

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERÚ**  
**ESCUELA DE POSGRADO**



**Plan Estratégico de la Industria del Maíz en Colombia**

**MAGISTER EN DIRECCIÓN ESTRATÉGICA Y LIDERAZGO**

**PRESENTADO POR:**

Ximena Barrera Calderón

Adriana Mercedes Colmenares linares

Jenny Rocio León Omaña

Jhon Alexander Molina Guzmán

Cesar Augusto Vallejo Silva

**Asesor: Juan Manuel Aguilar**

Bogotá, Diciembre de 2.015

## Resumen Ejecutivo

El presente trabajo de investigación tiene por objeto determinar la situación actual de la Industria del Maíz en Colombia y definir las estrategias para lograr incrementar la producción de maíz en el país, con el fin de lograr que la participación de Colombia en esta industria a nivel regional sea mayor. Hoy en día Colombia produce un poco más de 1.800.000 toneladas y cuenta con un área cultivada en el año 2013 de 504.000 hectáreas. Aunque en América Latina se siembra maíz en la mayoría de países, Colombia sólo ocupa el quinto lugar por cantidad de toneladas producidas a pesar de tener una amplia diversidad de climas y una demanda local importante. Varios aspectos inciden en esto, principalmente los elevados costos de los insumos, la falta de tecnología, la poca capacitación de los agricultores, y una baja ayuda por parte del Gobierno Nacional.

La producción nacional de maíz actualmente no alcanza a cubrir la demanda interna, lo cual hace necesario recurrir a las importaciones del grano. Es por esto que la visión de esta investigación es que en 10 años se logre incrementar la producción nacional de tal manera que alcance a suplir por lo menos el 60% de la demanda interna. Esto se podrá lograr con la aplicación de los más altos estándares de calidad, la implementación de nuevas tecnologías, la capacitación continua a los agricultores y la ayuda y acompañamiento del Gobierno Nacional a través de entidades especializadas como la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales (FENALCE).

La Industria del Maíz en Colombia tiene un alto potencial de crecimiento. Con la formulación de estrategias adecuadas y rigurosos planes de implementación, se espera demostrar que si es viable aumentar la producción de maíz en más de un 160%, incrementar el número de áreas cultivadas en más del 50% y generar una rentabilidad del 19% en 10 años frente a la rentabilidad del 10% actual.

## **Abstract**

This research is intended to determine the current status of the Corn Industry in Colombia, and define strategies to increase corn production in the country in order to make the participation of Colombia in this industry at regional level greater.

Today Colombia produces slightly more than 1,800,000 tons and has grown in 2013 504.000 hectares. Although corn is planted in most countries in Latin America, Colombia ranks fifth by number of tons produced, despite having a wide variety of climates and an important local demand. Several aspects affect this, mainly the high costs, lack of technology, lack of training for farmers and low support from the government.

The national corn production currently does not cover domestic demand, which is necessary to import grain. That is why the vision of this research is that in 10 years the domestic production increases to supply at least 60% of domestic demand. This can be achieved by applying the highest standards of quality, implementation of new technologies, continuous training to farmers and the help and support of the National Government through specialized entities as Federación Nacional de Cultivadores de Cereales (FENALCE).

The Corn Industry in Colombia has a high growth potential. With the formulation of appropriate strategies and rigorous implementation plans, it is expected to demonstrate the viability of increasing corn production by more than 160%, increase the number of cultivated areas by more than 50% and generate a return of 19% 10 years compared to the return of 10% today.

## Contenido

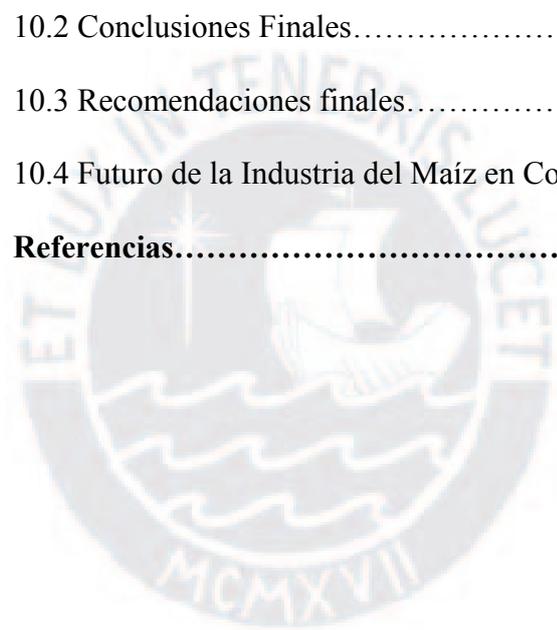
	Pág.
Lista de Tablas.....	vii
Lista de Figuras.....	ix
El Proceso Estratégico: Una Visión General.....	xi
<b>Capítulo I. Situación General de la Industria del Maíz.....</b>	<b>1</b>
1.1 Aspectos generales.....	1
1.2 Costos y márgenes de la Industria del Maíz.....	10
1.3 Comercio internacional de la Industria del Maíz.....	18
1.4 Conclusiones.....	20
<b>Capítulo II. Visión, Misión, Valores, y Código de Ética.....</b>	<b>22</b>
2.1 Antecedentes.....	22
2.2 Visión.....	22
2.3 Misión.....	23
2.4 Valores.....	23
2.5 Código de ética.....	23
2.6 Conclusiones.....	24
<b>Capítulo III. Evaluación Externa.....</b>	<b>26</b>
3.1 Análisis Tridimensional de la Naciones.....	26
3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN). ....	26
3.1.2 Potencial nacional. ....	27
3.1.3 Principios cardinales. ....	35
3.1.4 Influencia del análisis en la Industria del Maíz. ....	37
3.2 Análisis Competitivo del País.....	40
3.2.1 Condiciones de los factores. ....	40

3.2.2 Condiciones de la demanda. ....	44
3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas. ....	45
3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo. ....	45
3.2.5 Influencia del análisis en la Industria del Maíz en Colombia. ....	45
3.3 Análisis del Entorno PESTEC.....	46
3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P). ....	46
3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E). ....	49
3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S). ....	52
3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T). ....	55
3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E). ....	56
3.3.6 Competitividad. ....	57
3.4 Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE) .....	57
3.5 La Industria del Maíz en Colombia y sus competidores.....	58
3.5.1 Poder de Negociación de los proveedores. ....	58
3.5.2 Poder de Negociación de los Compradores.....	
3.5.3 Amenazas de los sustitutos. ....	61
3.5.4 Amenazas de los entrantes. ....	62
3.5.5 Rivalidad de los competidores. ....	63
3.6 La Industria del Maíz en Colombia y sus Referentes.....	65
3.7 Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR) .....	66
3.8 Conclusiones.....	70
<b>Capítulo IV. Evaluación Interna.....</b>	<b>73</b>
4.1 Análisis Interno AMOFHIT.....	73
4.1.1 Administración y gerencia (A). ....	73
4.1.2 Marketing y ventas (M). ....	76

4.1.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O). .....	80
4.1.4 Finanzas y contabilidad (F). .....	84
4.1.5 Recursos humanos (H). .....	90
4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I). .....	91
4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T). .....	92
4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI) .....	94
4.3 Conclusiones.....	94
<b>Capítulo V. Intereses de la Industria del Maíz en Colombia y Objetivos de Largo</b>	
<b>Plazo.....</b>	<b>97</b>
5.1 Intereses de la Industria del Maíz en Colombia.....	97
5.2 Potencial de la Industria del Maíz en Colombia.....	97
5.3 Principios Cardinales de la Industria del Maíz en Colombia.....	99
5.4 Matriz de Intereses de la Industria del Maíz en Colombia (MIO) .....	100
5.5 Objetivos de Largo Plazo.....	100
5.6 Conclusiones.....	101
<b>Capítulo VI. El Proceso Estratégico.....</b>	<b>102</b>
6.1 Matriz Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (MFODA).....	102
6.2 Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA).....	102
6.3 Matriz Boston Consulting Group (MBCG) .....	105
6.4 Matriz Interna Externa (MIE) .....	108
6.5 Matriz gran estrategia para Industria del Maíz.....	109
6.6 Matriz de Decisión Estratégica (MDE) .....	111
6.7 Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE) .....	111
6.8 Matriz de Rumelt (MR) .....	111
6.9 Matriz de Ética (ME) .....	111

6.10 Estrategias Retenidas y de Contingencia.....	123
6.11 Matriz de Estrategias Vs. Objetivos de Largo Plazo.....	126
6.12 Matriz de posibilidades de los competidores.....	127
<b>Capítulo VII. Implementación estratégica.....</b>	<b>131</b>
7.1 Objetivos de corto plazo.....	132
7.2 Recursos asignados a los objetivos de corto plazo.....	134
7.2.1 Recursos financieros.....	135
7.2.2 Recursos tecnológicos.....	136
7.2.3 Recursos humanos.....	138
7.3 Políticas.....	140
7.4 Estructura organizacional de la Industria del Maíz en Colombia.....	142
7.5 Medio Ambiente, Ecología y Responsabilidad Social.....	143
7.6 Recursos humanos y Motivación.....	145
7.7 Gestión del Cambio.....	145
7.8 Conclusiones.....	147
<b>Capítulo VIII. Evaluación Estratégica.....</b>	<b>149</b>
8.1 Perspectivas de Control.....	149
8.1.1 Aprendizaje interno.....	150
8.1.2 Procesos.....	150
8.1.3 Clientes.....	152
8.1.4 Financiera.....	152
8.2 Tablero de Control Balanceado (Balanced Scorecard).....	153
8.3 Conclusiones.....	154
<b>Capítulo IX. Competitividad de la Industria del Maíz en Colombia.....</b>	<b>158</b>
9.1 Análisis Competitivo de la Industria del Maíz en Colombia.....	158

9.2 Identificación de las ventajas Competitivas de la Industria del Maíz en Colombia.....	159
9.3 Identificación y análisis de los potenciales Clústeres de la Industria del Maíz en Colombia.....	159
9.4 Identificación de los aspectos Estratégicos del Clúster de la Industria del Maíz.....	161
9.5 Conclusiones.....	162
<b>Capítulo X. Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>164</b>
10.1 Plan Estratégico Integral.....	164
10.2 Conclusiones Finales.....	164
10.3 Recomendaciones finales.....	169
10.4 Futuro de la Industria del Maíz en Colombia.....	170
<b>Referencias.....</b>	<b>173</b>



## Lista de Tablas

	Pág.
Tabla 1. <i>Producción de Maíz y Número de hectáreas cultivadas en el año 2013 en los principales países productores de Sur América.</i> .....	5
Tabla 2. <i>Estructura comparativa de costos USA vs. Colombia</i> .....	17
Tabla 3. <i>Costos de Producción de Maíz</i> .....	18
Tabla 4. <i>Matriz de Intereses Nacionales</i> .....	28
Tabla 5. <i>Superficie cultivada en Colombia de Maíz</i> .....	41
Tabla 6. <i>Matriz de Evaluación de Factores Externos – MEFE</i> .....	59
Tabla 7. <i>Matriz Perfil Competitivo- MPC</i> .....	68
Tabla 8. <i>Matriz Perfil Referencial- MPR</i> .....	69
Tabla 9. <i>Maíz amarillo Tecnificado, área, producción y rendimiento.</i> .....	82
Tabla 10. <i>Maíz Blanco Tecnificado, área, producción y rendimiento.</i> .....	82
Tabla 11. <i>Maíz Blanco Tradicional, área, producción y rendimiento.</i> .....	83
Tabla 12. <i>Maíz - costos de producción por finca (\$/ha/ciclo)</i> .....	86
Tabla 13. <i>Maíz - costos de producción por actividad (\$/ha/ciclo) – FEDESARROLLO</i> .....	87
Tabla 14. <i>Costo maíz Precios Mercado – FENALCE</i> .....	88
Tabla 15. <i>Precios piso y Techo, maíz Amarillo y Soya - Resolución 1310.</i> .....	90
Tabla 16. <i>Tecnologías maíz transgénico y compañías</i> .....	93
Tabla 17. <i>Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)</i> .....	95
Tabla 18. <i>Matriz de Intereses de la Organización</i> .....	

Tabla 19. <i>Matriz Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (MFODA)</i> .....	103
Tabla 20. <i>Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA)</i> .....	105
Tabla 21. <i>Regiones en la matriz IE</i> .....	108
Tabla 22. <i>Matriz de Decisión Estratégica</i> .....	113
Tabla 23. <i>Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico.</i> ....	116
Tabla 24. <i>Matriz de Rumelt</i> .....	122
Tabla 25. <i>Criterios Utilizados para Calificar la Matriz de Ética</i> .....	123
Tabla 26. <i>Matriz de ME para la Industria del maíz</i> .....	124
Tabla 27. <i>Estrategias Retenidas y de Contingencia.</i> ....	125
Tabla 28. <i>Matriz de Estrategias Vs. Objetivos de Largo Plazo</i> .....	128
Tabla 29. <i>Matriz de posibilidades de los competidores.</i> ....	129
Tabla 30. <i>Tablero de Control Balanceado</i> .....	156

## Lista de Figuras

	<b>Pág.</b>
<i>Figura 1.</i> Producción Mundial de Maíz 2014 - 2015.....	2
<i>Figura 2.</i> Evolución del área plantada. Mundo y Principales productores.....	3
<i>Figura 3.</i> Comercio mundial de cereales. ....	4
<i>Figura 4.</i> Localización producción nacional de maíz en Colombia.....	5
<i>Figura 5.</i> Histórico de producción de maíz (1970 – 2014a) .....	7
<i>Figura 6.</i> Producción por tipo de maíz.....	7
<i>Figura 7.</i> Histórico de área sembrada maíz (1970-2014a).....	8
<i>Figura 8.</i> Histórico de rendimientos (1970-2014a) .....	8
<i>Figura 9.</i> Comportamiento Petróleo WTI y Futuros Maíz amarillo (Cambio % en el Precio)11	11
<i>Figura 10.</i> Evolución de los precios nominales de los cereales.....	12
<i>Figura 11.</i> Evolución de los precios reales de los cereales.....	12
<i>Figura 12.</i> Precios Nacionales del maíz amarillo.....	13
<i>Figura 13.</i> Precios Nacionales del maíz blanco.....	13
<i>Figura 14.</i> Precio mensual de maíz amarillo nacional VS maíz amarillo importado.....	14
<i>Figura 15.</i> Precio mensual de maíz blanco nacional VS maíz blanco importado.....	15
<i>Figura 16.</i> Precio FOB, CIF, CIF piso y CIF techo del Maíz Amarillo.....	16
<i>Figura 17.</i> Precio FOB, CIF, CIF piso y CIF techo del Maíz blanco.....	16
<i>Figura 18.</i> Distribución de la población para abril - junio de 2014 Total nacional.....	32
<i>Figura 19.</i> Evolución de las exportaciones colombiana 1996 – 2008. ....	37
<i>Figura 21.</i> Consumo Aparente Maíz amarillo.....	77

<i>Figura 22.</i> Consumo Aparente Maíz Blanco.....	78
<i>Figura 23.</i> Destino Maíz Amarillo Nacional.....	78
<i>Figura 24.</i> Destino Maíz Blanco Nacional.....	79
<i>Figura 25.</i> Salida de Cosecha Nacional Maíz Total.....	83
<i>Figura 26.</i> Comparación de estructura de Costos para maíz amarillo. Estructuras de costos de producción por finca.....	85
<i>Figura 27.</i> Estructura Orgánica FENALCE.....	91
<i>Figura 28.</i> Secuencia exitosa del movimiento entre cuadrantes. ....	106
<i>Figura 29.</i> Matriz IE del sector maíz.....	109
<i>Figura 30.</i> Matriz de la Gran Estrategia para la Industria del Maíz en Colombia.....	110
<i>Figura 31.</i> Estructura de la etapa de la implementación.....	131
<i>Figura 33.</i> Mapa de Procesos para el sector maíz.....	139
<i>Figura 34.</i> Las seis partes básicas del sector maíz en Colombia.....	143
<i>Figura 35.</i> Estructura organizacional del sector maíz en Colombia.....	143
<i>Figura 36.</i> Mapa estratégico del sector maíz Colombia.....	155
<i>Figura 37.</i> Productores de maíz en Colombia.....	161
<i>Figura 38.</i> Plan estratégico integral de la Industria del Maíz en Colombia.....	168

## **El Proceso Estratégico: Una Visión General**

El plan estratégico desarrollado en el presente documento fue elaborado en función al Modelo Secuencial del Proceso Estratégico. El proceso estratégico se compone de un conjunto de actividades que se desarrollan de manera secuencial con la finalidad de que una organización pueda proyectarse al futuro y alcance la visión establecida. La Figura 1 muestra las tres etapas principales que componen dicho proceso: (a) formulación, que es la etapa de planeamiento propiamente dicha, en la que se procurará encontrar las estrategias que llevarán a la organización de la situación actual a la situación futura deseada; (b) implementación, en la cual se ejecutarán las estrategias retenidas en la primera etapa, es la etapa más complicada por lo rigurosa que es; y (c) evaluación y control, cuyas actividades se efectuarán de manera permanente durante todo el proceso para monitorear las etapas secuenciales y, finalmente, los Objetivos de Largo Plazo (OLP) y los Objetivos de Corto Plazo (OCP); aparte de estas tres etapas existe una etapa final, que presenta las conclusiones y recomendaciones finales. Cabe resaltar que el proceso estratégico se caracteriza por ser interactivo, pues participan muchas personas en él, e iterativo, en tanto genera una retroalimentación repetitiva.

El modelo empieza con el análisis de la situación actual, seguido por el establecimiento de la visión, la misión, los valores, y el código de ética; estos cuatro componentes guían y norman el accionar de la organización. Luego, se desarrolla la Matriz de Intereses Nacionales (MIN) y la evaluación externa con la finalidad de determinar la influencia del entorno en la organización que se estudia. Así también se analiza la industria global a través del entorno de las fuerzas PESTE (Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas). Del análisis PESTE deriva la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la cual permite conocer el impacto del entorno por medio de las oportunidades que podrían beneficiar a la organización y las amenazas que deben evitarse, y cómo la organización está actuando sobre estos factores. Tanto del análisis PESTE como de los competidores se deriva la evaluación de la organización con relación a estos, de la cual se desprenden la Matriz del Perfil Competitivo (MPC) y la Matriz del Perfil Referencial (MPR).

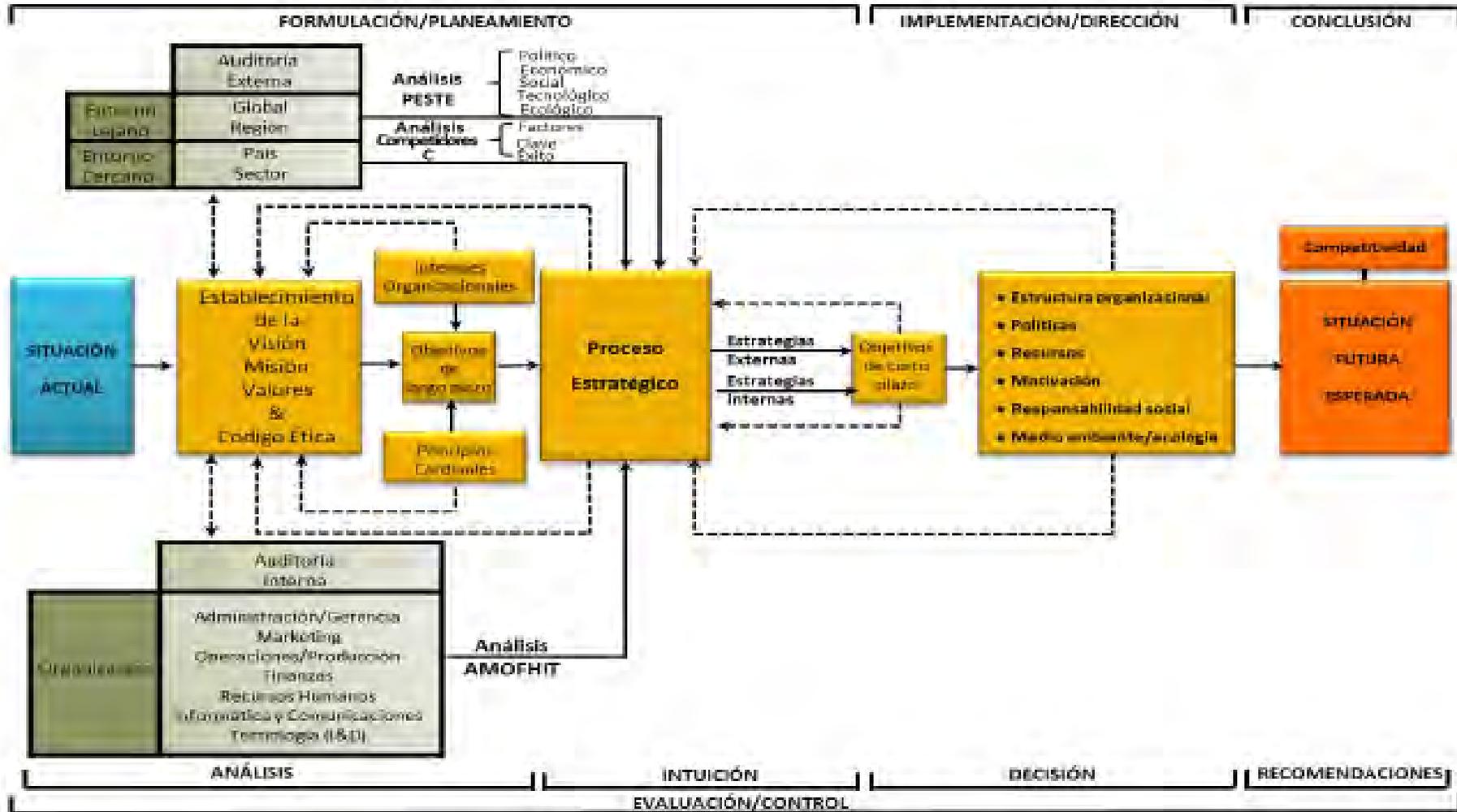


Figura 0. Modelo Secuencial del Proceso Estratégico.  
 Tomado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia,” por F. A. D’Alessio, 2013, 2a ed., p. 10. México D. F., México: Pearson.

De este modo, la evaluación externa permite identificar las oportunidades y amenazas clave, la situación de los competidores y los Factores Críticos de Éxito (FCE) en el sector industrial, lo que facilita a los planificadores el inicio del proceso que los guiará a la formulación de estrategias que permitan sacar ventaja de las oportunidades, evitar y/o reducir el impacto de las amenazas, conocer los factores clave para tener éxito en el sector industrial, y superar a la competencia.

Posteriormente, se desarrolla la evaluación interna, la cual se encuentra orientada a la definición de estrategias que permitan capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades, de modo que se construyan ventajas competitivas a partir de la identificación de las competencias distintivas. Para ello se lleva a cabo el análisis interno AMOFHIT (Administración y gerencia, Marketing y ventas, Operaciones productivas y de servicios e infraestructura, Finanzas y contabilidad, recursos Humanos y cultura, Informática y comunicaciones, y Tecnología), del cual surge la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI). Esta matriz permite evaluar las principales fortalezas y debilidades de las áreas funcionales de una organización, así como también identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas. Un análisis exhaustivo externo e interno es requerido y crucial para continuar el proceso con mayores probabilidades de éxito.

En la siguiente etapa del proceso se determinan los Intereses de la Organización, es decir, los fines supremos que esta intenta alcanzar la organización para tener éxito global en los mercados donde compite, de los cuales se deriva la Matriz de Intereses Organizacionales (MIO), la que, sobre la base de la visión, permite establecer los OLP. Estos son los resultados que la organización espera alcanzar. Cabe destacar que la “sumatoria” de los OLP llevaría a alcanzar la visión, y de la “sumatoria” de los OCP resultaría el logro de cada OLP.

