadores adquieren este producto extranjero.

Sin embargo, es de mencionar que se mantuvo como origen principal Estados Unidos, ya que la baja demanda China ha llevado al país norteamericano a reducir sus precios y se vuelve un origen más atractivo para los compradores colombianos; cabe añadir que CIADM COLOMBIA LIMITADA fue el mayor importador de leguminosa en el país, llegando a la adquisición de 89.658 toneladas, seguido de AVIDES MAC POLLO S.A. con 59.971 toneladas.



\*Datos consolidados a septiembre de 2023. Fuente: SICEX. Noviembre 2023 2023.

Por otro lado, las importaciones de torta de soya en el primer semestre de 2023 tuvieron una reducción, adquiriendo 1.282.072 toneladas y una disminución del 25.7%, comparado con el mismo período del año pasado.

El origen de estas compras fue principalmente Estados Unidos, a quien se le atribuye el 88.3% del total de las importaciones, seguido de Bolivia (6.3%) y Argentina (5.1%). Los principales importadores fueron ITALCOL S.A. que importó 166.406 toneladas, CONTEGRAL S.A. con 141.868 toneladas y CIADM COLOMBIA LIMITADA con 127.706 toneladas, esto representa el 27% del total de las compras realizadas en hasta septiembre de 2023.



Tiempo de preparación:  
40 minutos



Porciones  
cuatro (4)

#### Ingredientes:

- 2 Tazas de frijol rosado.
- 1 Cucharadita de polvo de hornear.
- ½ taza de azúcar morena.
- 2 Cucharaditas de café instantáneo.
- ¼ Taza de cacao.
- 3 Huevos
- 3 Cucharadas de aceite de coco.
- 1 Cucharadita de esencia de vainilla.

#### Cobertura:

- Taza de queso crema.
- 1/3 Taza de miel
- 3 Cucharaditas de café instantáneo.
- 1 Cucharadita de esencia de vainilla.
- 2 Cucharadas de chocolate rallado.

#### Preparación:

1. Precalentar el horno a 180°C
2. Llevar todos los ingredientes de la torta a un procesador
3. Agregar la mezcla a un molde previamente engrasado y enharinado.
4. Hornear por 35 minutos o hasta que al introducir un palillo salga limpio. Dejar enfriar.
5. Para la cobertura, mezclar todos los ingredientes. Cubrir la torta con la cobertura y espolvorear con un poco de chocolate rallado.



Para conocer más recetas y las historias detrás de los alimentos, desde la siembra hasta llegar a la mesa, los invitamos a seguirnos en nuestra cuenta de Instagram como @colombiasisabe.



# CROQUETAS AL HORNO DE MAÍZ



Tiempo de preparación:  
40 minutos



Porciones  
cuatro (4)

## Ingredientes:

- 2 Tazas de granos de maíz.
- 2 Cucharadas de mantequilla.
- 2 Cucharadas de harina todo uso.
- 1 Taza de leche.
- 1 Cucharadita de sal.
- $\frac{1}{4}$  de cucharadita de pimienta.
- 1 Huevo.
- 2 Cucharadas de harina de maíz.
- 1 Taza de queso blanco fresco rallado.
- 1 Taza y media de migas de pan (panko).
- $\frac{1}{4}$  de taza de cilantro picado finamente.
- $\frac{1}{2}$  Taza de queso crema.
- 1 Limón en zumo.
- 1 Cucharadita de miel.

## Cobertura:

- Taza de queso crema.
- 1/3 Taza de miel
- 3 Cucharaditas de café instantáneo.
- 1 Cucharadita de esencia de vainilla.
- 2 Cucharadas de chocolate rallado.

## Preparación:

1. Calentar una olla mediana a fuego medio y derretir la mantequilla.
2. Agregar la harina y mezclar hasta incorporar. cocinar por 2 minutos.
3. Añadir la leche y mezclar constantemente para evitar que se hagan grumos.
4. Continuar cocinando hasta que la mezcla esté espesa. Esto puede tomar unos 5 minutos.
5. Sazonar con sal y pimienta. adicionar los granos de maíz y mezclar hasta incorporar por completo.
6. Retirar del fuego. agregar el huevo, media taza de queso y la harina de maíz. Continuar mezclando por 2 minutos más.
7. Bajar del fuego y dejar reposar (el calor residual cocinará el huevo).
8. Llevar la mezcla a la nevera por 1 o 2 horas hasta que esté completamente fría y compacta.
9. Precalentar el horno a 180°C y cubrir una bandeja para hornear con papel parafinado.
10. Retirar la mezcla de la nevera. con ayuda de las manos formar las croquetas en forma de disco.
- II. II. Cubrir con panko o migas de pan por todos los lados y colocar en la bandeja previamente preparada.
12. Llevar al horno por 15 minutos o hasta que las croquetas estén doradas.
13. Sacar del horno. servir con el resto del queso. el cilantro picado y finalizar con el cremoso de limón.



**CO  
LOM  
BiASÍ  
SABE**

Para conocer más recetas y las historias detrás de los alimentos, desde la siembra hasta llegar a la mesa, los invitamos a seguirnos en nuestra cuenta de Instagram como @colombiasisabe.

## CENICEL

Centro de investigación  
y transferencia de tecnología  
de la cadena agroalimentaria  
de los cereales y leguminosas

### Productividad

Basado en programas de  
mejoramiento y biotecnología de  
cultivos cuyo fin principal es  
incrementar rendimientos



### Ecoeficiencia

Programas de investigación en los  
recursos del suelo, agua y nutri-  
ción, monitoreando el riesgo y los  
procesos productivos buscando  
reducir costos  
y mitigar riesgos.



### Desarrollo de Mercados

Desarrollar productos  
agrícolas que tengan las  
características para  
diferentes nichos  
de mercado.