Las matrices presentadas en la Fase 1 de la primera etapa (MIN, MEFE, MEFI, MPC, MPR, y MIO) constituyen insumos fundamentales que favorecerán la calidad del proceso

estratégico. En la Fase 2 se generan las estrategias a través del emparejamiento y combinación de las fortalezas, debilidades, oportunidades, y amenazas junto a los resultados previamente analizados. Para ello se utilizan las siguientes herramientas: (a) la Matriz de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, y Amenazas (MFODA); (b) la Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA); (c) la Matriz del Boston Consulting Group (MBCG); (d) la Matriz Interna-Externa (MIE); y (e) la Matriz de la Gran Estrategia (MGE).

La Fase 3, al final de la formulación estratégica, viene dada por la elección de las estrategias, la cual representa el Proceso Estratégico en sí mismo. De las matrices anteriores resultan una serie de estrategias de integración, intensivas, de diversificación, y defensivas que son escogidas mediante la Matriz de Decisión Estratégica (MDE), las cuales son específicas y no alternativas, y cuya atractividad se determina en la Matriz Cuantitativa del Planeamiento Estratégico (MCPE). Por último, se desarrollan la Matriz de Rumelt (MR) y la Matriz de Ética (ME) para culminar con las estrategias retenidas y de contingencia. Después de ello comienza la segunda etapa del plan estratégico, la implementación. Sobre la base de esa selección se elabora la Matriz de Estrategias versus Objetivos de Largo Plazo (MEOLP), la cual sirve para verificar si con las estrategias retenidas se podrán alcanzar los OLP, y la Matriz de Estrategias versus Posibilidades de los Competidores y Sustitutos (MEPCS) que ayuda a determinar qué tanto estos competidores serán capaces de hacerle frente a las estrategias retenidas por la organización. La integración de la intuición con el análisis se hace indispensable, ya que favorece a la selección de las estrategias.

Después de haber formulado un plan estratégico que permita alcanzar la proyección futura de la organización, se ponen en marcha los lineamientos estratégicos identificados. La implementación estratégica consiste básicamente en convertir los planes estratégicos en acciones y, posteriormente, en resultados. Cabe destacar que una formulación exitosa no

garantiza una implementación exitosa, puesto que esta última es más difícil de llevarse a cabo y conlleva el riesgo de no llegar a ejecutarse. Durante esta etapa se definen los OCP y los recursos asignados a cada uno de ellos, y se establecen las políticas para cada estrategia. Una nueva estructura organizacional es necesaria. El peor error es implementar una estrategia nueva usando una estructura antigua.

La preocupación por el respeto y la preservación del medio ambiente, por el crecimiento social y económico sostenible, utilizando principios éticos y la cooperación con la comunidad vinculada (stakeholders), forman parte de la Responsabilidad Social Organizacional (RSO). Los tomadores de decisiones y quienes, directa o indirectamente, formen parte de la organización, deben comprometerse voluntariamente a contribuir con el desarrollo sostenible, buscando el beneficio compartido con todos sus stakeholders. Esto implica que las estrategias orientadas a la acción estén basadas en un conjunto de políticas, prácticas, y programas que se encuentran integrados en sus operaciones.

En la tercera etapa se desarrolla la Evaluación Estratégica, que se lleva a cabo utilizando cuatro perspectivas de control: (a) aprendizaje interno, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera; del Tablero de Control Balanceado (balanced scorecard [BSC]), de manera que se pueda monitorear el logro de los OCP y OLP. A partir de ello, se toman las acciones correctivas pertinentes. En la cuarta etapa, después de todo lo planeado, se analiza la competitividad concebida para la organización y se plantean las conclusiones y recomendaciones finales necesarias para alcanzar la situación futura deseada de la organización. Asimismo, se presenta un Plan Estratégico Integral (PEI) en el que se visualiza todo el proceso a un golpe de vista. El Planeamiento Estratégico puede ser desarrollado para una microempresa, empresa, institución, sector industrial, puerto, ciudad, municipalidad, región, Estado, departamento, país, entre otros.

## Capítulo I. Situación General de la Industria del Maíz

### 1.1 Aspectos generales

El maíz es uno de los granos alimenticios más antiguos que se conocen, convirtiéndose en el cereal con el mayor volumen de producción a nivel mundial debido a su multitud de usos, superando incluso al trigo y al arroz. Aunque el origen exacto del maíz no se sabe a ciencia cierta, existen tres teorías sobre el mismo: La primera, sin muchos seguidores, indica que el maíz se habría originado en Asia en la región del Himalaya. La segunda teoría habla que el origen podría haber sido Suramérica en la región Andina, y la tercera, y más aceptada es la del origen mexicano en el Valle de Tehuacán en donde el antropólogo norteamericano Richard Stockton MacNeish encontró restos arqueológicos de plantas de maíz que, se estima, son de hace más de 7.000 años. Se cree que el maíz fue llevado a Europa por Cristóbal Colon proveniente de América, dado que el maíz era un alimento básico de las culturas americanas. (Polania & Mendez, 2010)

El maíz no crece en forma silvestre y no puede sobrevivir en la naturaleza, sin los cuidados del hombre. Es una de las especies cultivadas con mayor potencial de producción y el de mayor rendimiento de grano por hectárea. En el mundo se conocen más de 1000 productos derivados total o parcialmente del maíz; estos productos incluyen tortillas, arepas, harinas, cereales para el desayuno, espesantes, pastas, jarabes, endulzantes, jarabes, whisky. Otros productos en los cuales se usa el maíz son: pegantes, pañales desechables, bolsas biodegradables, antibióticos, analgésicos y otros medicamentos. En los últimos años se está usando como materia prima para la elaboración de biocombustibles, especialmente en los Estados Unidos, el mayor productor mundial de maíz, que está destinando la tercera parte de su producción para este propósito. (Polania & Mendez, 2010)

La planta de maíz se utiliza de diversas maneras, y es el único cereal que puede ser utilizado como alimento en las distintas etapas del desarrollo de la planta.

Los principales usos del maíz son:

- Las mazorcas jóvenes del maíz que se cosecha antes de la floración se utilizan como hortaliza.
- Las mazorcas tiernas de maíz dulce y las verdes o choclo se utilizan asadas o hervidas.
- La planta de maíz que está aún verde, es utilizada para alimentar el ganado.
- El grano seco se usa para el consumo humano o animal y para la elaboración de una gran cantidad de productos industriales, incluyendo el etanol.

La Figura 1 muestra la producción estimada de maíz para 2014/2015; en el mundo se estima en 985.390 millones de toneladas según el Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), siendo Estados Unidos el mayor productor de maíz en el mundo con 356.427 millones de toneladas métricas seguido por China con 222.000 millones y en tercer lugar Brasil con 74.000 millones. Por su parte la producción de Argentina está alrededor de 23.000 millones de toneladas y la de México en 22.000 toneladas. Se estima que del total de la producción mundial, el 90% corresponde a maíz amarillo y el 10% a maíz blanco.

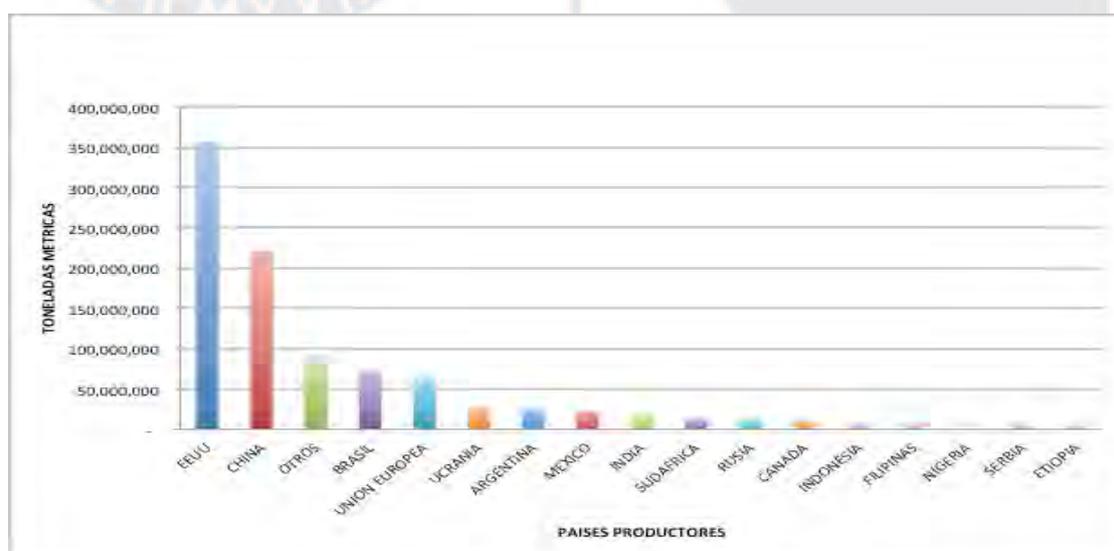


Figura 1. Producción Mundial de Maíz 2014 - 2015.

Adaptado de “Production, Supply and Distribution Online” por Foreign Agricultural Service, United States Department of Agriculture (USDA), 2014. Recuperado de <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdReport.aspx?hidReportRetrievalName=World+Corn+Production%2c+Consumption%2c+and+Stocks&hidReportRetrievalID=459&hidReportRetrievalTemplateID=7>

Actualmente se siembra en 135 países con un área aproximada de siembra de 140 millones de hectáreas, donde la China, Estados Unidos y Brasil se encuentran como principales cultivadores (Producción mundial, 2014). La Figura 2 muestra la evolución del área plantada en el mundo y en los principales países productores de maíz.

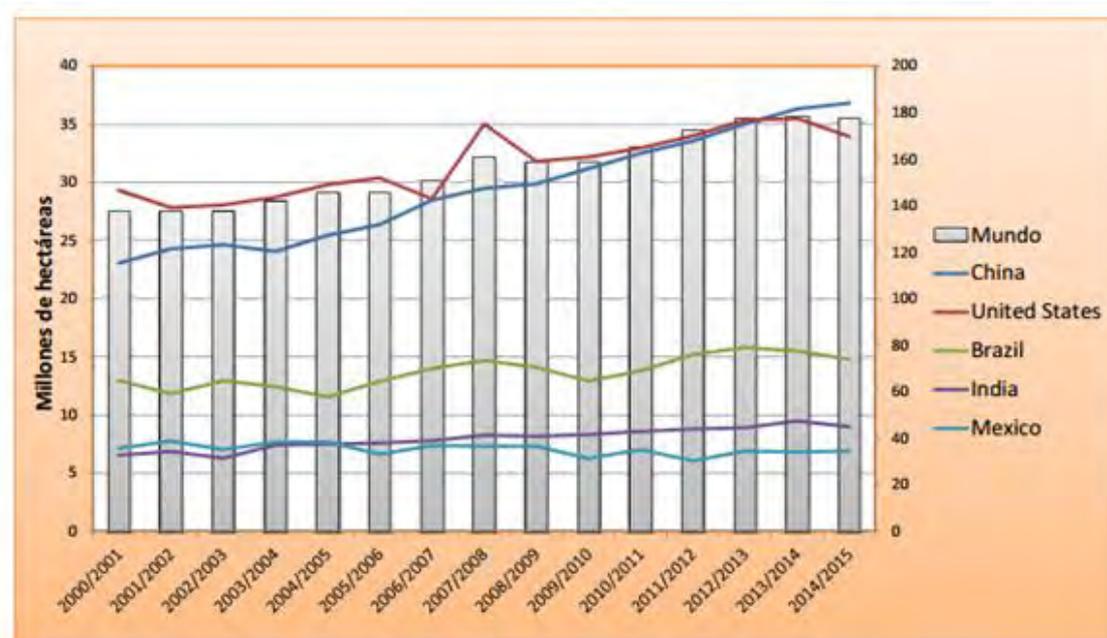


Figura 2. Evolución del área plantada. Mundo y Principales productores. Tomado de “Comercio internacional de granos. América del sur,” por B. Ferraro y R. Saldías, 2014. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria de Uruguay (INIA). Recuperado de <http://www.trtamericas.com/Panama2014/Bruno%20Ferraro-South%20America%20Grain%20Markets.pdf>

Las proyecciones en el comercio mundial para todos los cereales, excepto el trigo, aumentarían 36 millones de t (27%) entre el periodo 2013/14 y el 2022/23. El comercio del maíz representará el 80% del comercio mundial, seguido de la cebada con el 13% y el sorgo con el 5%. Los rendimientos elevados del cultivo del maíz, la multiplicidad de su uso no sólo para la fabricación de piensos, sino para la obtención de bioetanol y otros usos industriales, hace del maíz que sea un cereal imprescindible en todo el sector de los cereales a nivel mundial, hoy y en el futuro como se observa en la Figura 3.

En América Latina, el maíz, se siembra en todos los países aunque en menor proporción que en Estados Unidos debido a las condiciones climáticas y las características de

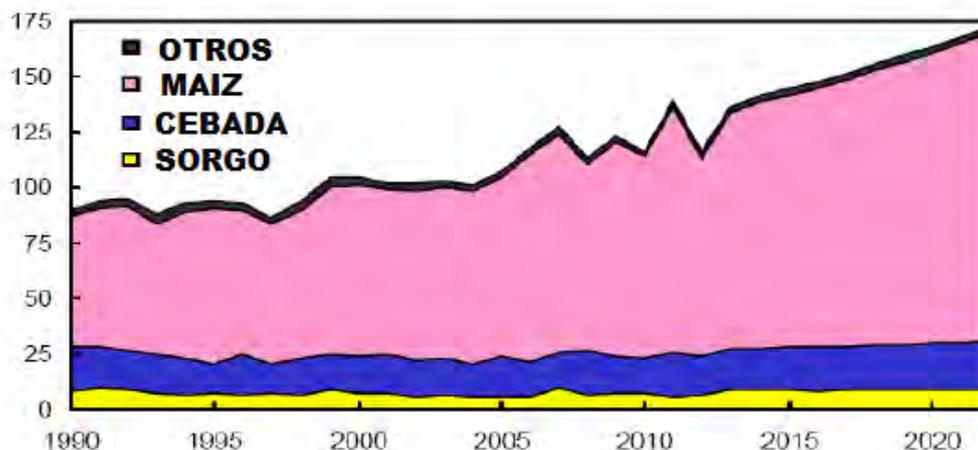


Figura 3. Comercio mundial de cereales.

Tomado de "USDA Agricultural Projections to 2022," por P. Westcott and R. Trostle, 2013. Economics Research Service. United States Department of Agriculture (USDA). Recuperado de <http://www.ers.usda.gov/publications/oce-usda-agricultural-projections/oce131.aspx>

la época de siembra va de Septiembre a Enero y se cosecha entre marzo y agosto. En el Hemisferio Norte se siembra en Abril y Mayo y se cosecha en septiembre u octubre. La mayor parte del maíz se cultiva a altitudes medias, pero se siembra también por debajo del nivel del mar en las planicies del Caspio y hasta los 3800 msnm, en la cordillera de los Andes, Perú y Bolivia (Polania & Mendez, 2010)

En la Tabla 1 se consolidan tanto las toneladas producidas como las hectáreas cultivadas en los principales países maiceros de América Latina.

En Colombia, las características ambientales del país han permitido que se generen condiciones propicias para el desarrollo de diferentes variedades de maíz. Según algunos estudios, en Colombia existen 23 razas de maíz cultivándose actualmente en la Costa Atlántica, principalmente en los departamentos de Córdoba, Bolívar y Cesar; y en otros departamentos en el interior del país como Tolima, Meta, Valle y Huila.

Existen dos variedades principales que se cultivan en Colombia son maíz blanco y amarillo. El amarillo se utiliza principalmente para consumo animal e industrial y una pequeña parte para consumo humano. El blanco se utiliza principalmente para consumo humano. El amarillo representa un 66% de la producción nacional mientras que el blanco

Tabla 1

*Producción de Maíz y Número de hectáreas cultivadas en el año 2013 en los principales países productores de Sur América.*

Pais	Millones de hectáreas cultivadas	Millones de toneladas métricas producidas
Brazil	15.80	80.00
Argentina	3.40	26.00
Bolivia	0.32	0.73

Nota: Adaptado de "World Agricultural Production," por Economics, Statistics and Market Information System. United States Department of Agriculture (USDA), 2015. Recuperado de <http://usda.mannlib.cornell.edu/MannUsda/viewDocumentInfo.do?documentID=1860>

representa el 34%. En la Figura 4 se puede apreciar la localización de la producción nacional distribuida por porcentajes, donde la zona cafetera es la mayor región con el 22%, seguida de la zona Santander – Cesar con 15%, Córdoba con 13% como las regiones de mayor

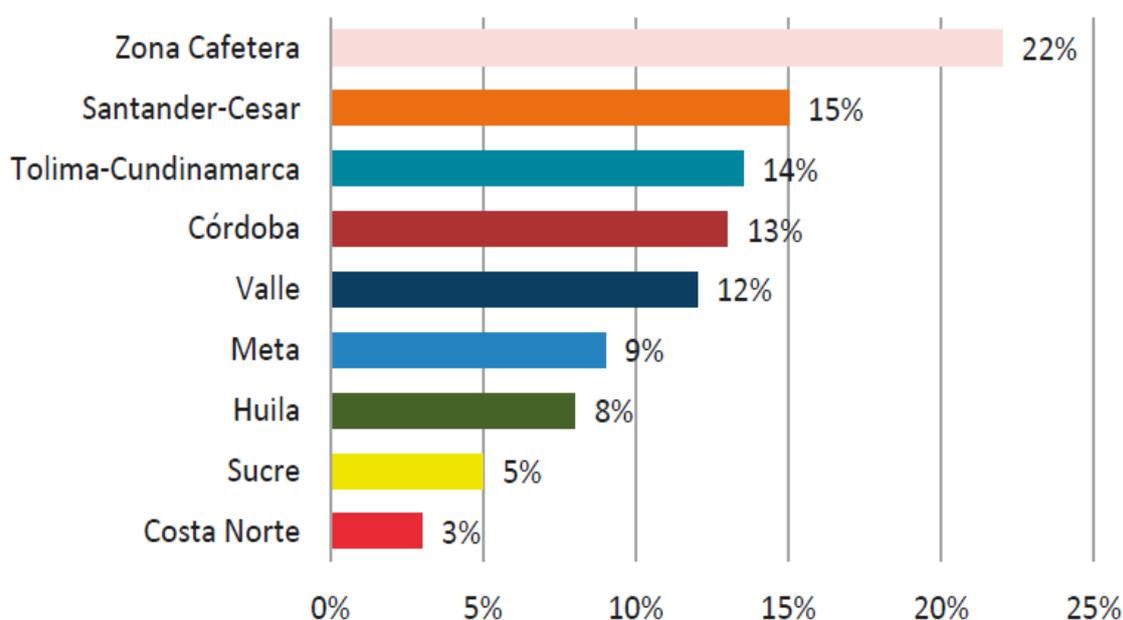


Figura 4. Localización producción nacional de maíz en Colombia.

Tomado de Cadena Productiva del Maíz. Industrias de Alimentos Balanceados y Harina de Maíz por Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), 2014. Recuperado de [http://buscadorsic.sic.gov.co/search?q=maiz&client=FrontEnd\\_Interno\\_es&output=xml\\_no\\_dtd&proxystylesheet=FrontEnd\\_Interno\\_es&sort=date%3AD%3AL%3Ad1&oe=UTF-8&ie=UTF-8&ud=1&exclude\\_apps=1&site=Todo&getfields=\\*&filter=0](http://buscadorsic.sic.gov.co/search?q=maiz&client=FrontEnd_Interno_es&output=xml_no_dtd&proxystylesheet=FrontEnd_Interno_es&sort=date%3AD%3AL%3Ad1&oe=UTF-8&ie=UTF-8&ud=1&exclude_apps=1&site=Todo&getfields=*&filter=0)

participación. El consumo total de maíz en Colombia es superior a los 4 millones de toneladas con un valor de US\$1.400 millones. El 90% corresponde a maíz amarillo, siendo la industria de alimentos balanceados el principal destino de este. Asimismo, el consumo en 2011 se cubrió con un 29% de producción nacional, superior al de 2010 que fue del 21%.

La producción de maíz (maíz amarillo y maíz blanco) en Colombia para el año 2013 fue 1.883.574 toneladas métricas que se lograron en 504.709 hectáreas, lo que significa un rendimiento promedio de 3,73 ton/Ha. Los históricos de los indicadores más importantes de la Industria del Maíz en Colombia desde el año 1970 hasta el primer semestre del año 2014 se muestran así: En la Figura 5: producción de maíz en toneladas, donde se aprecia que desde 1999 hay un crecimiento significativo del maíz tecnificado pasando de 280.000 toneladas a casi un millón de toneladas en el año 2004. En la Figura 6: producción por tipo de maíz en toneladas, donde el maíz amarillo tecnificado es el más representativo. En la Figura 7: áreas sembradas de maíz en hectáreas, donde desde 1990 hay una disminución continua de maíz tradicional. Y en la Figura 8: rendimientos de los cultivos en toneladas por hectárea, se observa una mejoría sostenida en todos los cultivos. Cabe resaltar que la tendencia de hectáreas cultivadas se ha visto impactada de forma negativa desde el año 1990, donde Colombia logró su mejor valor con casi 800 mil hectáreas cultivadas de maíz tecnificado y tradicional. (FENALCE, 2014).

Los principales grupos de interés de la Industria del Maíz en Colombia participando activamente en el proceso productivo, transformación y comercialización del maíz son los productores, los gremios como FENALCE y Fondo Nacional Cerealista FNC y las empresas importadoras. Los productores nacionales, quienes son esos pequeños cultivadores del maíz cuya producción se da en terrenos menores a 5 hectáreas, conforman el 85% de la producción. Aproximadamente hay 200.000 familias que dependen de esta actividad, este grupo se hace su sistema productivo a través de siembra tradicional (Confecampo, 2008)

(CONFECAMPO, 2008).

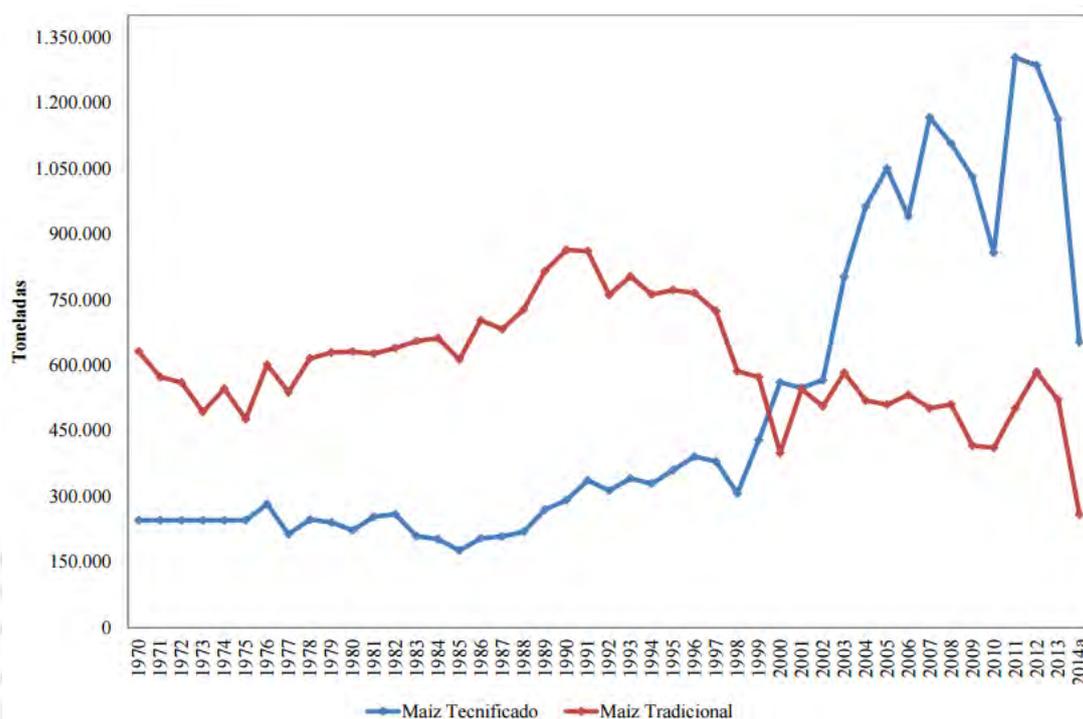


Figura 5. Histórico de producción de maíz (1970 – 2014a).

Tomado de “Indicadores Cerealistas” por Departamento Económico. Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)

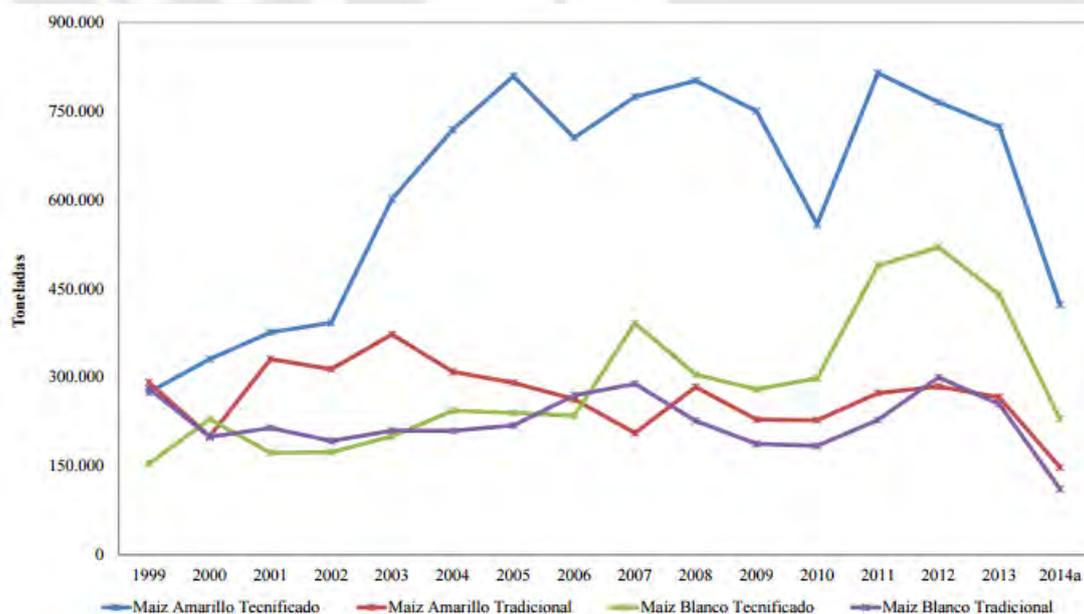


Figura 6. Producción por tipo de maíz.

Tomado de “Indicadores Cerealistas” por Departamento Económico. Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)

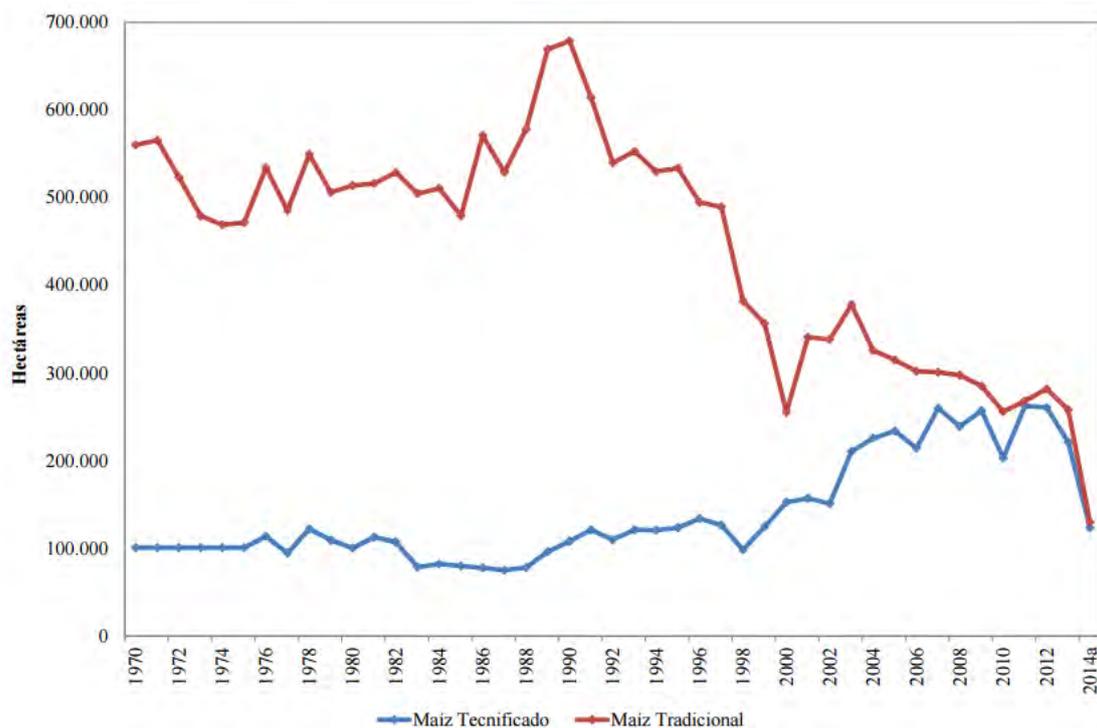


Figura 7. Histórico de área sembrada maíz (1970-2014a).

Tomado de “Indicadores Cerealistas” por Departamento Económico. Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)

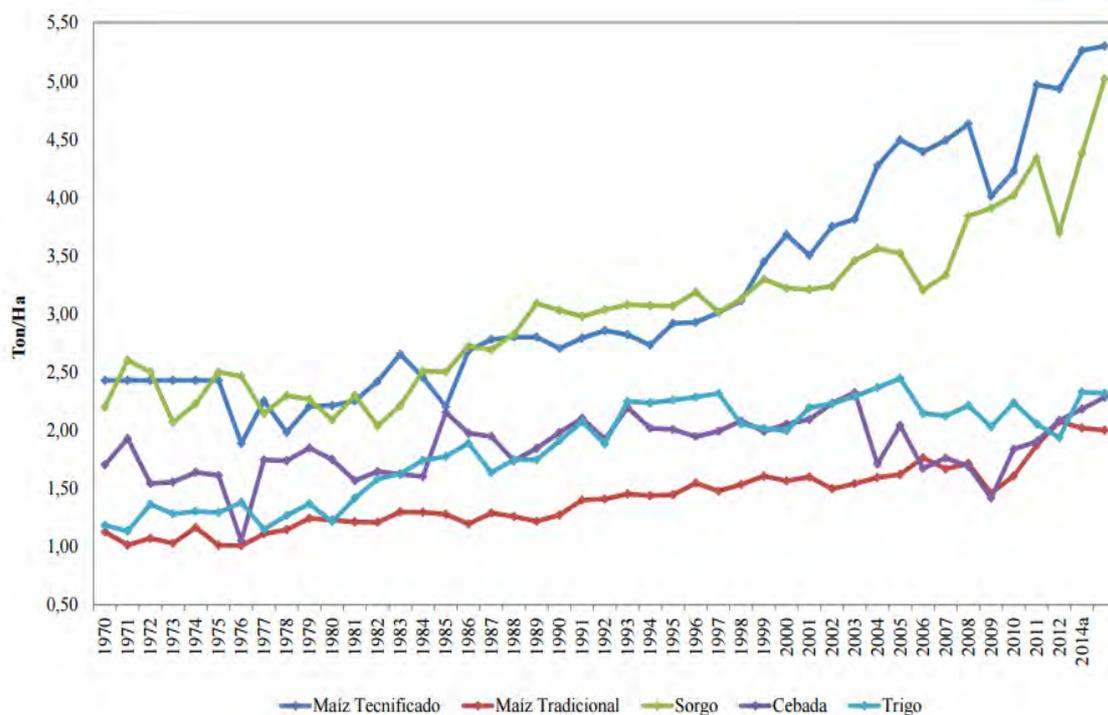


Figura 8. Histórico de rendimientos (1970-2014a).

Tomado de “Indicadores Cerealistas” por Departamento Económico. Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)

Teniendo en cuenta que Colombia es un país que no es potencia en producción de maíz, siendo deficitario en 3.4 millones de toneladas, el cual debe ser importado se crea un reto interesante para los productores en el sentido de mejorar su productividad, cambiar de siembra tradicional a siembra tecnificada, para disminuir la dependencia de las importaciones.

Como grupo de interés importante, se encuentra la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales (FENALCE) que fue fundada el 30 de junio de 1960 con el objetivo de crear una entidad que persevera la unión gremial para defender y fomentar la producción cerealista colombiana. FENALCE, a través de su soporte técnico, realiza permanentemente su propia investigación, y al mismo tiempo ejecuta convenios con las empresas. Entre sus principales objetivos están:

- Representar y proteger los intereses de los cultivadores de cereales y leguminosas de grano distintas al frijol soya ante el Gobierno Nacional y demás entidades públicas y privadas.
- Contribuir a la investigación de todo orden sobre la industria de cereales y leguminosas de grano distintas al frijol soya.
- Consolidar estadísticas de producción, consumo y precio de los productos.
- Apoyar y estimular el desarrollo de escuelas para capacitación de operarios agrícolas.

El Fondo Nacional Cerealista (FNC) es un Fondo Parafiscal líder en investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología e innovación para el sector cerealista del país, con reconocimiento ante los agricultores, entidades oficiales y privadas relacionadas con la actividad y la comunidad científica nacional e internacional. El FNC tiene como misión, desarrollar procesos de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología e innovación para dar respuestas y soluciones efectivas orientadas al mejoramiento de la competitividad y productividad del sector con programas como:

- Capacitación del Recurso Humano

- Prestación de servicios tecnológicos y no tecnológicos
- Programas de I+D+I, Transferencia de Tecnología de los cereales y de valor
- Competitividad sectorial
- Redes de innovación
- Cultura de la innovación empresarial y social
- Cooperación nacional e internacional
- Alianzas interinstitucional e intersectoriales
- Gerencia participativa
- Desarrollo tecnológico
- Monitoreo permanente

## **1.2 Costos y márgenes de la Industria del Maíz**

De acuerdo con la Superintendencia de Industria y Comercio (2014) en su artículo titulado Cadena Productiva del Maíz, el precio del maíz blanco es superior al del maíz amarillo, pero los márgenes pueden variar sustancialmente de acuerdo al comportamiento entre la oferta y la demanda. Actualmente, no existe un indicador general de precios a nivel internacional para el maíz blanco. Si bien en EE.UU., específicamente en Kansas, se da una referencia del precio de contado, cada país exportador utiliza su propia metodología para fijar precios, y normalmente éstos no se hacen públicos.

Por su parte, las fluctuaciones del tipo de cambio son otro factor importante en la tendencia de precios. Los precios norteamericanos se mueven de acuerdo a las variaciones en la Bolsa de Chicago y por la producción mundial que está jalonada especialmente por el crecimiento de la producción de los Estados Unidos. Igualmente, los precios se ven afectados por la cantidad de inventarios que se manejan tanto por parte de los países productores como por los acopios o reservas que poseen los países consumidores.

Otro escenario que puede influir en los precios del maíz a futuro está relacionado con el incremento del costo del petróleo. En la Figura 9 se puede ver la tendencia a variaciones

frecuentes en el precio del petróleo, que tiene implicaciones en el proceso productivo del maíz (principalmente en agricultura altamente mecanizada, costos de producción y de transportación), existe una amenaza de incremento de sus costos de venta en el mercado internacional. Una reducción en el precio del petróleo puede tener repercusiones en los esquemas de producción y transportación, como el uso del maíz para la industria de hidrocarburos.

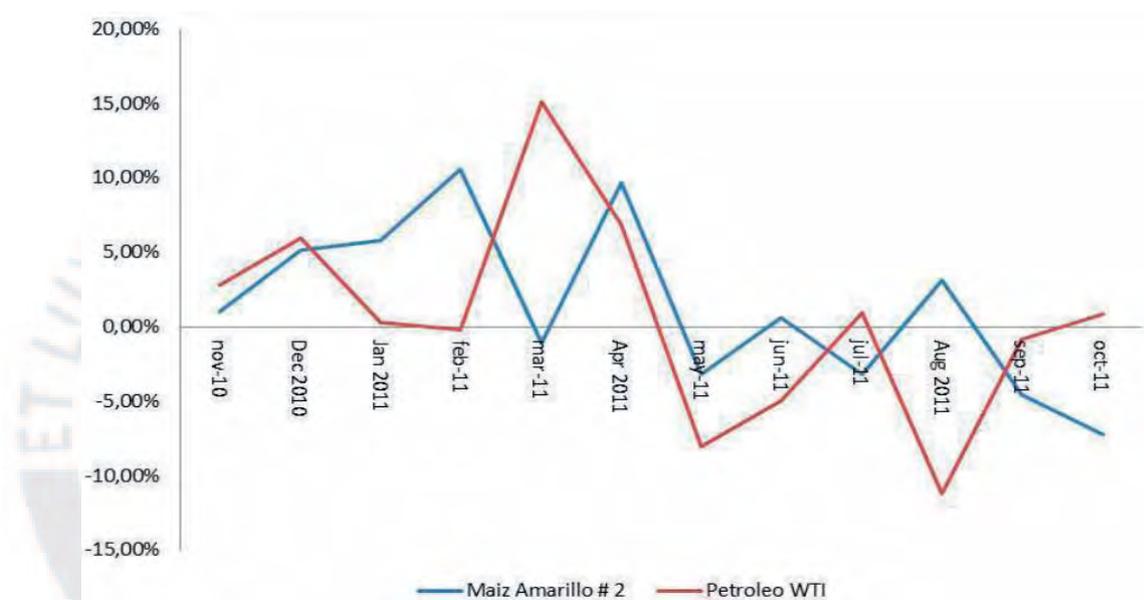


Figura 9. Comportamiento Petróleo WTI y Futuros Maíz amarillo (Cambio % en el Precio). Tomado de Cadena Productiva del Maíz. Industrias de Alimentos Balanceados y Harina de Maíz por Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), 2014. Recuperado de [http://buscadoresic.sic.gov.co/search?q=maiz&client=FrontEnd\\_Interno\\_es&output=xml\\_no\\_dtd&proxystylesheet=FrontEnd\\_Interno\\_es&sort=date%3AD%3AL%3Ad1&oe=UTF-8&ie=UTF-8&ud=1&exclude\\_apps=1&site=Todo&getfields=\\*&filter=0](http://buscadoresic.sic.gov.co/search?q=maiz&client=FrontEnd_Interno_es&output=xml_no_dtd&proxystylesheet=FrontEnd_Interno_es&sort=date%3AD%3AL%3Ad1&oe=UTF-8&ie=UTF-8&ud=1&exclude_apps=1&site=Todo&getfields=*&filter=0)

De acuerdo a las estadísticas presentadas por OCDE (2013), en el documento titulado OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2013-2022, se espera que la producción y los rendimientos del maíz en Estados Unidos de América recuperen la tendencia de los valores en 2013, permitiendo una reconstrucción importante de las existencias agotadas. En las Figuras 10 y 11 se puede observar que durante el periodo de las Perspectivas, se proyecta que los precios de los cereales secundarios aumenten ligeramente en términos nominales para llegar a USD 241 por tonelada en 2022. Se espera que el diferencial de precios entre el trigo y el maíz converja aún más hasta llegar a un rango de 1.1-1.2. El principal factor detrás de esto

sería un equilibrio proyectado más cerrado entre la demanda y la oferta de cereales secundarios en relación con el trigo. Esto está directamente relacionado con el aumento en las fuentes de demanda de cereales secundarios, principalmente la producción de etanol en los países desarrollados y el uso de forraje en los países en desarrollo.

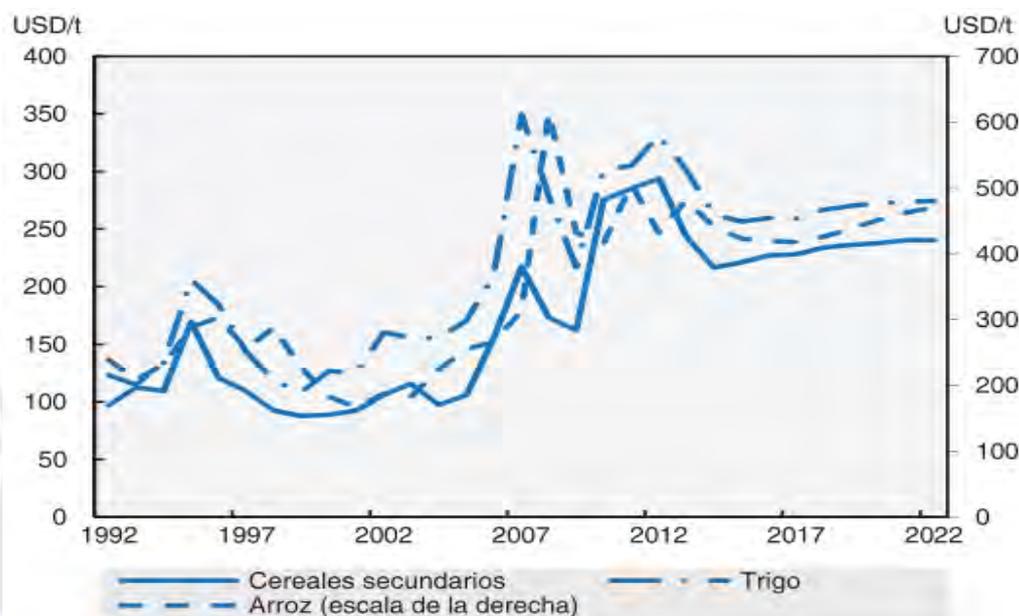


Figura 10. Evolución de los precios nominales de los cereales.

Tomado de OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2013 por Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Universidad Autónoma Chapingo, 2013. Recuperado de [http://dx.doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2013-es](http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2013-es)

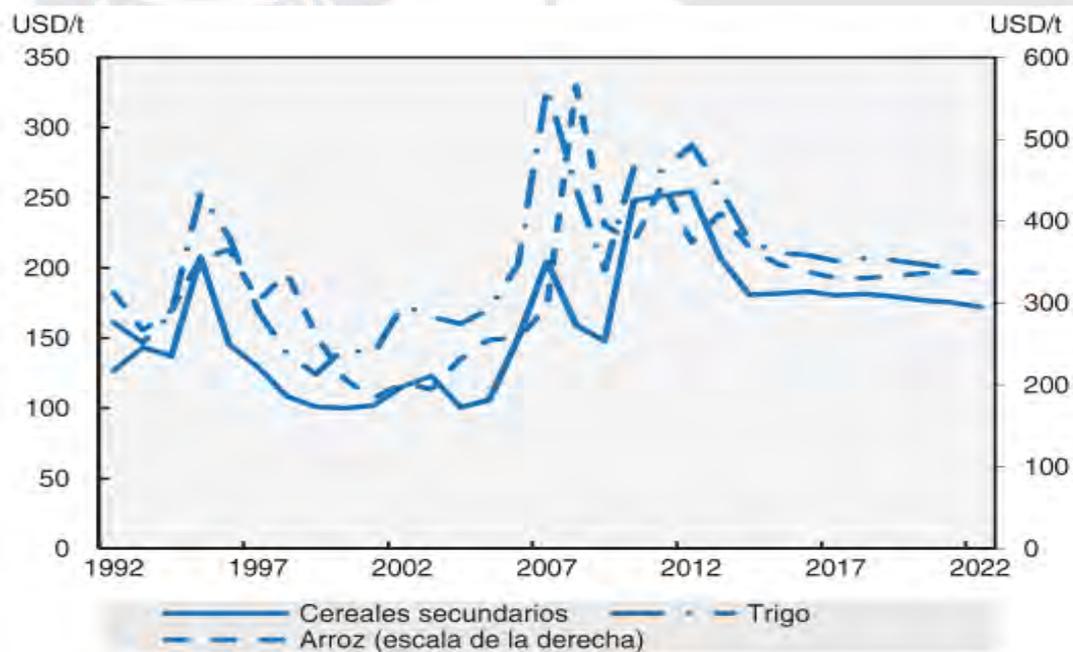


Figura 11. Evolución de los precios reales de los cereales.

Tomado de OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2013 por Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Universidad Autónoma Chapingo, 2013. Recuperado de [http://dx.doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2013-es](http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2013-es)

En el documento *Plan Estratégico para los Cereales en Colombia 2014* hizo un comparativo para los años 2012 a 2014 de los precios nacionales presentado en las 4 principales zonas productoras de Colombia. En las figuras 12 y 13 se observa la tendencia

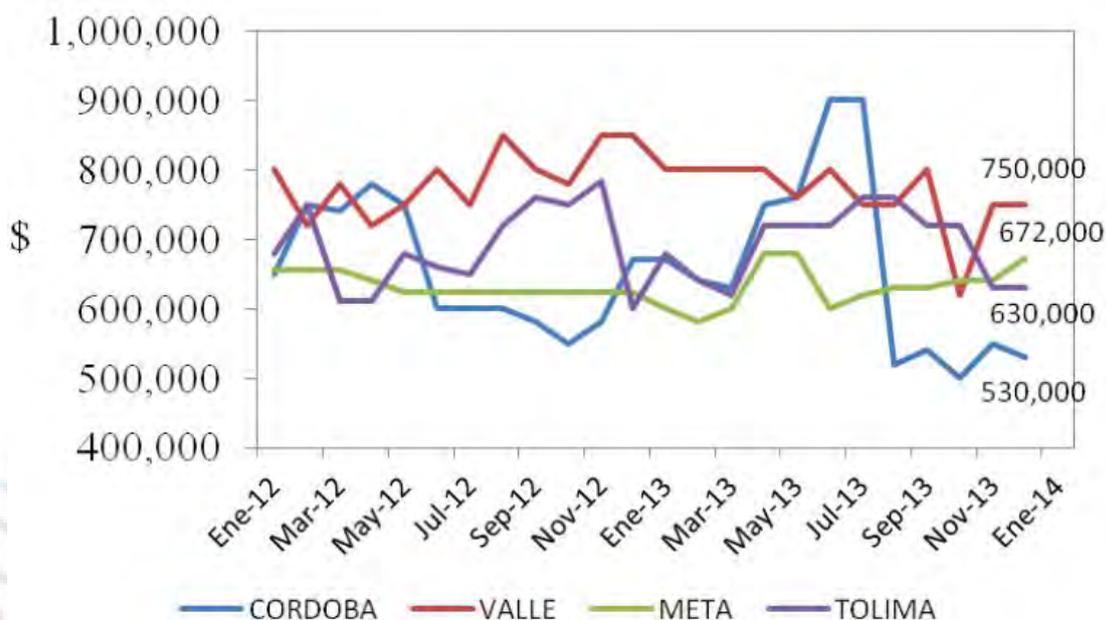


Figura 12. Precios Nacionales del maíz amarillo.

Tomado de Plan Estratégico para los Cereales en Colombia 2014 por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de [http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/presupuestogeneraldeplanacion/Parafiscales/Cafeteras/\(APROB\)%20Plan%20Estrategico%20y%20Presupuesto%202014%20FNC%20\(CEREALES\).pdf](http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/presupuestogeneraldeplanacion/Parafiscales/Cafeteras/(APROB)%20Plan%20Estrategico%20y%20Presupuesto%202014%20FNC%20(CEREALES).pdf)

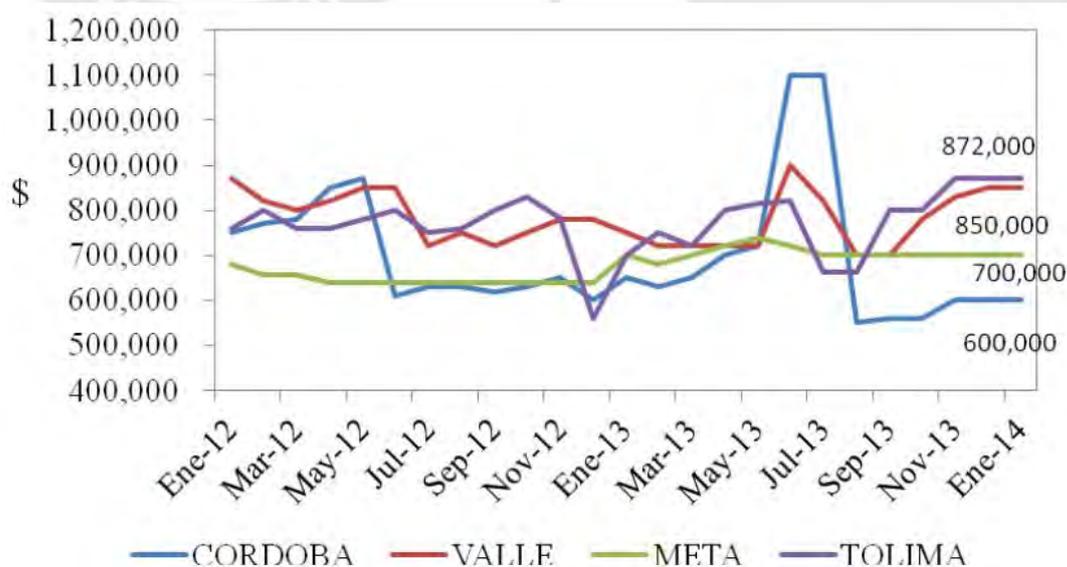


Figura 13. Precios Nacionales del maíz blanco.

Tomado de Plan Estratégico para los Cereales en Colombia 2014 por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de [http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/presupuestogeneraldeplanacion/Parafiscales/Cafeteras/\(APROB\)%20Plan%20Estrategico%20y%20Presupuesto%202014%20FNC%20\(CEREALES\).pdf](http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/presupuestogeneraldeplanacion/Parafiscales/Cafeteras/(APROB)%20Plan%20Estrategico%20y%20Presupuesto%202014%20FNC%20(CEREALES).pdf)

presentada por el maíz amarillo donde se observa una importante disminución en el último año en Córdoba, Tolima y Meta mientras que se presentó una tendencia estable para el departamento del Meta. Se muestra que para el maíz blanco presenta una caída representativa solo en Córdoba, y una tendencia al alza en los departamentos de Tolima, Meta y Valle (Vanegas Angarita, 2014).

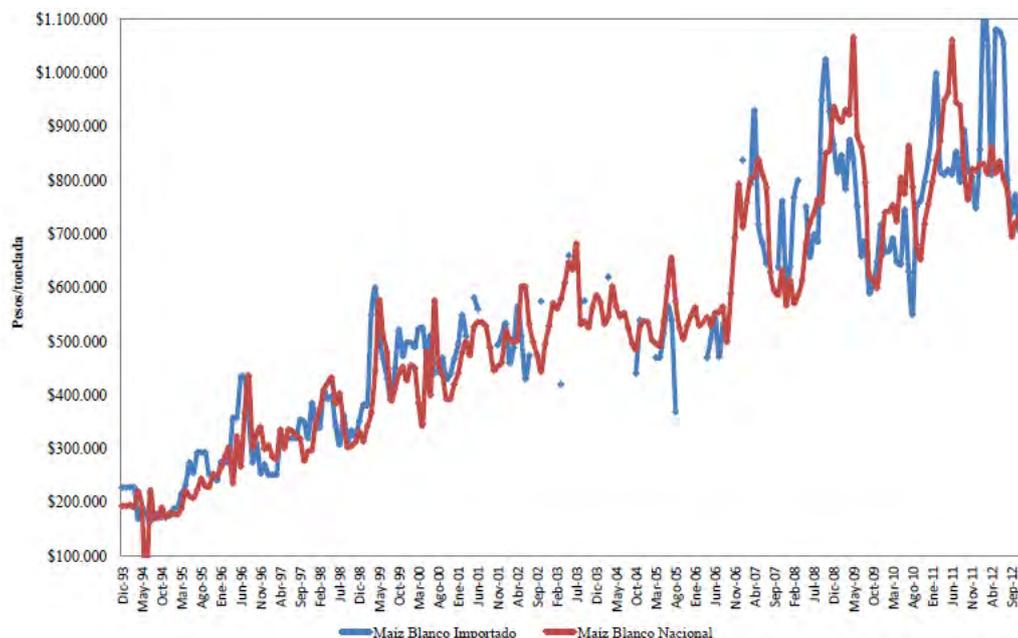
Por su parte, el departamento económico de FENALCE (2014) en el estudio de indicadores Cerealistas, presentó el comportamiento del Precio promedio mensual del maíz amarillo nacional y el precio del promedio mensual del maíz amarillo importado, donde se muestra claramente la correlación existente entre estos dos productos y su tendencia permanente al alza desde diciembre de 1993 a septiembre de 2012. En la Figura 14 se muestra la tendencia desde los años 2004 y 2005 donde el maíz amarillo importando presenta una importante disminución de precio con relación al precio del maíz nacional llegando a tener una diferencia mayor a 100.000 pesos por tonelada.



Figura 14. Precio mensual de maíz amarillo nacional VS maíz amarillo importado. Tomado de “Indicadores Cerealistas” por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2012. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Indice\\_Cerealista\\_2012.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Indice_Cerealista_2012.pdf)

En la Figura 15 se observa la tendencia del mensual de maíz blanco nacional VS maíz

blanco importado donde la correlación entre las dos variables es altísima y no se evidencia una diferencia sustancial entre los dos productos. Desde el año 1993, el precio promedio mensual mantiene una tendencia ascendente y solamente ligeras fluctuaciones se presentan en el año 2012.

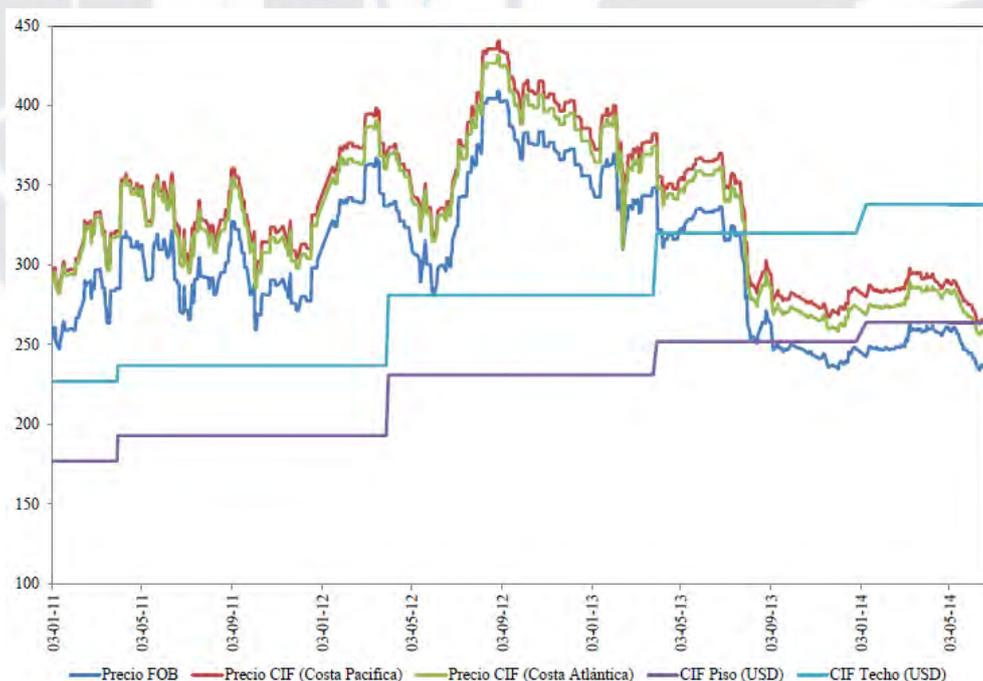


*Figura 15.* Precio mensual de maíz blanco nacional VS maíz blanco importado. Tomado de “Indicadores Cerealistas” por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2012. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Indice\\_Cerealista\\_2012.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Indice_Cerealista_2012.pdf)

Por su parte en las Figuras 16 y 17 se muestra como desde el año 2011, los precios muestran una tendencia a la baja que se mantiene para los productos tanto de maíz blanco como el de maíz amarillo importado (precio FOB, CIF) quedando incluso por debajo del piso establecido por Estados Unidos para el precio CIF. Es importante resaltar que podemos tener una línea de tendencia que permite correlacionar el precio FOB, CIF y CIF piso con el CIF techo del maíz amarillo y maíz blanco, donde se concluye que la correlación es igual, manteniendo una ruptura de mercado cuando se cruza el precio FOB y CIF con el piso o el techo; esto se evidencia a finales del año 2013 y comienzos del 2014 cuando los precios están por debajo del CIF piso, dejando un adecuado margen de maniobra al existir poca oferta que influya en un alza descontrolada del precio.



**Figura 16.** Precio FOB, CIF, CIF piso y CIF techo del Maíz Amarillo  
Tomado de “Indicadores Cerealistas” por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de Tomado de “Indicadores Cerealistas” por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)



**Figura 17.** Precio FOB, CIF, CIF piso y CIF techo del Maíz blanco  
Tomado de “Indicadores Cerealistas” por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de Tomado de “Indicadores Cerealistas” por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)

En la Tabla 2 se muestra un comparativo de costos entre Estados Unidos y Colombia.

Se concluye que los costos de producción para Colombia son del 36,64% más que los costos de producción en Estados Unidos.

Tabla 2

*Estructura comparativa de costos USA vs. Colombia*

	USA	COLOMBIA	%
Rendimiento (t/HA)	10.35 (t/HA)	6.50 (t/ha)	59%
USD/HA			
Semilla	\$280.3	\$350*	28%
Fertilizantes	318.63	\$409	28.5%
Nitrogeno	202.1		
Fosforo	65.85		
Potasio	50.63		
Agroquímicos	113.62	\$125	9.8%
Herbicida	\$64.22		
Insecticida	\$49.40		
Arrendamiento	708.9	\$289	-59.2%
Costos ha	\$2.024.4	\$1.900	-3.66%
Costos por Ton (usd/ton)	195.6	292	36.64%
Base + Flete + seguro us/ton	56		
Costo portuario	11.5		
Flete a zona de consume	45.80	\$35-	
Prima maíz nacional		\$18	
Total (usd/ton)	308	309	

Nota: Adaptado de " Expectativas de siembra para maíz y soya en 2022 ", por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2013. Recuperado de [http://www.FENALCE.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/PMaizySoya2022.pdf](http://www.FENALCE.org/nueva/plantillas/arch_down_load/PMaizySoya2022.pdf)  
 Los costos para Estados Unidos son calculados para la producción estimada de maíz en Iowa en 2014.

La Tabla 3 muestra el comparativo de costos de producción entre las regiones productoras más importantes del país. Según Dominguez (2008), en el artículo titulado *Costos de producción de maíz no compensan los ingresos que recibe*, los costos para los productores de maíz son altos, principalmente por el alto precio de los fertilizantes y al hecho que en promedio, los fertilizantes participan en un 50% en los costos totales de la producción. Para el año 2008, los costos directos e indirectos, pasaron de 2,614 a 2,792 millones. Cabe resaltar que existen muchos periodos de tiempo en que el precio internacional del maíz ha estado por debajo del precio nacional, especialmente en los últimos años. La variable principal es la tasa representativa del mercado actuando conjuntamente con grandes volúmenes de producción en los grandes países productores como Estados Unidos, lo cual es un indicativo de la no ventaja competitiva del comercio de maíz amarillo que se produce en el país. Esta puede ser una de las principales razones por las cuales la demanda industrial

(insatisfecha por los bajos niveles de producción) se abastece principalmente de maíz importado.

Tabla 3

*Costos de Producción de Maíz*

		<i>Preparación</i>	<i>Aplicaciones</i>	<i>Recolección</i>	<i>Labores</i>	<i>Insumos</i>	<i>Otros Cosíos</i>	<i>Costosi Ha)</i>
Córdoba	Sem. Convencional	262.000	183.000	955,422	1.400.422	1.193.228	732.701	3.326.351
Córdoba	Sem. Transgenica	216.000	203.000	912.982	1.331.982	1,378.358	770.053	3.480.393
Meta	Altillanura	-	-	-	-	2,300.120	-	4.200.000
Meta	Piedemonte	476.000	205.000	300.000	981.000	1.922,950	809.000	3.712.950
Tolirna	Tecnificado	720.000	191.000	328.000	1.239.000	1.797.680	907.051	3.943,731
Tolirna	Tecnificado - Riego	1.645.000	191.000	328.000	2.164.000	1,797,680	907.051	4.868.731
Valle	Maíz Riego	1.730.000	230.000	522,500	2.482.500	1.543.500	1.089.625	5.115.625
Valle	Maíz / Sin riego	610.000	230.000	845.500	1.685.500	1,543,500	1.089,625	4.318.625
Cesar Sur	Maíz Tecnificado	550.000	330.000	776.667	1.656.667	1.478.000	620.900	3,755.567
Huila	Maíz	600.000	120.800	361.000	1.081.800	1.196.731	1.171.394	3.449.925
	Promedio	680.900	188.380	533.007	1.402.287	1.607,075	809.740	4.01 “,190
	%	16.9%	4.7%	13.3%	34.9%	40.0%	20.27	100.0%

Nota: Adaptado de " Expectativas de siembra para maíz y soya en 2022 ", por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2013. Recuperado de [http://www.FENALCE.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/PMaizySoya2022.pdf](http://www.FENALCE.org/nueva/plantillas/arch_down_load/PMaizySoya2022.pdf)  
Los costos son calculados en COP/Ha para 7 Regiones. Maíz Tecnificado con y sin riego.

### 1.3 Comercio internacional de la Industria del Maíz

El mercado mundial del maíz esta centralizado en unos pocos productores, quienes exportan el grano a los grandes consumidores quienes a su vez importan el maíz para diferentes usos. Los principales productores de Maíz, según la FAO (2005) son Estados Unidos, China, Brasil, México, Argentina, India, Francia entre otros, y Colombia se encuentra en la posición número 47. Estado Unidos ocupa el primer lugar y una de sus ventajas para tener esta posición es que tiene disponible una superficie agrícola de 412 millones de hectáreas, adicional cuenta con tecnologías agrícolas para los campos, el uso de maquinaria de siembra y cosecha, fertilizantes, insecticidas, semillas transgénicas, y sistema de riego que le permiten tener altos rendimientos de producción, aproximadamente 10

toneladas por hectárea, y otra variable muy importante son los programas por parte del Gobierno de otorgar subsidios al productor que llegan a representar el 70% de los costos de producción. De otra parte existen programas estatales para otorgar crédito muy barato a los agricultores.

De otra parte China es el segundo productor de maíz a nivel Mundial y aporta el 20% de la oferta mundial, ya que su producto número uno es el arroz, los demás países líderes no poseen las mismas condiciones que los dos grandes a nivel mundial pero tienen tecnología, capital y subsidios a los productores.

Los mayores exportadores de maíz son Estados Unidos, Argentina y China, debido a que en México y Brasil el consumo es mucho mayor, lo que hace que la producción Nacional sea para consumo local y teniendo que importar una gran cantidad de grano. En Colombia el consumo del maíz crece a tasa del 9% mientras que la producción tiene un crecimiento anual del 3%, generando una demanda insatisfecha y recurriendo a las importaciones para cubrir este déficit.

El consumo y tipo de utilización del maíz varía en los países de acuerdo al tipo de cultura, en China y Estados Unidos se utiliza para alimentación de ganado y porcino, mientras que en México por tema cultural y de costumbres es más utilizado para alimentación humana y es uno de los principales productos de la dieta alimentaria. En América Latina existen varios antecedentes acerca de acuerdos internacionales para disminuir las barreras al comercio, y se ha intensificado el rol de los Gobiernos para definir reglas de juego para los negocios internacionales tanto local como a nivel mundial, por lo anterior existe diferentes acuerdos como Mercosur, que tiene el propósito de crear una zona de libre comercio mediante la eliminación de aranceles entre los países adscritos, CAN, que elimina los aranceles al comercio entre países Andinos, ALC que promueve el comercio mediante la eliminación de aranceles entre los países socios.

Con respecto al tema de las importaciones se notan niveles de crecimiento significativo hacia los países asiáticos motivado por la rápida urbanización y crecimiento de los ingresos per-capital y la diferencia a países del resto del mundo como España, México, Egipto Inglaterra y Holanda. Para los próximos años se espera un crecimiento de las importaciones asiáticas, en especial de China que se estima una demanda de 40 millones de toneladas.

#### **1.4 Conclusiones**

La producción de maíz en Colombia no satisface la demanda actual por lo que el país se ve en la necesidad de importar tanto maíz amarillo como maíz blanco, generalmente de países líderes productores como lo son Brasil y Argentina. Colombia goza de un territorio apto para el cultivo de maíz y la cantidad de hectáreas cultivadas son muy pocas comparadas con el potencial de tierra cultivable. En la década de los 90s, se logró tener un máximo de tierra cultivada llegando a un valor de casi 800.000 hectáreas distribuidas en las distintas zonas productoras del país. Sin embargo por diferentes factores, hoy se ha reducido a algo más de 500.000 hectáreas cultivadas lo que deja abierta la posibilidad de retomar algo más de 300.000 hectáreas y potencializar nuevas áreas cultivables en regiones donde aún no se han logrado establecer políticas agrícolas por factores tales como orden público o inseguridad.

Los valores de rendimiento de maíz tecnificado en Colombia han logrado estar hoy cerca del 5,9 toneladas por hectárea en los cultivos de maíz tecnificado y valores inferiores a 3,0 toneladas por hectárea en los cultivos de maíz tradicional, Esto hace viable la conversión de cultivos tradicionales a tecnificados y la necesidad de que los nuevos cultivos sean definitivamente cultivados con maíz tecnificado. De igual forma con los avances tecnológicos y las investigaciones en semillas, tierras, insumos y otros, el rendimiento del maíz Colombiano puede tener un incremento importante acercándose a los valores de cultivos importantes como Brasil y Argentina que ya han alcanzado valores superiores a 7 toneladas

por hectárea.

El cultivo de maíz en Colombia presenta un panorama positivo en términos de rentabilidad, teniendo en cuenta que se vislumbra un crecimiento sostenido de la misma, que hoy ya alcanza valores hasta del 13%, Esto hace atractivo el cultivo para la continuidad de los actuales productores y el ingreso de nuevos productores que pueden generar posibilidades en sustitución de cultivos de otros cereales.



## **Capítulo II. Visión, Misión, Valores, y Código de Ética**

### **2.1 Antecedentes**

El maíz es considerado como el cultivo que hoy tiene el mayor volumen de producción a nivel mundial ya que por sus múltiples usos permite satisfacer necesidades de consumo alimenticio e industrial. Colombia posee una variedad de climas y características ambientales que generan las condiciones propicias para el cultivo, tanto de maíz amarillo como de maíz blanco, en por lo menos 23 variedades distintas desarrolladas en su mayoría en cultivos de siembra tradicional. Se ha observado también que existe una proliferación importante de siembras tecnificadas y de numerosos cultivos genéticamente modificados. A ésta ventaja competitiva, se le suma la posición geográfica del país con salida directa al pacífico y al atlántico, zonas donde hoy existen grandes extensiones de tierra cultivada con maíz como es el caso de Córdoba, Cesar y el Valle del Cauca. La demanda del mercado nacional está muy por encima de la producción actual, lo que hace necesaria la importación de éste cereal en cantidades cercanas al 70% del consumo total del país, especialmente de Estados Unidos, México y Mercosur donde Argentina es el país con mayor participación.

El interés del gobierno nacional por fortalecer el sector agrícola ha llevado a adelantar proyectos de alto impacto con el apoyo del sector financiero y privado para incentivar la siembra, mejorar la productividad de los cultivos, disminuir los costos de los insumos, generar mejoras en la cadenas de valor de los productos y sus derivados y garantizar condiciones de mercado que le permitan a los productores nacionales tener amplios márgenes de rentabilidad e incluso no depender de las importaciones que hoy poseen el mayor segmento del mercado.

### **2.2 Visión**

La Industria del Maíz en Colombia al año 2025 producirá el 50% de la demanda del Mercado Nacional.

### 2.3 Misión

Producir, procesar y comercializar maíz colombiano y sus derivados con altos estándares de calidad; aplicando nuevas tecnologías, consolidando a los productores de la industria colombiana, cumpliendo la legislación vigente y siendo socialmente responsable para satisfacer la demanda local y lograr una participación en la exportación del grano y sus derivados.

### 2.4 Valores

La Industria del Maíz en Colombia cuenta con los siguientes valores:

**Honestidad:** Nuestra gestión es transparente; somos coherentes en el actuar y los productos que ofrecemos a los diversos clientes reflejan claramente nuestro compromiso.

**Responsabilidad y Transparencia:** Actuamos consecuentemente con las políticas y orientaciones de nuestra organización, proporcionando claridad en los mensajes para actuar con objetividad y evidencia, sin excepción a expresarse con ambigüedad que permita una mala interpretación.

**Lealtad:** Somos fieles a la Industria Colombiana del maíz buscando siempre su sostenibilidad y su crecimiento continuo.

**Compromiso:** Estamos comprometidos con el desarrollo sostenible y sustentable del sector colocando a su disposición todos nuestros esfuerzos y recursos disponibles.

**Solidaridad:** Actuamos con sentimiento de unidad en la búsqueda permanente de nuestros objetivos establecidos.

**Integridad:** Somos coherentes entre lo que pensamos, decimos y actuamos.

### 2.5 Código de ética

- Mantener relaciones honestas con todos los grupos de interés.
- Consolidar el crecimiento responsable y sostenido de la Industria del Maíz en Colombia.

- Prevenir los conflictos de intereses.
- Respetar la normativa y las leyes vigentes para la comercialización de nuestros productos.
- Está estrictamente prohibido usar recursos o bienes de la Industria para conceder beneficios propios.
- Actuar constantemente bajo la transparencia y la ética en los negocios.
- Los colaboradores no deben participar en conductas anti competitivas debiendo incluso evitar las conductas que parezcan constituir violaciones legales. Los colaboradores nunca deben negociar con proveedores a cambio de ventajas personales o en beneficio de alguien que no sea la propia organización.
- Todo los miembros del sector a quien se le divulgue este Código de Ética están obligados a cumplirlo y a responder por las consecuencias legales que genere el incumplimiento del mismo.

## **2.6 Conclusiones**

El alto potencial de la Industria del Maíz, ofrece a los productores, procesadores y comercializadores Colombianos, la oportunidad de posicionarse dentro de la economía nacional como un sector en crecimiento con valores sostenibles y rentables en el tiempo gracias a la expansión de su producción actual que permitirá reducir en amplio margen la cuota de maíz importado que hoy abastece el país para cubrir la demanda interna. De igual forma, se vislumbra un avance tecnológico importante que aunado a los esfuerzos del gobierno, le permitirán al cultivo tener mejores resultados tanto en rendimiento como en productividad y rentabilidad. La integración de tecnologías, el intercambio de prácticas y el desarrollo de proyectos de innovación, brindan a los maiceros oportunidades permanentes para convertirse en jugadores importantes de un sector, que demanda productos y derivados de altísima calidad que lleguen al consumidor final a precios cada vez más competitivos.

Colombia está en la capacidad de evolucionar eficazmente para alcanzar altos volúmenes de producción que lo desafíen a su autoabastecimiento, que le permitan integrarse a la cadena de valor a través de la elaboración de nuevos productos, y del desarrollo de derivados alternativos que garanticen una alta cuota de participación en el mercado local y global.

El desarrollo del sector está siempre orientado por principios éticos y valores que representan el comportamiento digno para evolucionar de manera socialmente responsable y atendiendo los requerimientos legales vigentes en cada país miembro.



## Capítulo III. Evaluación Externa

### 3.1 Análisis Tridimensional de la Naciones

La evaluación externa de la Industria del Maíz en Colombia incluye el análisis tridimensional, el análisis competitivo, y, el análisis político, económico, social, tecnológico, ecológico y cultural (PESTE); cuyos insumos han servido para el desarrollo de la matriz de la evaluación de factores externos y la elaboración de las Matrices Perfil Competitivo y Perfil Referencial (D'Alessio, 2013).

**3.1.1 Intereses nacionales. Matriz de Intereses Nacionales (MIN).** Hartmann (1957/1983) indicó que los intereses nacionales son lo que busca un estado para conseguir algo o para protegerse frente a los demás estados. Los clasificó también en comunes u opuestos. Por su parte Nuechterlein (1973) clasificó los intereses nacionales en: (a) los intereses nacionales, (b) el potencial nacional y (c) los principios cardinales.

El Gobierno Colombiano por su parte, definió la agenda de asuntos políticos y económicos a través del Ministerio de Relaciones Exteriores en búsqueda de avanzar en su política de buen gobierno. Dicha agenda se compone de:

***Conflicto Interno en Colombia (Paz Interna).*** Búsqueda de terminación de 50 años de conflicto interno; encontrar un terreno común entre la guerrilla, el gobierno, los críticos de las negociaciones de paz, las víctimas y un público en gran medida desfavorable hacia las FARC. Si se logra la paz en Colombia sería un país más atractivo para aquellos países con los cuales no se tienen ningún vínculo comercial o político.

***Defensa de la Soberanía Territorial y Marítima.*** Se estableció buscar mejorar y mantener las relaciones con el Gobierno de Venezuela bajo criterios de respeto mutuo, la utilización de las vías diplomáticas y aplicación de derechos Internacionales.

Con Ecuador se busca mantener las buenas relaciones y respeto mutuo; también se estableció una comisión de Vecindad Colombo-Ecuatoriana con el fin de promover la

integración, la cooperación y el desarrollo binacional como herramienta para crear, ejecutar y realizar seguimiento a proyectos de interés mutuo.

El seguimiento de los tratados de delimitación fronteriza se realiza de una manera constante con el fin de vigilar cualquier violación del espacio nacional.

***Tratados de Libre Comercio*** con Canadá, Estados Unidos y la Unión Europea, con el fin de contar con acceso a mercados, servicios, inversión, propiedad intelectual y cooperación. De igual forma buscan expandir las inversiones y crear alianzas productivas y comerciales con el fin de ampliar el campo de suministro para la Industria Nacional.

***Desarme y Seguridad Internacional.*** En Colombia es de vital importancia pues le permite contar con instrumentos que establecen mayor vigilancia a la transferencia de armas.

***Derechos humanos y Derecho Internacional Humanitario.*** Colombia está comprometida para la defensa y promoción.

***Lucha contra el problema mundial de la droga.*** Colombia lo realiza bajo los principios acogidos por la comunidad internacional en el tema de responsabilidad común y compartida, equilibrio, cooperación mundial, respeto de la soberanía y la no intervención en los asuntos internos del Estado.

En la Tabla 4 se detalla la Matriz de Interés Nacional en orden de prioridades establecido por el Gobierno Nacional

**3.1.2 Potencial nacional.** En la última década, Colombia ha logrado posicionarse como líder en la región, gracias al fortalecimiento de sus instituciones, al manejo y aumento de la seguridad en todo el territorio y para todos sus habitantes, pero sobre todo por las capacidades y emprendimiento de su gente. El Estado colombiano es una democracia sólida y fuerte, con gran tradición dentro de la región.

El nuevo gobierno del Presidente Juan Manuel Santos pretende lograr un pacto social que permita a los colombianos construir un mejor país con base en la prosperidad democrática.

Tabla 4

*Matriz de Intereses Nacionales*

Interés Nacional	Intensidad del Interés			
	Supervivencia	Vital (peligroso)	Importante (Serio)	Periférico (Molesto)
1. Fin del Conflicto Interno en Colombia (paz Interna)		Venezuela, Estados Unidos*		
2. Defensa de la Soberanía territorial y Marítima		Perú, Nicaragua, Venezuela*	Ecuador * Brasil *	Costa Rica *
3. Lucha contra el Problema Mundial de las drogas		Venezuela, Estados Unidos*	Perú ** Panamá ** Ecuador**	Brasil **
4. Lucha anti terrorista		Venezuela, Estados Unidos*		Ecuador
5. Tratados de Libre Comercio TLC		Unión Europea ** Estados Unidos ** Canadá** Republica de Corea **		
6. Derechos Humanos y Derecho Internacional Humanitario		Estados Unidos ** Unión Europea **		
7. Asuntos Ambientales			Estados Unidos ** Unión Europea ** Brasil **	Perú**

\* Interés opuesto

\*\* Interés común

Nota: Adaptado de “Asuntos políticos y Asuntos Economicos, Sociales y Ambientales”, por Ministerio de Relaciones exteriores de Colombia, 2014. Recuperado de <http://www.cancilleria.gov.co/international/politics>; <http://www.cancilleria.gov.co/internacional/economicos-sociales-ambientales>.

Esta tiene como eje principal la generación de empleo, buscando que todos los colombianos tengan ingresos seguros, un trabajo digno y pertenezcan a la seguridad social. Para ello, se escogieron cinco locomotoras que impulsarán la economía en su gobierno: agricultura, vivienda de interés social, minería, innovación e infraestructura.

Adicionalmente, Colombia tiene mucho que ofrecer al mundo ya que es un país diverso y comprometido con el medio ambiente, las energías renovables y biocombustibles, además de ser un destino seguro y exótico para el turismo. Hace parte del grupo dinámico de economías emergentes conocido como CIVETS y está siendo considerada como una potencia minero-energética. Colombia ha decidido apoyar a otras naciones y regiones por medio de la cooperación internacional en diferentes temas según su experiencia y conocimiento, incluyendo la Cooperación Sur-Sur. Así mismo, reafirma el compromiso firme con la defensa y promoción de los derechos humanos, siguiendo una convicción democrática, ética y humana, pero sobre todo propia del Estado colombiano.

Ha habido una cultura en donde el elemento militar ha estado políticamente subordinado, y en la que hay un profundo rechazo a la arbitrariedad y al autoritarismo.

Desde la Independencia, Colombia se ha caracterizado por tener una tradición electoral muy marcada. El sistema ha sido competitivo y esto se manifiesta en el establecimiento de diversas organizaciones políticas en la lucha por el poder. En el país la libertad de expresión ha sido siempre protegida por el Gobierno, salvo en pocos momentos de algunos períodos presidenciales en donde se impusieron restricciones al contenido de la información.

El Congreso ha sido muy importante para el mantenimiento de las instituciones democráticas y es uno de los más institucionalizados de la región, tiene una estructura interna que es descentralizada, así como un adecuado proceso de creación de leyes.

La Constitución de 1991 es una carta política que por primera vez en la historia de Colombia fue hecha entre todos y para todos. Sin embargo, las carencias de institucionalidad democrática son todavía inmensas y es hora de medir la calidad de la democracia, pues la

sostenibilidad de la estabilidad política depende de la existencia de instituciones más incluyentes.

La política exterior colombiana ha tenido líneas coherentes en el largo plazo. Colombia ha mantenido un comportamiento característico por el respeto al derecho internacional, la preferencia por la solución pacífica de controversias y el acatamiento del orden internacional. El país fortaleció las instituciones y políticas ambientales, y varios estudios identifican la capacidad del Estado colombiano para proteger el medio ambiente como una de las más fuertes de América Latina. Sin embargo aún falta mucho terreno por recorrer para que dicha capacidad se ejerza debidamente, evitando así la degradación y destrucción del medio ambiente.

Colombia comparte con Brasil y Argentina la designación como uno de los países que cuentan con un mayor número de profesionales competentes, principalmente en los niveles corporativos más altos. El país se ha convertido en un exportador de capital humano calificado. La cobertura en salud pasó de 23 por ciento de la población a 55 por ciento en el 2002, gracias a la Ley 100 de 1993, pero existen deficiencias financieras que hay que subsanar pronto. Bogotá tiene una nueva cara y es reconocida internacionalmente como un modelo en materia de transporte público (TransMilenio) y de defensa del espacio público.

Colombia pasa por ser un país serio y atrayente para la inversión, y tiene seguridad jurídica y un sistema financiero muy sólido. La economía colombiana creció de manera sostenida, a un ritmo promedio de 4,5 por ciento anual, entre los años treinta y finales del siglo XX. La inversión extranjera está concentrada en la minería, la especulación comercial y la compra de tierras, pero es casi inexistente en inversiones de mayor riesgo y en otros sectores como la industria, el cultivo del agro y el impulso a la tecnología.

Dentro de las principales debilidades de Colombia están las siguientes:

- La elevada dependencia de Colombia en la economía venezolana para los departamentos fronterizos.
- La fuerte dependencia en las exportaciones de productos básicos.

- La amplia dependencia de la inversión y de las remesas de los colombianos que residen en el exterior.
- La escasa presencia del Estado y sus aparatos de seguridad en amplias regiones del país refleja históricamente una débil tributación a nivel nacional combinada.

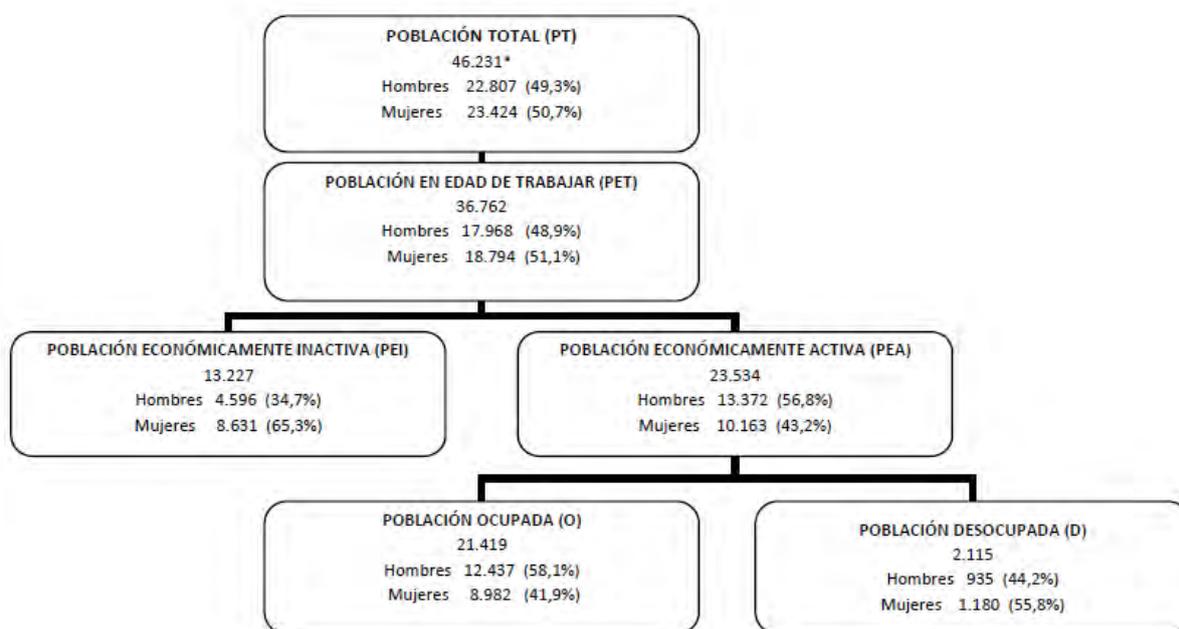
**Estructura poblacional (lo demográfico).** La diversidad étnica en Colombia es el resultado de la mezcla de amerindios indígenas, colonos españoles y esclavos africanos, lo que da lugar a una población de mestizos, blancos, mulatos y negros, así como a la de mezcla negros y amerindios, o zambos. Las proporciones de los diferentes grupos étnicos varían notoriamente según la región. Hoy sólo aproximadamente el 1% de los colombianos pueden ser identificado totalmente como amerindio tomando como base su lengua. Existe además una presencia minoritaria, pero no por ello menos importante, de migrantes de otras etnias en Colombia como árabes, judíos, chinos, y de otros países europeos como Italia, Inglaterra y Alemania, así como de los Estados Unidos y de otros países latinoamericanos (Ecuador, Argentina, Perú y de las Antillas, especialmente).

Colombia es caracterizada por ser el tercer país más poblado en Latinoamérica, después de México y Brasil. Como resultado del conflicto armado en el país, existe una población emigrante de alrededor de 2 millones en el exterior. Sin embargo, gracias a mejoras económicas desde la década de los 2000, en los centros urbanos (probablemente el país más urbanizado de Latinoamérica, y como uno de los países con mayor cantidad de ciudades), ha mejorado los estándares de vida de la tradicional economía estatificada del país.

Colombia cerró 2013 con una población de 48.321.405 personas, lo que supone un incremento de 616.978 habitantes respecto a 2012, en el que la población fue de 47.704.427 personas. Colombia es el 28º país en población de los 183 países referenciados (DatosMacro, 2015).

En la Figura 18 se presenta la distribución total de la población. Se puede apreciar que la población total para el primer trimestre de 2014 fue 46.231 miles de personas, con 50,7% mujeres y 49,3% de hombres. La población económicamente activa estuvo compuesta por 13.372 miles de hombres y 10.163 miles de mujeres. Los hombres representaron 58,1% de los ocupados y las mujeres 41,9%.

Colombia presenta una densidad de población moderada, con 42 habitantes por Km<sup>2</sup>, está en el puesto 57 en cuanto a densidad se refiere.



*Figura 18.* Distribución de la población para el trimestre abril - junio de 2014 Total nacional. Tomado de Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE), Boletín de Prensa, 13 de agosto de 2014. Recuperado de [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech\\_genero/bol\\_sexo\\_abr\\_jun14.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ech/ech_genero/bol_sexo_abr_jun14.pdf) Las cifras de la población se registran en miles de personas.

**Tamaño y la forma del territorio.** Colombia se encuentra ubicado en la esquina noroeste de América del Sur, en la latitud y la longitud de 04 ° 00 N, 72 ° 00 w. La superficie de Colombia es de 2.129.748 km<sup>2</sup>, de los cuales 1.141.748 km<sup>2</sup> corresponden a su territorio continental y los restantes 988.000 km<sup>2</sup> a su extensión marítima. Limita al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador y al noroeste con Panamá; en cuanto a límites marítimos, colinda con Panamá, Costa Rica, Nicaragua, Honduras, Jamaica, Haití, República Dominicana y Venezuela en el mar Caribe, y con Panamá, Costa Rica y Ecuador en el

Océano Pacífico. La moneda oficial de Colombia es el PESO, el cual se divide en 100 centavos. Colombia se posiciona como la cuarta economía más grande de América Latina, tras las de Brasil, México y Argentina. Actualmente tiene 46 millones de habitantes. Hace parte de los CIVETS (Colombia, Indonesia, Vietnam, Egipto, Turquía y Suráfrica), que lo conforman economías emergentes con alto potencial de desarrollo. En 2012 entró en vigencia el Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Estados Unidos, el acuerdo se suma a los ya 10 tratados vigentes y a otros seis que se encuentran en negociación. A finales de 2014 el país tendrá acuerdos comerciales con cerca de 50 países de los cinco continentes. Colombia hace parte también de organizaciones internacionales como Naciones Unidas, el Fondo Monetario Internacional, el Grupo Banco Mundial, el BID (Banco Interamericano de Desarrollo), UNASUR, la OMC (Organización Mundial de Comercio), Mercosur, entre otras.

La economía colombiana se basa, fundamentalmente, en la producción de bienes primarios para la exportación, y en la producción de bienes de consumo para el mercado interno. Una de las actividades económicas más tradicionales es el cultivo de café, siendo uno de los mayores exportadores mundiales de este producto; ha sido parte central de la economía de Colombia desde principios del siglo XX y le ha valido reconocimiento internacional gracias a la calidad del grano; sin embargo, su importancia y su producción han disminuido significativamente en los últimos años.

La producción petrolífera es una de las más importantes del continente, lo que convierte a Colombia en el cuarto productor de América latina y el sexto de todo el continente. En cuanto a minerales, cabe destacar la explotación de carbón, y la producción y exportación de oro, esmeraldas, zafiros y diamantes. En agricultura, ocupan un lugar importante la floricultura y los cultivos de banano, y en el sector industrial destacan los textiles, la industria automotriz, la química y la petroquímica.

*El material estratégico (lo económico).* Colombia participa en varias organizaciones y comunidades internacionales en busca de cooperación y consolidación de acciones para el desarrollo económico. A nivel global, forma parte de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y del bloque de países emergentes CIVETS (Colombia, Indonesia, Vietnam, Egipto, Turquía y Sudáfrica). A nivel continental, es integrante de organizaciones como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Comunidad Andina de Naciones (CAN), la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) y, de manera reciente, la Alianza del Pacífico. La economía colombiana se basa fundamentalmente, en la producción de bienes primarios para la exportación (14,9 %), y en la producción de bienes de consumo para el mercado interno (8,4 %). La inflación se encuentra bajo control, muy cerca del 3 por ciento anual, el punto medio del rango fijado como meta por el Banco de la República. A su vez las tasas de interés se mantienen en niveles moderados (4.5%) y tanto las cifras fiscales como las relacionadas con la deuda pública dejan en claro que no hay grandes motivos de alarma.

Ciertamente, el petróleo ha sido uno de los “combustibles” que han impulsado en un alto porcentaje la economía colombiana y los índices de sus exportaciones. “Hoy en día le estamos aportando una renta muy importante al país por vía de impuestos y regalías. Este es el principal sector que genera inversión extranjera directa”, afirma Francisco José Lloreda, presidente de la Asociación Colombiana de Petróleos (ACP). Desde 2007, la producción de petróleo ha aumentado gracias a las inversiones hechas en yacimientos ubicados en campos maduros. A esto se le suma que los precios internacionales y la política gubernamental han redundado en un viraje favorable. Las inversiones en los campos existentes y los descubrimientos de pequeñas y medianas acumulaciones han alentado este boom. La nueva política petrolera ha demostrado ser un éxito con base en la atracción de capital privado de riesgo, el aumento de la efectividad y transparencia institucional, la mejora en el recobro y la producción existente, así como en la mitigación del impacto macroeconómico por la pérdida

de autoabastecimiento. Hoy se nota un gran dinamismo en la exploración, aunque aún no se han dado descubrimientos significativos que reemplacen la producción en el largo plazo.

En cuanto a minerales, se destaca la explotación de carbón, cuya cifra llegó a 85 millones de toneladas en 2011, mientras que en agricultura, ocupan un lugar importante la floricultura y los cultivos de banano, y en el sector industrial destacan los textiles, la industria automotriz, la química y la petroquímica.

**3.1.3 Principios cardinales.** Según D'Alessio los principios cardinales que permiten reconocer las oportunidades y amenazas para un país en su entorno son: (a) influencia de terceras partes, (b) lazos pasados y presentes, (c) contra-balance de intereses y (d) conservación de enemigos (D'Alessio, 2008).

El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Estados Unidos y Colombia disminuirá la brecha de competitividad que se ha abierto con otros países latinoamericanos que ya tienen un tratado con Estados Unidos, y sería un paso fundamental en la eliminación del sesgo anti exportador de la economía y en la búsqueda de una mayor inserción en la Cuenca del Pacífico, tanto americano como asiático. Como se menciona más adelante, un TLC con Estados Unidos es una condición necesaria para que los países asiáticos decidan estrechar lazos con una economía latinoamericana.

Lograr una diversificación efectiva de mercados para las principales exportaciones colombianas a Venezuela y Ecuador. Las ventas externas más afectadas por la inestabilidad de estos dos mercados son las de algunos de los principales sectores manufactureros colombianos: textiles y confecciones, productos alimenticios, productos de la petroquímica, cuero y sus manufacturas, la industria gráfica y el sector automotor y de maquinaria.

Así mismo, Colombia cuenta con acuerdos comerciales que permitan promover la inversión y profundizar las relaciones comerciales en particular se cuentan con acuerdos con:

- Colombia - Canadá

- Colombia - Chile
- El Salvador, Guatemala y Honduras
- Colombia - Estados Unidos
- Colombia - Asociación Europea de libre Comercial
- TLC Grupo de los Tres
- TLC - Colombia – Suiza

La estructura arancelaria colombiana sufre de deficiencias como la existencia de un alto promedio arancelario, demasiados niveles de tarifas con una gran dispersión, y la ausencia de criterios idóneos para la fijación de los mismos. Es por ello que el debe adelantar una reforma que simplifique la estructura arancelaria y reduzca los niveles de protección. Para aprovechar el mayor acceso a mercados y la eliminación del sesgo anti exportador de la economía colombiana, es necesario que las autoridades trabajen para eliminar algunos importantes inconvenientes ante la competitividad del aparato productivo. Mientras sea más costoso llevar las mercancías de las fábricas a los puertos del país que de ellos a los mercados de destino, será inútil cualquier esfuerzo por avanzar en la internacionalización de la economía colombiana. El sector de infraestructura vial es uno de los que más oportunidades de crecimiento tienen en el país, teniendo en cuenta el acelerado dinamismo de la economía colombiana en los últimos años.

Colombia como país mega diverso tiene un gran potencial que aprovechar, pero para lograrlo debe avanzar en la investigación y aplicación de tecnologías limpias para la explotación de productos tan importantes para el país en el mediano plazo como el carbón y el petróleo. Además es prioritario avanzar de manera audaz concienzuda en la explotación de las posibilidades que ofrece el biocomercio para el país.

El caso de América Latina es ilustrativo: la CEPAL estima que las exportaciones de la región cayeron 24% en 2009, con una recuperación paulatina a partir del último trimestre de

ese año. Una de las condiciones clave del desarrollo productivo radica en la capacidad que tengan las Empresas de explotar economías de escala que permitan reducir costos mediante altos volúmenes de producción, para lo cual se requiere contar con acceso a mercados amplios.

Mientras países como Brasil (cuya economía tiene un tamaño seis veces mayor que la Colombiana) se pueden dar el lujo de desarrollar líneas de producción sofisticadas e innovadoras explotando su mercado interno, Colombia no puede contar con procesos productivos innovadores y eficientes apoyada en las bajas escalas de producción que permite un mercado local limitado y con poco poder adquisitivo.

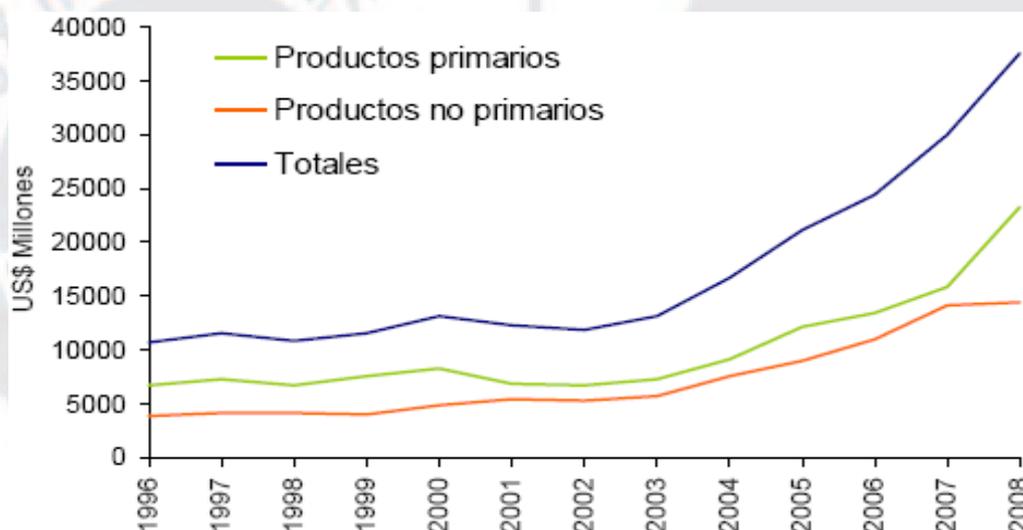


Figura 19. Evolución de las exportaciones colombiana 1996 – 2008.

Tomado de Internacionalización de la economía colombiana: comercio e inversión (FEDESARROLLO - Corporación Andina de Fomento (CAF), (1996 – 2008). Recuperado de <http://www.caf.com/media/3784/ComercioExterior.pdf>.

La ventaja de otros países latinoamericanos sobre Colombia en cuanto a su desempeño exportador no es reflejo de mejores condiciones competitivas sino de abundancia de materias primas.

**3.1.4 Influencia del análisis en la Industria del Maíz.** Con base a lo mencionado anteriormente en los intereses nacionales, los principios cardinales y el potencial nacional se puede destacar el interés que he tenido el Gobierno Colombiano por internacionalizar la

economía; para ello ha establecido TLC con diferentes países de interés mutuo y del cual destacamos a Estados Unidos por ser uno de los mayores productores de maíz en el mundo. Ya que Colombia dispone de ventajas naturales en muchos productos y ventajas adquiridas en la producción de otros. El TLC ha inducido a que productores internos se preparen oportunamente para mejorar sus productos, es decir, para fabricarlos con mayor eficiencia, más calidad, mejor tecnología y precios competitivos. El mayor inconveniente que se ha tenido en el país es la eliminación del sesgo anti exportador de la economía colombiana, ya que para competir a nivel mundial y lograr la certeza de que con los cambios apropiados pueden encarar la competencia en los mercados externos y en el propio mercado doméstico.

**Flores.** Colombia es el segundo exportador mundial de flores y el primer proveedor de este producto al mercado estadounidense. Debido al vencimiento en febrero del Atpdea (sistema de preferencias arancelarias que Estados Unidos otorga de manera unilateral a los países andinos), se impuso un arancel del 3,2 al 7 por ciento.

**Indumentaria.** La indumentaria y productos textiles exportados de Colombia a Estados Unidos crecieron un 17,4 por ciento en el 2010. Con el vencimiento del Atpdea, la ropa actualmente paga impuestos entre un 25 y 35%.

**Artículos de cuero.** La exportación colombiana en productos de cuero en el 2010, osciló en los 250 millones de dólares de los cuales gran parte fue destinada a EE. UU. En cambio para productores que saben que pueden modernizar, mejorar su calidad y eficiencia, no hacen nada para solucionarlo y siguen produciendo de la misma manera; en este caso la gente preferirá comprar un producto con mejor calidad y a un mejor precio.

**Arroz.** Colombia produce dos millones de toneladas de arroz por año solamente para consumo local. Con la firma del TLC, Estados Unidos está en capacidad de exportar a Colombia 79.000 toneladas de arroz a bajo precio, situación que afectaría inminentemente a los productores locales.

**Pollo.** Los productores de carne de pollo se ven gravemente amenazados. Un simple ejemplo es que una tonelada de patas de pollo importada de Estados Unidos cuesta 1.000 dólares, y la misma cantidad producida localmente y vendida en los supermercados cuesta aproximadamente 2.000 dólares.

**Maíz.** Colombia consume cerca de 4 millones de toneladas de maíz, de las cuales sólo produce 1 millón. El país importó 3,6 millones de toneladas de maíz en la temporada 2010/2011. Adicionalmente Estados Unidos produce el 39.9% de la producción mundial, seguido por China y Brasil con el 21% y 5.4% respectivamente, lo cual evidencia la capacidad productiva de EEUU con este producto y evidentemente la industria nacional no está en capacidad de competir. Más de tres millones 600 mil toneladas de maíz debe importar anualmente Colombia para atender la creciente demanda interna del cereal, según informe del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, presentado en Agro expo 2011. También se indica que de los cuatro millones 107 mil toneladas que consumen los colombianos, el 85 por ciento se deben traer del exterior, del cual un 77 por ciento se destina a la industria de alimentos balanceados para consumo animal y, en menor proporción, para el consumo humano. Frente a este panorama, el Gobierno reiteró la importancia del Plan País Maíz que lanzó y que busca mejorar las condiciones de seguridad alimentaria, aumentar la oferta de maíz tecnificado de una forma competitiva y sostenible, disminuir las necesidades de importación de la industria avícola, porcícola y de alimentos balanceados y fortalecer el sector maicero.

Justamente, para reforzar los incentivos a la siembra de maíz amarillo tecnificado, el Ministerio de Agricultura puso en marcha un programa de coberturas para compensar o mitigar las eventuales pérdidas que puedan enfrentar los agricultores por la caída en los precios internacionales del grano. Con un área sembrada de 137 mil 720 hectáreas, Colombia produce actualmente 688 mil toneladas de maíz, ocupando el 15 por ciento del área agrícola;

genera el cuatro por ciento de los empleos agrícolas y aporta un tres por ciento al PIB agropecuario.

El Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos plantea grandes retos para la economía Colombiana. Solo en la medida en que Colombia logre aprovechar las oportunidades que un acuerdo de este tipo se podrá construir un país más competitivo en un entorno internacional. El principal problema que se evidencia no solo en el contexto del TLC con EEUU, sino en un contexto de comercio internacional, es la falta de industrialización que nos impide generar valores agregados en nuestra extensa riqueza de materias primas, nos limita en términos de competitividad y nos mantiene encadenados al sector primario de la economía.

### **3.2 Análisis Competitivo del País**

**3.2.1 Condiciones de los factores.** El territorio colombiano posee gran variedad de recursos naturales debido a su diversidad topográfica. Por la gran variedad de pisos térmicos existe una importante producción agrícola. Una de las actividades económicas más tradicionales es el cultivo de café, pero existen otros cultivos importantes como caña de azúcar, maíz, arroz, banano, tabaco, algodón y flores. Algunos cultivos menores están formados por cereales, verduras y una amplia variedad de frutas.

El maíz ocupa el segundo lugar en superficie cultivada en Colombia con 527.000 hectáreas, tal y como se puede observar en la Tabla 5.

Los dos sistemas de producción que existen en Colombia son el sistema tecnificado y el sistema tradicional. El sistema tecnificado se refiere a los monocultivos de más de cinco hectáreas, desarrollándose en terrenos de buena fertilidad, planos y con disponibilidad de agua. Adicionalmente se usan semillas mejoradas, fertilizantes y plaguicidas químicos. Mientras que en el sistema tradicional se utilizan suelos de baja fertilidad, en tierras con extensiones menores a cinco hectáreas, generalmente financiados por microcréditos, el uso de

Tabla 5

*Superficie cultivada en Colombia de Maíz*

Maíz, segundo cultivo en superficie cultivada en Colombia (Min Agricultura, 2012)	
Producto	Hectáreas
Café	708.422
Maíz	527.000
Arroz	493.898
Caña	412.576
Plátano	378.884
Palma Africana	344.643
Frutales	256.100
Papa	160.668
Algodón	43.844
<b>Soya</b>	<b>43.163</b>
Trigo	5.916

Nota. Tomado de “Expectativas de siembra para maíz y soya en 2022” por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2013. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/PMaizySoya2022.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/PMaizySoya2022.pdf)

la mano de obra familiar y poco grado tecnológico y en combinación con otros productos como frijol, papa, habas, arveja, entre otros. Como consecuencia de todo lo anterior los rendimientos de la producción tradicional son bajos. Del total de Hectáreas cultivadas, el 30% corresponde al sistema de producción tecnificado, y el 70% al tradicional.

El cultivo del maíz se encuentra ampliamente difundido en todas las regiones del país, desde la Guajira hasta el Amazonas y desde la Costa Pacífica hasta los Llanos Orientales; desde el nivel del mar hasta 3000 metros de altitud (FENALCE, 2010). El cultivo del maíz, historia e importancia. Actualmente la producción nacional está concentrada en su mayoría en la región Caribe, en donde se encuentran los dos tipos de sistemas, tanto el tecnificado como el tradicional. En el tradicional se han generado una gran diversidad de tipos de maíz dadas las diferentes condiciones ambientales, culturales y socioeconómicas de cada

comunidad que cultiva el maíz. Sin embargo, y a pesar de las precarias condiciones de los cultivos de los campesinos en el sistema tradicional, son éstos quienes suministran en conjunto el mayor volumen de producción en la Región Caribe. La Región Andina también tiene una gran importancia dentro de la producción nacional, dados los diferentes pisos térmicos que existen, favoreciendo las distintas variedades. Gran parte de la producción es tecnificada y se destina principalmente para suplir necesidades de la industria de alimentos y concentrados para animales. También existen cultivos en los Llanos Orientales, la Amazonia y el Pacífico, en su mayoría bajo el sistema tradicional. Esta producción tradicional está destinada principalmente para consumo humano, mientras que la tecnificada en su gran mayoría se destina a suplir la demanda de insumos de la industria alimenticia y de concentrados para animales.

Los dos tipos de maíz que se cultivan en Colombia son el amarillo y el blanco. El amarillo se utiliza principalmente para consumo animal e industrial y una pequeña parte para consumo humano. El blanco se utiliza principalmente para consumo humano. El amarillo representa un 66% de la producción nacional mientras que el blanco representa el 34%.

La producción total de Colombia en el 2013 fue de 1.600.000 toneladas. Este número ha venido disminuyendo en las dos últimas décadas en donde Colombia pasó de ser autosuficiente a ser importador de muchos productos que sustentan su agricultura. Este fenómeno podría estar relacionado con la apertura económica, que permitió la importación masiva de alimentos, pero también fomentó la competencia contra los productos provenientes de Estados Unidos los cuales cuentan con subsidios de su gobierno. La crisis del sector agrícola también está ligada al conflicto armado, donde los más afectados han sido las comunidades locales desplazadas de sus territorios tradicionales. Se calcula que cerca de tres millones de personas fueron desplazadas en los últimos 15 años, lo que ha llevado a la concentración de las mejores tierras de uso agrícola y pecuario, en manos de los actores

armados y de grandes terratenientes, quienes les han dado usos inadecuados como cultivos ilícitos y ganadería (Polania & Mendez, 2010)

Si se analiza la evolución de la producción histórica en Colombia, se encuentran datos sorprendentes. En 1960 el área sembrada era de 729.600 hectáreas y 870.000 toneladas de producción todo bajo el método tradicional. En 1965 el área sembrada es de 868.900 hectáreas y una producción de 870.800 toneladas. A partir del año 1986 se observa un aumento en las áreas sembradas para llegar a una cifra de 786.800 hectáreas en el año 1990 y una producción de 1.155.000 toneladas. En este periodo se diseñó un plan de Oferta Selectiva para el sector diseñada por el entonces presidente Virgilio Barco y su Ministro de Agricultura Gabriel Rosas. Este plan fue benéfico para todos los cereales, dando apoyos y subsidios, mejoró los precios de sustentación y con la participación del IDEMA que ayudaba a los agricultores a garantizar el precio y la compra de las cosechas se logró incrementar el número de hectáreas cultivadas. Desde 1991 se empieza a reducir el área sembrada de maíz a 735.000 hectáreas, el cual continúa hasta el año 2000 cuando se sembraron 407.519 hectáreas con una producción de 960.109 toneladas, la más baja de los últimos años. En el año 2001 el Gobierno ofrece el programa Proagro el cual ofrece créditos especiales y recursos para asistencia técnica a los agricultores, logrando incrementar el área de cultivo a 497.529 hectáreas. En 2009 el área sembrada fue de 542.053 hectáreas, con una producción de 1.446.879 toneladas.

A partir de estos últimos años se han logrado alianzas importantes entre FENALCE y la Federación de Cafeteros para la investigación y el fomento de la producción de maíz, con el apoyo del Ministerio de Agricultura con el objetivo de incrementar no sólo las áreas cultivadas sino también la producción.

Es importante destacar que según el último ranking publicado por el Foro Económico Mundial (WEF por sus siglas en inglés) Colombia se encuentra en el puesto 66 entre los 144 países analizados, disminuyendo la brecha con los países que han presentado los mejores

desempeños en América Latina. Actualmente, se encuentra nueve puestos más cerca de Panamá y de México frente al año pasado, y solo lo separa una posición de Perú, cuando en 2013 la diferencia era de ocho posiciones en el ranking. Por otro lado, supera a Uruguay (80), Argentina (104), Bolivia (105), Paraguay (120) y Venezuela (131). Este informe mide la competitividad de un país por medio de doce pilares y representa para Colombia estar en el radar de aliados comerciales estratégicos que buscan entornos seguros de operación y expansión. También se destacaron la estabilidad en las condiciones macroeconómicas del país con respecto a los bajos niveles de deuda pública, el buen manejo del déficit fiscal y el control de la inflación, variable en la que ocupó la primera posición (Proexport, 2014).

**3.2.2 Condiciones de la demanda.** Tal como se muestra en la Figura 20, de 5.3 millones de toneladas de demanda nacional de maíz aproximadamente el 70% es importado y el 30% es de producción nacional.

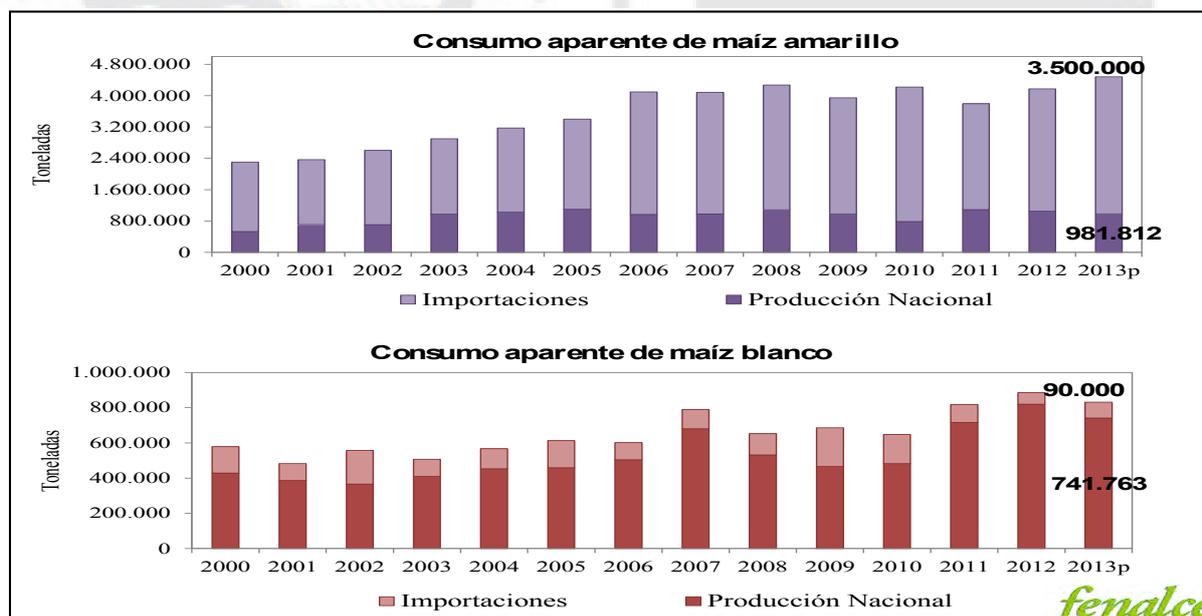


Figura 20. Consumo de maíz en Colombia. 5.3 millones de toneladas, importado 3.0 MI, nacional. 1.72 MI. Tomado de “Expectativas de siembra para maíz y soya en 2022” por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2013. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/PMaizySoya2022.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/PMaizySoya2022.pdf).

Según un estudio realizado por FENALCE (2013), se espera un crecimiento de las áreas sembradas del 14%. Parte del crecimiento en la demanda de maíz del país se debe a que los consumidores se han vuelto cada vez más exigentes en los productos que comen. Como el

4.4

Autosuficiencia promedio: 30%

0.830

Autosuficiencia promedio: 90%



maíz amarillo se utiliza en su mayoría para consumo animal, y la tendencia a nivel mundial se orienta más al consumo de productos provenientes de las aves por encima de otro tipo de carnes, la demanda se ha incrementado dado que el maíz es el principal alimento de las aves. En el caso colombiano la producción de grano blanco apenas cubre la demanda nacional en este momento y se encuentra principalmente en productos como las arepas.

**3.2.3 Estrategia, estructura, y rivalidad de las empresas.** Con respecto al análisis de competencia actual de las empresas nacionales se puede observar que como la mayoría de cultivos no son tecnificados se hace difícil competir con empresas del exterior principalmente de Estados Unidos que cuentan con tecnología de punta para desarrollar sus cultivos. Sin embargo las áreas cultivadas tecnificadas cada día son mayores en el país, y con la ayuda de los programas tanto de FENALCE como del Gobierno Nacional se espera que no solo se tecnifiquen más sino que puedan ser más competitivas en precio frente a sus rivales. En la industria de harina de maíz se puede observar que la participación en ventas de las cuatro empresas más grandes del sector es del 58% en total. (Polania & Mendez, 2010)

**3.2.4 Sectores relacionados y de apoyo.** En cuanto a los sectores relacionados con la Industria del Maíz se tiene a los proveedores de insumos para su cultivo, los cuales son en gran parte importados, por lo cual ante cualquier devaluación del dólar o incremento en los precios internacionales el precio de adquisición para los cultivadores se ve afectado. También hay otros proveedores como los de pesticidas y también los de empaques.

Por último hay otros sectores de apoyo como las instituciones financieras que proveen microcréditos a la industria, así como también otros sectores de tipo legal y tributario.

**3.2.5 Influencia del análisis en la Industria del Maíz en Colombia.** La Industria del Maíz en Colombia es la segunda en área cultivada del país después del café, por lo tanto es una industria con un crecimiento potencial importante. Es importante que los cultivadores de maíz puedan aprovechar la cantidad de áreas cultivadas que existen para poder tecnificarse y

de esta manera incrementar la producción. La amenaza más grande que existe es la importación de productos mucho más económicos que los producidos en Colombia puesto que en Estados Unidos que es de donde provienen principalmente las importaciones, los costos de producción son mucho más bajos y los cultivadores cuentan además con subsidios del Gobierno de su país. Sin embargo hay una esperanza en Colombia y es que con el apoyo del Gobierno se le puedan brindar a los cultivadores facilidades de microcrédito, capacitaciones y también acceso a la tecnología.

### **3.3 Análisis del Entorno PESTEC**

El análisis del entorno permite conocer el panorama del sector del maíz, definir las oportunidades, amenazas y planificar la estrategia. A continuación se presenta el análisis de las variables relevantes del entorno.

**3.3.1 Fuerzas políticas, gubernamentales, y legales (P).** El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural es un Ministerio de la República de Colombia que tiene como objetivos primordiales la formulación, coordinación y adopción de las políticas, planes, programas y proyectos del Sector Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural. Este ministerio presenta los planes y programas al Plan Nacional de Desarrollo (PND) y presenta al Congreso de la República los proyectos de ley relacionados con el sector. De la mano de los Ministerios de Relaciones Exteriores y de Comercio Exterior, prepara las negociaciones y/o los convenios internacionales. Vinculado a éste Ministerio, se encuentra también el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural – (INCODER) que se encarga de ejecutar y coordinar las políticas de desarrollo rural integral. Su propósito es facilitar el acceso de las comunidades rurales a los factores productivos y bienes públicos, contribuyendo a mejorar su calidad de vida.

El Plan Nacional de Desarrollo 2010 - 2014 (PND) “Prosperidad para todos” propuesto por la Presidencia de la República de Colombia, contempla el programa 110

*iniciativas para alcanzar la prosperidad* donde están claramente definidos los siguientes aspectos para recuperar el sector agropecuario:

- Campesinos trabajando y viviendo dignamente en el campo. A través del Programa Desarrollo Rural con Equidad se entregan estímulos y créditos que van directamente al desarrollo rural del país.

- Estamos erradicando el hambre en el campo. El gobierno beneficia a los productores con la entrega de semillas para seguridad alimentaria (programa de Seguridad Alimentaria ReSa).

- Volver a trabajar la tierra. Se adjudican a familias campesinas y desplazadas áreas de tierras productivas para que desarrollen sus propios proyectos productivos.

- Alianzas en busca de la prosperidad. Mediante el Programa Alianzas Productivas entre campesinos y empresarios se desarrollan proyectos de auto sostenimiento y productividad.

- Le apostamos a proyectos regionales de gran proyección. En la búsqueda de polos de desarrollo rural, se identifican y desarrollan núcleos de producción como el de Etanol.

- Queremos usar bien la tierra y devolverle sus bondades. Consiste en restaurar diversas áreas con bosques naturales y también con fines comerciales.

- Los agricultores y campesinos definen sus necesidades. Adoptar medidas para proteger a los productores nacionales con proyectos de Ley para la asignación de baldíos, regular la inversión extranjera en tierras y fomentar el desarrollo de proyectos asociativos incluyentes.

- Promoción de la biodiversidad y la tecnología para el agro. Se generan paquetes tecnológicos para mejorar la competitividad de los sistemas productivos. Creación de centros de investigación de innovación en biodiversidad en agua, agricultura y centros con empresas en bioinformática.

- Productos Colombianos compitiendo en el mundo. Se cuenta con mayor eficiencia y control en la entrega de mercancía colombiana. Se estableció la inspección de controles fitosanitarios. Se fortaleció el INVIMA en su modelo de vigilancia y control y se creó la Política Nacional de Logística, que reduce tiempos de viaje y entrega de mercancía en beneficio de la competitividad del país.

El programa Plan País Maíz es una política pública con la cual se pretende reactivar el sector maicero nacional, estimular su siembra en el país, recuperar el perdido autoabastecimiento del cereal y lograr que la agroindustria disponga de mayor oferta interna que le permita racionalizar sus costos, disminuir el nivel de importaciones, responder a la demanda de los subsectores de la avicultura y la porcicultura, reducir el impacto en los precios al consumidor final y garantizar la seguridad alimentaria de nuestro país. Bajo el liderazgo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, participa la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales - FENALCE, la Federación Nacional de Cafeteros, la Federación Nacional de Avicultores - Fenavi, Acosemillas, Bolsa Mercantil de Colombia y la Cámara de la Industria de Alimentos Balanceados de la ANDI (Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural, 2011).

Para proyectar los negocios del agro en el mundo, se ha creado el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) que a su vez, se encarga de la sanidad agropecuaria e inocuidad en la producción primaria contribuyendo al desarrollo sostenido del sector agropecuario, pesquero y acuícola. De otra parte, se creó la Federación Nacional de Cultivadores de Cereales (FENALCE) con objetivo de crear una entidad que persevera la unión gremial para defender y fomentar la producción cerealista colombiana.

Algunos aspectos que impactan de forma negativa el entorno político interno tienen que ver con los escándalos de corrupción, los altos niveles de informalidad de la economía, el contrabando y muy especialmente los problemas de transporte y logística concernientes a

deficiente malla vial, no aprovechamiento de alternativas como transporte aéreo, ferroviario y fluvial así como la baja capacidad de servicio; el nivel educativo y los inconvenientes de seguridad.

Políticamente Colombia atraviesa por uno de los momentos más relevantes de sus últimos 50 años de historia. El proceso de negociación que actualmente adelantan el Gobierno Nacional y la guerrilla de las FARC es un desarrollo de gran importancia para Colombia. Entre otros efectos, el conflicto armado que ha vivido el país por décadas ha impactado de forma negativa el desempeño económico, y se ha consolidado como un lastre que ha limitado la capacidad productiva. Por ello, la posibilidad de que los actuales diálogos conduzcan a un fin del conflicto representaría una oportunidad única para que el país aumente su crecimiento potencial de forma sustancial. Se ha encontrado una relación negativa entre el conflicto interno y el crecimiento económico. Dicha relación puede explicarse tanto por los efectos directos del conflicto sobre la actividad económica del país, asociados por ejemplo con la destrucción de infraestructura, la baja productividad, como por indirectos relacionados con la incertidumbre para los agentes económicos locales y extranjeros en las decisiones de ahorro e inversión, entre otros. Se encontró que la economía colombiana ha dejado de crecer 1,9pps a raíz del recrudecimiento del conflicto interno a finales de la década de 1990, y en promedio cada año 0,59pps, por la existencia del conflicto, cifra similar al impacto sobre el crecimiento del ingreso per cápita (0,45pps) (Riveros Saavedra, 2013).

**3.3.2 Fuerzas económicas y financieras (E).** Los medios impresos del país han destacado la importancia del producto, señalando al maíz como el principal cultivo de ciclo corto, que ocupa 15% del área agrícola, generador del 4% de los empleos agrícolas y aporta un 3% al PIB agropecuario. El Universal, (2011). El sector presenta una caída en el área sembrada y en la producción de maíz pero en los últimos años se ha logrado el aumento en rendimiento de tonelada producida por hectárea cultivada que pasa de un rendimiento de 4.6

ton/ha en 2007 a un rendimiento de 5 ton/ha en 2010. El precio internacional del maíz ha estado por debajo del precio nacional, especialmente en los últimos años, lo cual puede ser una de las razones por las cuales la demanda industrial se abastece principalmente de maíz importado. Con un escenario conservador de precios, la rentabilidad del cultivo de maíz puede ser del 18% E.A. Por su parte, los costos para los productores de maíz son altos, principalmente al alto precio de los fertilizantes y al hecho que en promedio, los fertilizantes participan en un 50% en los costos totales de la producción. Para el año 2008, los costos directos e indirectos, pasaron de 2,614 a 2,792 millones El Tiempo, (2008).

El sector se ha visto impactado por la firma de los acuerdos comerciales, especialmente con el TLC con Estados Unidos que eliminó la protección arancelaria del 40% y permitió que las importaciones de maíz desde estados unidos incrementaran un 14% ingresando a 0% arancel. En cuanto a la negociación en la Alianza del Pacífico, Colombia perdió en maíz blanco el arancel del 40% que tenía con México, y quedó con un arancel del 20%. El arancel del 20% se mantiene hasta el 2025 y posteriormente se desgrava de forma gradual hasta el 2025. Con Mercosur, desde 2012 (con la desgravación del 40% y un arancel fijo del 6%) gradualmente la reducción hasta 2018 para conseguir el 0%.

En Colombia se han establecido los contingentes de Importación como instrumentos de política agropecuaria para estimular la competitividad entre la producción nacional y las importaciones, en un entorno de libre formación de precios. La asignación de contingentes de importación se hace a través de condiciones de competencia. Más precisamente, mediante la realización de subasta pública en la Bolsa Mercantil de Colombia (BMC) cobijando los siguientes productos: maíz amarillo, maíz blanco y frijol y soya. En un escenario biotecnológico favorable, el país pasaría de una situación actual del -70% (dependencia alta de importaciones ya que significa que importamos el 70% del consumo de maíz) a una dependencia menor en el 2019, bajando del -58% al- 49% en el año 2019.

El incremento esperado de inventarios de maíz presionan la baja sobre el precio del grano, mientras que los cambios en los hábitos de consumo humano, la utilización del maíz en procesos de alimentación animal, el incremento del uso de maíz para forraje y otros usos en procesos industriales innovadores posibilita el incremento de la demanda, lo que ocasiona una reducción de los inventarios internacionales y por ende un incremento en el precio internacional. Cabe señalar que la oferta mundial de maíz de grano blanco es extremadamente reducida y prácticamente no se registran excedentes significativos. En el caso de Colombia, la producción de grano blanco cubre la demanda nacional, aunque los niveles de producción y productividad en el corto plazo no podrán satisfacer la demanda si se considera el incremento poblacional y otros usos al maíz, lo que requerirá abastecerse a través del mercado internacional. (Fuentes & Etten, 2005)

Colombia genera programas de incentivos gracias a la existencia del Fondo Parafiscal y a través del Ministerio de agricultura que entrega apoyos económicos a la comercialización del maíz. Existen otros programas como el Programa Anual de Caja Mensualizado (PAC) y el Programa de incentivo de cobertura de precios.

El gobierno y algunos analistas consideraron que las proyecciones de crecimiento para el 2015 están entre 4,2 y 4,5, que la inflación continuará muy cerca del 3 por ciento, rango meta fijado por el Emisor; que el mercado laboral continuará mejorando, de manera que el desempleo podría rondar el 8,5 por ciento, lo cual se traduce en una mejora en el gasto de las familias. En el frente privado, las inversiones estarán motivadas por el inicio de nuevos proyectos productivos, por el comienzo de la primera fase de los proyectos de infraestructura Cuarta Generación (4G) y por una aceptable dinámica de la demanda por vivienda. (Portafolio.co, 2014).

Por un lado están las exportaciones, que se espera retomen un crecimiento ante una mejora de los socios comerciales del país y vuelvan a superar los 60.000 millones de dólares.

Y, lógicamente, el otro frente que incide en el país y sobre el que no se puede hacer gran cosa, es la coyuntura externa. La recuperación de Estados Unidos y las decisiones de tasas de la Reserva Federal, la situación en Europa y el efecto de sus planes de estímulo, el enfriamiento de China y el panorama en el vecindario, son algunos de los elementos que crean incertidumbre.

Aparte de la incertidumbre que genera el proceso en sí, para el país viene un reto aún mayor que las negociaciones, y es la estrategia con la cual va a hacer frente al posconflicto. Se necesitan cuantiosos recursos para el campo, la atención de los excombatientes, entre otros. El Gobierno cree que si este proceso se consolida y se llega un acuerdo, la economía podría crecer 1,5 puntos adicionales, cada año.

Para el 2015, las previsiones de Rafael Mejía, presidente de la Sociedad de Agricultores de Colombia (SAC), indican un crecimiento del 4,5 por ciento para el Producto Interno Bruto (PIB) total del país, mientras que el del sector agrario podrá ubicarse entre 3,8 y 4,0. La avicultura, al igual que los cultivos de hortalizas y de papa, también serán otras de las actividades que darán el impulso a la economía agraria del país.

En cuanto a la inflación, el dirigente gremial destacó que también mantendría una estabilidad, por lo que no se esperarían mayores sobresaltos frente a las situaciones vividas durante este 2014. Una de las situaciones favorables para la economía del país, destacó Mejía, es la devaluación del peso colombiano frente al dólar estadounidense, pues por la tasa de cambio se le inyectan más pesos a la economía del país. Por último, frente al comercio exterior, se esperaría una merma en las importaciones, pues la devaluación las encarece, favoreciendo así, de forma directa, a la producción nacional, es decir, se jalonaría la economía de todos los sectores del país.

**3.3.3 Fuerzas sociales, culturales, y demográficas (S).** El problema agrario en Colombia ha sido la fuente de los mayores conflictos sociales y económicos del sector rural,

y uno de los mayores obstáculos a los procesos de modernización, desarrollo sostenible y competitividad, tanto del sector como del país en general. La tenencia de la tierra y los obstáculos para el acceso de ésta por parte de los campesinos han contribuido o se asocian a la manifestación de otros problemas como lo son el control político, la expansión de las actividades ilícitas (en especial del narcotráfico), el control armado de territorios y tierras por grupos armados ilegales, el constante desplazamiento forzado, la permanencia de pobreza y pobreza extrema, el creciente deterioro ambiental y la destrucción de nuestras reservas forestales.

Un primer problema es el desplazamiento forzado, las cifras de Acción Social de la Presidencia de la República señalan que en el país en los últimos 20 años han sido desplazadas más de tres millones de personas, especialmente desde el año 2000. El 63% son desplazados de zonas rurales lo que conlleva a tener un área cultivada abandonada de 818.000 hectáreas. Un segundo problema estructural lo constituye la concentración de la propiedad de la tierra. De acuerdo con cifras consolidadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), en enero de 2010, el 65% de los predios menores de 5 hectáreas apenas tenían el 3,2% del área total de los predios rurales. Entre tanto el 0,34% de los predios con extensiones superiores a 500 hectáreas poseían el 60% del área total. El tercer problema estructural se refiere al uso inadecuado de los recursos productivos, especialmente suelos y aguas. De los 114,17 millones de hectáreas que tiene el país, 50,9 millones de hectáreas (44,6%) se dedican a actividades agropecuarias y 63,26 millones de hectáreas (55,4%) a usos diferentes al agropecuario.

Un cuarto problema lo representan las condiciones de pobreza que prevalecen en el sector rural. El sector agropecuario es un importante generador de empleo en la economía nacional, ya que la mayoría de la población rural está vinculada directa e indirectamente a las actividades agropecuarias. La población ocupada directamente en el sector agropecuario es de

3,2 millones de personas que representan el 18,6% del total de la población ocupada del país, constituyéndose en el tercer sector en importancia en la generación de empleo después del comercio y los servicios comunales. El empleo generado en actividades agrícolas, ganaderas y de pesca en las zonas rurales, representa el 66% del total rural.

La pobreza y la indigencia son un problema mayoritariamente rural. Los indicadores de Líneas de Pobreza e Indigencia confirman la brecha en desarrollo social entre las cabeceras y el resto (rural); mientras en los sectores rurales el porcentaje de personas bajo la Línea de Pobreza es de 68,2% y de Indigencia de 27,5%, en los sectores urbanos, el porcentaje de población era de 42,3% para línea de pobreza y 14,7% para línea de indigencia. Estos indicadores revelan las grandes brechas urbano-rurales que aún existen y reflejan las condiciones de atraso relativo en que se encuentra actualmente el sector rural colombiano *Plan Estratégico 2010 – 2014* (Instituto Colombiano de Desarrollo Rural INCODER, 2012)

El gobierno de Colombia desde 1960 se encuentra en conflicto armado interno con las guerrillas de extrema izquierda y los grupos paramilitares de extrema derecha, agravado en los últimos años por las alianzas que los actores comenzaron a tener con el narcotráfico. Entre otras muchas razones, se encuentra la lucha por la posesión de la tierra que ha generado desplazamientos forzados masivos y una transición de ser un país agrícola hacia un país minero y petrolero.

Desde 2012 hasta la fecha se lleva a cabo proceso de paz en Colombia que consiste en los diálogos o negociaciones de paz entre el gobierno en representación del Estado y la guerrilla de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC) con el objetivo de lograr un Acuerdo General para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera. Uno de los puntos en discusión es la política de desarrollo agrario integral.

Representantes del sector agrario se han manifestado a través de protestas y paros en contra de las políticas que el gobierno ha implementado especialmente a raíz de los acuerdos comerciales con otros países. Se presentan diferencias en temas importantes como los costos de insumos agrícolas, los precios de compra de productos para su exportación que no benefician al sector agrario colombiano, el pago de bonificaciones y subsidios.

Actualmente, dadas las circunstancias del mercado del maíz, FENALCE como gremio agrupador de los cerealeros, se ha manifestado en contra de las políticas del gobierno expresando que “Una situación tan extraordinariamente grave no nos permite comprometernos con su invitación a estructurar un modelo de negocio-país”. (FENALCE, 2014).

**3.3.4 Fuerzas tecnológicas y científicas (T).** La Industria del Maíz en Colombia está acompañada por El Fondo Nacional Cerealista (FNC) que tiene como misión, desarrollar procesos de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología e innovación para dar respuestas y soluciones efectivas orientadas al mejoramiento de la competitividad y productividad del sector, apoyados en nuestro talento humano conformado por profesionales de amplia experiencia, conocedor de las necesidades y fortalezas del sector de cereales en Colombia. (Vanegas Angarita, 2014)

Para el desarrollo de los proyectos se acude a la financiación proveniente de entidades públicas del orden nacional (MADR – CENIREC - COLCIENCIAS), entidades internacionales y Fondos Parafiscales quienes han aportado casi el 100% de los recursos de tales proyectos. La ejecución de proyectos debe contar con el apoyo de entidades del orden nacional, instituciones internacionales que deben ser reconocidas a escala mundial en temas de alto impacto como los relacionados con mejoramiento genético, nutrición vegetal y biocombustibles. Mediante convenios con CORPOICA y en coordinación con Colciencias, se articulan redes de conocimiento con agentes públicos y privados. Además, CORPORICA

será el operador de las Agendas de innovación del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Se han creado líneas estratégicas de investigación gremial en maíz que buscan soluciones a problemas reales y potenciales del sector, así como el fortalecimiento del centro de información, divulgación económica y estadística y fortalecimiento del Centro de Investigación en Cereales y Leguminosas (CENICEL). Se destacan las alianzas estratégicas como la existente entre el Centro de Estudios Ganaderos y Agrícolas (CEGA) de la Universidad de los Andes y Agro-Bio que está enfocada en biotecnología agrícola, específicamente en el caso del maíz genéticamente modificado. En éste importante campo, el gobierno nacional ha incluido la biotecnología dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, como un factor fundamental para el desarrollo y la competitividad de nuestro país reconociendo así su potencial y su valor para el sector productivo.

**3.3.5 Fuerzas ecológicas y ambientales (E).** La variación climática afecta el sector maicero en sus diferentes niveles, desestabilizando la producción de maíz en las diferentes regiones, generando incertidumbre tanto en los productores, como en las compañías financieras del sector, gremios de cereales y a las diferentes políticas de seguridad alimentaria que tiene el país, Bacchini, (2006). La fluctuación de las lluvias, la temperatura, y demás condiciones climáticas son los factores que más están afectando el volumen de las cosechas y por ende la volatilidad de los precios de los cultivos.

Estudios del sector han evidenciado la relación entre las bajas producciones de cereales y las variaciones climáticas como es el caso del fenómeno del niño (lluvias excesivas) que puede afectar el ciclo vegetativo afectando el crecimiento de la plántula siendo éste un riesgo que generalmente se presenta en el primer trimestre del año. Por otra parte, el fenómeno de la niña (sequías intensas), afecta tanto la etapa de vegetación, en el crecimiento de las hojas, como en la etapa de floración, afectando seriamente el tamaño del grano. Por lo tanto, surge la necesidad de contrarrestar el impacto de la variabilidad climática,

a través de una adecuada gestión del riesgo climático para el sector, en aras de garantizar unos niveles de producción sostenibles (Vélez, 2009).

Los derivados climáticos agrícolas son instrumentos financieros, cuyo objetivo es el de permitir hacer una cobertura de riesgo, tanto para los agricultores o empresas que dependen de la producción agrícola, como todas aquellas entidades que financien el sector agrario, y que por su dependencia de las buenas condiciones climáticas, se ven amenazadas ante la inminente variabilidad climática.

**3.3.6 Competitividad.** La competitividad es el desafío permanente que un país tiene que perseguir y conseguir en tiempos donde la globalización ha roto con todos los esquemas tradicionales de administrar y gestionar las industrias y organizaciones para que éstas sean rentables y sostenibles. Colombia pierde competitividad frente a los grandes países exportadores de maíz debido a varios factores: (a) bajo número de hectáreas cultivadas y con muy bajos niveles de productividad, especialmente en las zonas que hoy se muestran con alto potencial competitivo como Córdoba, Meta, Magdalena medio, zona cafetera; (b) bajos programas de integración de cultivos de maíz con otros cultivos, (c) Bajos niveles de tecnificación de los cultivos, y (d) alta demanda y poca oferta nacional lo que hace muy atractivo el país para la llegada de nuevos y grandes productores del grano.

### **3.4 Matriz Evaluación de Factores Externos (MEFE)**

A partir del análisis del Entorno PESTE, determinamos las principales oportunidades y amenazas que pueden influir en el escenario competitivo del sector cafetero Colombiano. De los 16 factores identificados, ocho corresponden a las oportunidades y ocho a las amenazas.

Cada uno de los factores fue calificado con un peso, según su importancia relativa y con un valor, según la respuesta que la estrategia actual del sector está generando: (4) la respuesta es superior, (3) la respuesta está por encima del promedio, (2) la respuesta está en el promedio y (1) la respuesta es pobre. La multiplicación de estos 2 factores dio como resultado la ponderación de cada factor.

Como se puede observar en la Tabla 6 construimos la matriz de Evaluación de Factores Externos – MEFE y se ponderan los resultados.

### **3.5 La Industria del Maíz en Colombia y sus competidores**

**3.5.1 Poder de Negociación de los proveedores.** En la producción primaria del grano de maíz intervienen muchos proveedores especialmente en insumos, semillas, fertilizantes, químicos y en otro gran grupo encontramos los proveedores de maquinaria especializada para la siembra. Gracias a los tratados de libre comercio, hoy ingresan al país insumos a bajo precio debido principalmente a los beneficios por disminuciones de aranceles, sin embargo, estos beneficios se quedan solamente en los intermediarios que administran las importaciones y se encargan de hacer la distribución a los puntos de venta, que finalmente también se lucran en cantidades importantes al venderlos a los productores del sector. Se concluye, entonces que a pesar de las medidas tomadas por el gobierno para permitir ingreso de insumos importados para regular los precios incluso de los insumos nacionales, tal beneficio no llega a quienes se ha dirigido sino que fortalece la escala de valor de los intermediarios. Si a esto se le suma la gran cantidad de empresas que prestan estos servicios, el reflejo que se tiene en los costos es muy representativo y con alto impacto en el precio final por tonelada lo que deja a los productores sin ningún o muy poco poder de negociación.

**3.5.2 Poder de Negociación de los Compradores.** La Ley 811 de 2003, define las cadenas productivas como el conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuario, hasta su comercialización final.

La Cadena puede ser conformada por los productores, empresarios, gremios y organizaciones más representativos tanto de la producción agrícola, la transformación, la comercialización, la distribución, y de los proveedores de servicios e insumos. (Precio mensual de maíz nacional vs maíz blanco, 2014).

Los procesos de distribución del maíz presentan los siguientes canales de compra:

Tabla 6

Matriz de Evaluación de Factores Externos – MEFE

<b>FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO</b>			
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>Peso</b>	<b>Valor</b>	<b>Ponderación</b>
1. Demanda Insatisfecha del maíz en el mercado	0.10	4	0.40
2. Alto Potencial agrícola para incrementar áreas de siembra y productividad	0.09	3	0.27
3. Mercado creciente de pollo, huevo y porcino	0.06	2	0.12
4. Interés del Gobierno en incrementar los volúmenes de producción Nacional a través del Plan País Maíz.	0.10	3	0.30
5. Alta demanda de abastecimiento de maíz y sus derivados en potencias mundiales	0.12	3	0.36
6. Estabilidad política y económica de Colombia	0.07	3	0.21
7. Diversidad de productos derivados del maíz con alta demanda de mercado para mitigar riesgo de precios	0.04	2	0.08
8. Disponibilidad en países referentes de semillas, insumos y tecnologías	0.02	2	0.04
<b>TOTAL OPORTUNIDADES</b>	<b>0.60</b>		<b>1.74</b>
<b>AMENAZAS</b>	<b>Peso</b>	<b>Valor</b>	<b>Ponderación</b>
1. Existencia de subsidios para agricultores en potencias productoras del maíz, influyendo en el precio	0.05	1	0.05
2. Margen de intermediación elevado castigando al productor	0.05	4	0.20
3. Alto precios de insumos y fertilizantes	0.06	3	0.18
4. Cambio climático y afectación de cosechas	0.07	3	0.21
5. Violencia rural por actuaciones de grupos al margen de la ley	0.05	2	0.10
6. Eliminación de la protección arancelaria permitiendo importaciones al 0% arancel	0.05	3	0.15
7. Excedentes en los países productores generando altos inventarios	0.07	3	0.21
<b>TOTAL AMENAZAS</b>	<b>0.40</b>		<b>1.13</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2.87</b>

Nota. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia” por F. D’Alessio”, 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

- Compra a los productores por parte de Centros de acopio de las cabeceras municipales.
- Compra a los centros de acopio por parte de comerciantes mayoristas de mercados regionales.
- Compra a mayoristas regionales por parte de mayoristas de la agroindustria.
- Compra directa a productores por parte de los mayoristas de mercados regionales
- Compra directa a productores por parte de mayoristas en las centrales de abastos donde los intermediarios tienen más facilidad de acceso y capacidad de negociación.
- Compra directa a mayoristas de centrales de abasto y grandes productores por parte de mayoristas de la agroindustria.

Cuando se habla de los procesos de distribución del maíz, estos presentan un alto grado de intermediación. La intermediación que se presenta en la cadena de distribución del maíz está favorecida por las prácticas usuales de la agroindustria y de los mercados formales, puesto que éstos “codifican” o registran proveedores permanentes garantizando así sus compras.

La influencia negociadora ejercida por los compradores es muy alta y se tipifica en el manejo y control del precio del producto. Esta influencia se caracteriza por:

- Los compradores son pocos y compran prácticamente todos los volúmenes de producción que se oferten, ya sea a nivel local, regional o de la agroindustria.
- Se presentan grandes diferencias en los canales comerciales entre la producción campesina o tradicional y la de grandes productores o tecnificada.
- Oferta de muy pocos volúmenes de producto por parte de los productores.
- Necesidad de venta rápida del producto por ser perecedero y la necesidad de efectivo para el pago de los costos (ausencia de músculo financiero).

La gran problemática es que los industriales no quieren comprar el maíz y los que lo

adquieren lo pagan a precio muy bajo y por debajo del precio de paridad, que es el valor del maíz importado, y el Nacional lo están pagando aún más barato. La tonelada de maíz nacional está a 600 mil pesos la tonelada, de un precio que debería estar en 750 mil y la tonelada de maíz importado lo están pagando a 630 mil pesos lo que desincentiva la producción nacional y los compradores manejan la situación ya que tienen alternativas para escoger. Las estrategias usadas por los industriales es que el campesino se desespere de tener su Maíz almacenado y lo tenga que vender barato.

Los cambios climáticos que se puedan presentar en Estados Unidos, y que afecten la cosecha cerealista de ese país, es una situación que se puede convertir en una oportunidad para Colombia como sucedió en el año 2012 cuando se presentó una fuerte sequía en la zona donde se siembra maíz en Estados Unidos y que afectó la cosecha de maíz en un 38%.

El maíz es un producto de gran importancia para la agricultura por ser el primer cultivo de ciclo corto con presencia en 250 municipios de Colombia y que concentra el 13% del área agrícola y aporta el 7% a la producción nacional.

Los compradores de maíz también se deben regir por los acuerdos comerciales que existen desde el año 2005 para el maíz amarillo y desde 2008 para el maíz blanco, donde se acordó una fórmula de precios que se convirtió en el referente de mercado, la cual está en función del comportamiento del precio internacional y la tasa de cambio, de igual manera el acuerdo firmado con Mercosur contempla un desmonte gradual de aranceles durante 15 años, el cual culminara en 2018, de la zona de Mercosur está ingresando el 82% de las importaciones de maíz amarillo con un arancel de 3.3 para 2012.

**3.5.3 Amenazas de los sustitutos.** Frente a los altos costos del maíz y la soya se buscan alternativas como la yuca, maní, ajonjolí, sorgo, gluten de trigo, pero el maíz tiene altas fuentes de energía que no se llegan a reemplazar fácilmente.

Es necesario buscar y probar nuevas alternativas y estrategias para sustituir cereal en

la dieta de los animales y varias fuentes alternas son trigo, cebada, sorgo, Harina de panadería, y los granos secos de destilería solubles (DDG), su contenido de energía es bueno, pero en cuanto a la proteína no tiene el mismo nivel nutricional, a cambio tiene una buena cantidad de aminoácidos digestibles. Sin embargo, el componente nutricional de los DDG es muy variable y esto depende del fabricante y la tecnología que tenga la planta lo que significa que el precio frente a la calidad nutricional no sea siempre el mejor.

**3.5.4 Amenazas de los entrantes.** Existen varios países que tienen muchas ventajas y amenazan la situación competitiva del sector del maíz en Colombia. Países como Estados Unidos, China, Brasil, México y Argentina tienen los mejores niveles de producción y en consecuencia son lo que manejan el precio del maíz y en especial estados Unidos exporta a Colombia a muy precios muy bajos lo que favorece el surgimiento de estos nuevos entrantes.

China es actualmente el segundo consumidor mundial de Maíz y se espera que la demanda en los países asiático crezca a medida que el país acelere el ritmo de urbanización.

Actualmente el principal exportador de maíz hacia China es Estados Unidos, con cerca de 4 millones toneladas vendidas durante el último año, se prevé que el maíz de Brasil entre a China, el Gobierno de China esta tiene l interese de cerrar acuerdos con otras naciones para reforzar su seguridad alimentaria y asegurar el abastecimiento de productos básicos, dada la enorme población y la escasez de tierras de cultivo en suelo nacional.

Colombia importa anualmente más de 3.4 millones de toneladas de maíz para atender la creciente demanda interna del cereal, según cifras de ministerio de Agricultura y desarrollo Rural. Es decir que el 85% del consumo local se debe traer del exterior, del cual el 77% se destina a la industria de alimentos balanceados para consumo animal y en menor proporción para el consumo humano. Frente a esta situación el Gobierno Nacional reitero la importancia del plan País maíz el cual se implementó en marzo de 2011, y busca mejorar las condiciones de seguridad alimentaria y aumentar la oferta de maíz tecnificado de una forma

competitiva y sostenible y así disminuir las necesidades de importación y fortalecer el sector maicero. Para reforzar los incentivos a la siembra de maíz amarillo tecnificado, el Ministerio de Agricultura puso en marcha un programa de coberturas, para compensar o mitigar las pérdidas que puedan tener en agricultores por la caída de los precios internacionales.

Uno de los resultados con la implementación del programa Plan País maíz, Colombia ha incrementado la producción de maíz pasando de 948.000 toneladas en el 2010 a 1.560.000 toneladas en el 2013 reduciendo así la dependencia de Colombia a las importaciones del Cereal. Al aumento de la producción se suma el incremento en el área sembrada que en 2010 era de 198.000 toneladas y pasó a 300.000 toneladas en el 2013, y el rendimiento por tonelada – Hectárea aumento de 4.8 a 5.2.

Según Plan estratégico para los cereales 2014, FENALCE, indico que las Importaciones de maíz amarillo presentaron un incremento del 11% pasando de 3.1 a 3.5 millones de toneladas entre 2012 y 2013, se evidencia una recomposición de las importaciones con respecto a los países de origen, durante el primer semestre Argentina fue el principal socio comercial, y a partir de agosto y septiembre de 2013, a raíz de la caída considerable en los precios de Estados Unidos, este país fue el principal socio comercial.

Las Importaciones de maíz blanco presentaron un incremento del 35% pasando de 65 mil a 89 mil toneladas entre 2012 y 2013, durante el 2013 las importaciones de maíz blanco continuaron llegando de Estados Unidos, representando el total de la actividad comercial en vigencia del Tratado del Libre Comercio con ese país.

**3.5.5 Rivalidad de los competidores.** Los competidores más grandes para Colombia son estados Unidos y China y uno de los factores más relevantes es la Brecha Tecnológica, ya que para maíz se obtuvieron rendimientos de 18,7 toneladas por hectárea en Estados Unidos cuando el promedio del país oscilaba alrededor de 9,6 ton/ha. En Colombia, se suelen

reportar rendimientos experimentales de 14 ton/ha cuando el promedio de maíz tecnificado en zonas como el Valle del Cauca o zona cafetera producen 7 ton/ha. Es claro que existe una gran brecha entre el rendimiento potencial y real en el cultivo de maíz, el que puede deberse a una adaptación deficiente del cultivar al ambiente donde crece; prácticas del agricultor deficientes; la ocurrencia de estreses bióticos y abióticos (EBA). La importancia de cada factor depende en gran medida de la región a considerar y del tipo de cultivo. La tecnológica también se necesita para un manejo eficiente de los nutrientes y requerimientos y eficiencia en el uso del agua.

Otros aspectos de importancia es la reducción del área sembrada nacional y algunos factores que llevaron a esto son:

- Caída en el precio internacional del 35%, generando una caída del precio del maíz importado en puerto del 21% efecto que desincentivo la siembra de maíz nacional
- Disminución del 35% en las hectáreas sembradas en el departamento de Córdoba.
- Problemas de cartera vencida y dificultad de acceso al crédito en productores de esta región.
- Problemas climáticos en el Tolima, Meta, y Cesar generaron reducción de la producción.
- Zonas como el Tolima retornaron, aunque en una menor escala, a cultivos como el algodón.

Se espera un crecimiento conservador en la producción de maíz del 2.1%. No obstante se tiene conocimiento de un panorama de precios inferior para 2014, durante 2013 la producción ya presentó una disminución del 11%.

Otra desventaja es la falta de desarrollo de híbridos y variedades con alto potencial de rendimiento, adaptados a diferentes zonas agroecológicas y a la variabilidad climática, con resistencia a plagas y enfermedades y alta calidad nutricional e industrial y la conservación,

y aprovechamiento de variedades locales y razas criollas.

Otra variable con los costos fijos los cuales se incrementan por el precio de los insumos en Colombia son muy costosos lo que hace más oneroso el precio por tonelada y si se quiere incrementar la producción por hectárea con el manjar de semilla tecnificadas implica un mayor cantidad de fertilizantes y preparar el suelo para conseguir los resultados esperados lo que encarece el precio por tonelada. A esto se uno la necesidad de una línea de investigación para el manejo de plagas y enfermedades.

Otro factor es la tasa de cambio la cual mostró una clara tendencia al alza. Dicho Comportamiento se fundamenta por la incertidumbre que aún genera la decisión que tome la Reserva Monetaria de Estados Unidos en relación a la continuidad del plan de liquidez de la economía de dicho país, ya que los agregados macroeconómicos, tales como el PIB, el empleo, las ventas minoristas, entre otras, han mostrado mejoras importantes. Esto ha generado una reducción de la inversión en economías emergentes, entre ellas la colombiana, ya que es preferible invertir en Bonos de deuda y en el mercado accionario de Estados Unidos. Adicionalmente hay que tener en cuenta que las decisiones que tome el gobierno para fomentar el sector agrícola durante el 2014 incrementen posiblemente la deuda y disminuyan las calificaciones de riesgo de la economía colombiana, y la confianza de los inversionistas caiga, generando una salida de capitales del país.

### **3.6 La Industria del Maíz en Colombia y sus Referentes**

La Industria del Maíz en Colombia ha tenido una importancia histórica, sustentada no sólo por el apoyo a la economía en general, sino por el gran impacto social que genera por la presencia geográfica y las oportunidades que trae a la población rural, en especial a los campesinos. Aunque no es efectivo el rendimiento de producción tonelada por hectárea y no somos líderes, se busca mejorar el nivel de producción, ganar liderazgo y reconocimiento de la marca, mediante el uso de semillas tecnificadas, y la expansión de la cobertura de la

cadena de valor, ya que la mayor parte producción está en manos de pequeños agricultores ubicados en zonas de ladera y condiciones limitadas por tanto e necesario rediseñar la cultura agrícola, utilizando sistemas tecnificados y tecnologías para preparar el suelo y la siembra, uso de semilla mejoradas, fertilizantes adecuados, ya que el sistema tradicional que es donde predomina la economía campesina, tienen suelos de baja fertilidad, sistemas manuales y bajo uso de fertilizantes.

Para determinar los referentes de la industria del maíz en Colombia, partimos de la identificación de los siguientes factores claves de éxito o “variables sobre las cuales la gerencia puede influir con sus decisiones, con el fin de afectar significativamente la posición competitiva de las organizaciones en la industria y que se derivan de las variables económicas y tecnológicas características de una industria en particular” (D’Alessio, 2013, p. 134): (a) obtención de variedades resistentes a plagas y cambios climáticos, (b) renovación de cultivos y mantenimiento de suelos productivos, (c) nuevas tecnologías en procesos productivos (cultivo, cosecha y procesamiento), (d) desarrollo de productos de valor agregado (procesados e industrializados), (e) distribución justa de utilidades a lo largo de la cadena de valor, (f) mayor participación de mercado, (g) aumento del consumo local (h) mejorar poder de negociación, (i) gestión del conocimiento y (j) promoción de la certificación de origen.

### **3.7 Matriz Perfil Competitivo (MPC) y Matriz Perfil Referencial (MPR)**

El análisis usado para la evaluación del entorno muestra las industrias que compiten y participan en la industria del maíz para determinar quiénes son los verdaderos referentes del sector. La matriz del perfil competitivo para la industria del maíz en Colombia, se muestra en la Tabla 7 donde se compara con sus principales competidores que son Argentina, México y Paraguay. La Industria del Maíz hoy tiene un fuerte competidor en la industria de la yuca y

del trigo que actúan como sus principales sustitutos. La matriz permite identificar los factores claves de éxito para establecer los puntos de comparación. Esta información también le permite a la Industria del Maíz Colombiano inferir sus posibles estrategias basadas en el posicionamiento de sus competidores.

El índice de perfil competitivo de la Industria del Maíz de Colombia es apenas de 1,80 lo que le permite a Argentina ser el principal país competidor con un índice de perfil competitivo de 4.0. La Industria del Maíz de Argentina se consolida como la industria a emular, seguida de México con un índice de perfil competitivo de 3,0. Estos dos países permiten visualizar grandes oportunidades para Colombia. Los resultados de la MPC muestran que la Industria del Maíz hoy tiene fuertes competidores en la industria del trigo (índice igual a 2,0) y de la yuca (índice igual a 1,80) que actúan como sustitutos.

La Tabla 8 muestra la Matriz Perfil Referencial (MPR), donde se establece un análisis comparativo entre sectores industriales importantes de países referentes para determinar a través de factores críticos de éxito, donde se encuentran las oportunidades de mejora para la Industria del Maíz en Colombia.

Para el análisis de la matriz del perfil referencial se ha tomado como países referenciales a aquellas que mantienen actividades y características que sean parecidas a lo que se quiere con este plan estratégico como lo son Estados Unidos y Brasil en el Sector Maíz y China en el sector lácteo. De acuerdo con los resultados de la matriz vemos como, a pesar que el sector Leche de China tiene el índice más alto con 3,43, Estados Unidos sector Maíz sería el principal referente para la Industria del Maíz en Colombia, especialmente por los bajos costos de producción y su alto nivel de tecnificación que aplican en sus cultivos y en sus semillas.

Tabla 7

## Matriz Perfil Competitivo- MPC

Factores claves de Éxito	Peso	Sector Maíz Colombia		Sector Maíz Argentina		Sector Maíz México		Sector Maíz Paraguay		Industria de la Yuca		Industria del Trigo	
		Valor	Ponderado	Valor	Ponderado	Valor	Ponderado	Valor	Ponderado	Valor	Ponderado	Valor	Ponderado
1. Productos derivados (procesados o industrializados)	0,10	2	0,20	4	0,40	3	0,30	4	0,40	2	0,20	3	0,30
2. Productores capacitados y actualizados para ser competitivos.	0,10	1	0,10	4	0,40	3	0,30	3	0,30	2	0,20	2	0,20
3. Nuevas tecnologías en procesos productivos (cultivo, cosecha, procesamiento)	0,10	1	0,10	4	0,40	3	0,30	4	0,40	2	0,20	3	0,30
4. Disponibilidad de tierra arable para agricultura	0,10	4	0,40	4	0,40	4	0,40	2	0,20	1	0,10	2	0,20
5. liderazgo en negociación con mercados externos	0,05	1	0,05	4	0,20	3	0,15	3	0,15	2	0,10	1	0,05
6. Posicionar la producción en el mercado nacional, cubriendo toda la demanda.	0,10	3	0,30	4	0,40	3	0,30	3	0,30	3	0,30	2	0,20
7. cobertura de subsidios y financiación preferencial a todos los productores nacionales.	0,05	2	0,10	4	0,20	3	0,15	2	0,10	2	0,10	2	0,10
8. costo de la producción	0,20	1	0,20	4	0,80	3	0,60	3	0,60	2	0,40	2	0,40
9. incremento del presupuesto de la nación para el sector.	0,10	2	0,20	4	0,40	2	0,20	2	0,20	1	0,10	1	0,10
10. Capacidad tecnificada en cultivos y procesos de comercialización eficientes.	0,10	1	0,10	4	0,40	3	0,30	3	0,30	1	0,10	2	0,20
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>1,80</b>		<b>4,00</b>		<b>3,00</b>		<b>2,90</b>		<b>1,80</b>		<b>2,00</b>

Nota. Adaptado de "El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia" por F. D'Alessio", 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

Tabla 8

Matriz Perfil Referencial- MPR

Factores claves de Éxito	Peso	Sector Maíz Colombia		Sector Maíz EEUU		Sector Maíz Brasil		Sector Leche China		Sector Arroz China		Sector Azúcar Brasil	
		Valor	Ponderado	Valor	Ponderado	Valor	Ponderado	Valor	Ponderado	Valor	Ponderado	Valor	Ponderado
1. Productos derivados (procesados o industrializados)	0,09	2	0,18	3	0,27	2	0,18	4	0,36	4	0,36	4	0,36
2. Productores capacitados y actualizados para ser competitivos.	0,10	1	0,10	4	0,40	3	0,30	4	0,40	2	0,20	3	0,30
3. Nuevas tecnologías en procesos productivos (cultivo, cosecha, procesamiento)	0,10	1	0,10	3	0,30	4	0,40	4	0,40	3	0,30	3	0,30
4. Disponibilidad de tierra arable para agricultura	0,11	4	0,44	2	0,22	2	0,22	2	0,22	2	0,22	2	0,22
5. liderazgo en negociación con mercados externos	0,05	1	0,05	3	0,15	3	0,15	3	0,15	3	0,15	3	0,15
6. Posicionar la producción en el mercado nacional, cubriendo toda la demanda.	0,10	3	0,30	2	0,20	3	0,30	3	0,30	3	0,30	2	0,20
7. cobertura de subsidios y financiación preferencial a todos los productores nacionales.	0,10	2	0,20	3	0,30	3	0,30	4	0,40	3	0,30	3	0,30
8. costo de la producción	0,15	1	0,15	4	0,60	4	0,60	4	0,60	4	0,60	3	0,45
9. incremento del presupuesto de la nación para el sector.	0,10	2	0,20	3	0,30	2	0,20	2	0,20	3	0,30	1	0,10
10. Capacidad tecnificada en cultivos y procesos de comercialización eficientes.	0,10	1	0,10	4	0,40	2	0,20	4	0,40	4	0,40	3	0,30
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>1,80</b>		<b>3,10</b>		<b>2,80</b>		<b>3,40</b>		<b>3,10</b>		<b>2,70</b>

Nota. Adaptado de "El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia" por F. D'Alessio", 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

### 3.8 Conclusiones

La Industria del Maíz en la economía colombiana es de vital importancia y con unas expectativas de crecimiento importantes apoyado e incluido en las políticas del presidente Santos para una prosperidad democrática y donde uno de los ejes más importantes es la generación de empleo, por tanto el incrementar la producción de Maíz ayudará a cumplir con este objetivo marco del plan económico de Colombia.

La producción de café es una de las actividades tradicionales del país y se pretende que el maíz llegue a niveles similares donde se gane un reconocimiento internacional, y se tenga una muy buena calidad del grano, pero para lograr lo anterior se necesita la aplicación de tecnologías y semillas fortalecidas para mejorar la producción por hectárea, contar con procesos productivos innovadores y eficientes que permita cubrir la demanda local la cual es del 4 millones de toneladas y solo produce un 1,8 millones de toneladas, y la diferencia es importada principalmente de Estados Unidos a quién tomamos como país referente.

Para poder cumplir con el objetivo de aumentar la producción de maíz se necesita apoyo del gobierno, subsidios y el uso de tecnologías que permitan tener un mejor precio y ser competitivo internacionalmente, teniendo en cuenta que el precio Nacional del maíz está por encima del precio Internacional lo que desmotiva la producción Nacional y hace necesario recurrir a la importación del producto, para esto el Gobierno nacional lanzó el programa Plan País Maíz que busca mejorar las condiciones de seguridad alimentaria, aumentar la oferta de maíz tecnificado de una forma competitiva y sostenible, disminuir las necesidades de importación de alimentos balanceados y fortalecer el sector Maicero, también se pretende reactivar el sector maicero nacional, estimular su siembra, y lograr que la agroindustria disponga de mayor oferta interna que le permita racionalizar sus costos, disminuir el nivel de importaciones, responder a la demanda de los subsectores de la

avicultura y la porcicultura, reducir el impacto en los precios al consumidor final y garantizar la seguridad alimentaria de nuestro país.

Colombia tiene una inmensa variedad de recursos naturales que le facilita aumentar la producción de maíz y es el producto que ocupa el segundo lugar en superficie cultivada con 527.000 hectáreas cultivadas, la producción se realiza bajo dos sistemas, el sistema tecnificado que son cultivos de más de cinco hectáreas con el uso de tecnologías y semillas utilizando sistemas tecnificados y tecnologías para preparar el suelo y la siembra, uso de semilla mejoradas y fertilizantes adecuados, y el sistema tradicional que es donde predomina la economía campesina, con suelos de baja fertilidad, sistemas manuales y bajo uso de fertilizantes, bajo el sistema tecnificado se produce el 30% de la producción nacional y bajo el sistema tradicional el 70%, por tanto uno de los objetivos es la capacitación y subsidios para cambiar la concentración y llevar gradualmente a la utilización de un sistema tecnificado que permita una mejor producción y calidad del maíz.

Dado lo anterior dentro del PESTE es importante la presencia del Gobierno Nacional con la implementación de una política pública que estimule la siembra en el país y aprovechar la ventaja que tiene por ser un cultivo de ciclo corto y donde se ha mejorado levemente el rendimiento de tonelada por hectárea cultivada, pero el precio internacional está por debajo del precio Nacional por lo que la industria se abastece del maíz importado, en Colombia los costos de producción son altos, especialmente en tema de fertilizantes y estos tienen un peso del 50% sobre el total de costos de la producción lo que hace la diferencia frente al precio internacional. De otra parte el TLC eliminó la protección arancelaria del 40% que existía, permitiendo que la importación del maíz ingresara con 0% arancel haciendo más difícil la competencia frente al producto nacional.

En cuanto al aspecto social el problema agrario en Colombia es grave y es la fuente de los conflictos sociales y económicos del sector rural y es un obstáculo para la

modernización, desarrollo y competitividad que necesita la Industria del Maíz. Existe además de un desplazamiento forzado por los problemas de orden social, una concentración de la propiedad de la tierra en muy pocas personas.

La agricultura en general es el tercer motor de empleo en el país con lo cual se debe impulsar el sector en general dentro del cual el cultivo del maíz tiene un papel y participación importante, para lograr este objetivo debemos referenciarnos con los países que tienen una mayor producción y la utilización de tecnología como son Estados Unidos y China, y tomar las mejores prácticas de los países que hoy son nuestros principales competidores como los son Argentina, México y Paraguay.



## Capítulo IV. Evaluación Interna

### 4.1 Análisis Interno AMOFHIT

Lo más importante para el proceso estratégico no es lo operacional, sino los aspectos estratégicos que se derivaran de su análisis. Las áreas son: administración (A), Marketing y ventas & investigación de mercado (M), Operaciones & Logística e infraestructura (O), Finanzas & Contabilidad (F), Recursos Humanos & Cultura (H), Sistemas de información & comunicaciones (I), Tecnología & investigación y desarrollo (T), que la evaluación interna está enfocada a encontrar estrategias para capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades (D'Alessio, 2013).

**4.1.1 Administración y gerencia (A).** La Industria del Maíz blanco y amarillo en Colombia está conformada por los productores, empresas e instituciones que prestan servicios para la producción (insumos, financiamiento, asistencia técnica, innovación tecnológica, transportadores y comercializadores), industria usuaria del maíz y los consumidores finales.

Los entes representativos dentro la Industria del Maíz en Colombia son el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural que es un Ministerio de la República de Colombia que tiene como objetivos primordiales la formulación, coordinación y adopción de las políticas, planes, programas y proyectos de la industria Agropecuaria, Pesquero y de Desarrollo Rural.

La Federación Nacional de Cerealistas (FENALCE), cuenta con una organización ágil y moderna. Su estructura orgánica opera en cuatro niveles: Gremial, Directivo, Administrativo y Técnico.

El Congreso Cerealista Nacional es el máximo órgano directivo de la Federación; lo conforman los delegados de los Comités Regionales. Se reúne cada año y elige a la Junta Directiva de la Federación para un período de dos años. A esta la componen IX miembros principales y IX suplentes, en lo que puede considerarse la representación más amplia con que cuenta entidad gremial alguna del país, pues en ella tienen asiento todas las regiones

agrícolas de Colombia.

El Fondo Nacional Cerealista (FNC), tiene como misión, desarrollar procesos de investigación, desarrollo tecnológico, transferencia de tecnología e innovación para dar respuestas y soluciones efectivas orientadas al mejoramiento de la competitividad y productividad de la industria.

En Colombia los cultivos de cereales se caracterizan por su gran dispersión, se cultivan a lo largo y ancho de la geografía, además de hacer parte fundamental de la economía rural y de la dieta alimentaria de los colombianos. El maíz es el cereal más representativo en el área agrícola nacional, se cultiva en la Costa Atlántica, destacándose los departamentos de Córdoba, Bolívar y Cesar, así como los departamentos de Tolima, Meta, Valle y Huila, localizados en el interior del país.

El maíz tiene un gran mercado nacional insatisfecho y una alta dependencia del mercado internacional que genera una coyuntura de desabastecimiento en términos de soberanía y seguridad alimentaria.

A pesar de las limitaciones de la producción de maíz realizada por los pequeños agricultores, bajo las tecnologías tradicionales, las anteriores cifras reflejan que dichos agricultores aportan un volumen cercano al 55% de la producción nacional. La producción de maíz tradicional está destinada especialmente para el consumo humano, mientras que la producción tecnificada, en su gran mayoría, se destina a suplir la demanda de insumos de la industria alimenticia y de concentrados para animales. Es decir, gran parte del maíz que se requiere para alimentar a la población colombiana es abastecida por los pequeños agricultores. La soberanía alimentaria del país depende en gran parte de la supervivencia de ellos y de sus sistemas tradicionales de cultivo. De esta manera para el país es de trascendental importancia que las políticas gubernamentales de fomento agrícola se orienten hacia la protección y fortalecimiento de la industria productiva de pequeños agricultores.

Con el Plan País maíz la producción maicera del país tiende a migrar hacia un modelo tecnificado, utilizando semilla certificada de cultivos mejorados, controlando malezas y enfermedades, y realizando fertilización química. La crisis de la industria agrícola también está ligada al conflicto armado, donde los más afectados han sido las comunidades locales desplazadas de sus territorios tradicionales. Se calcula que cerca de tres millones de personas fueron desplazadas en los últimos 15 años, lo que ha llevado a la concentración de las mejores tierras de uso agrícola y pecuario, en manos de los actores armados y de grandes terratenientes, quienes les han dado usos inadecuados como cultivos ilícitos y ganadería extensiva altamente, degradadores de los ecosistemas.

La Política Agrícola centra su objetivo general en contribuir al mejoramiento sostenido de la calidad de vida de la población que depende directa e indirectamente de la agricultura. Objetivos como: (a) Mejorar las condiciones de seguridad alimentaria nacional; (b) Aumentar la oferta nacional de maíz amarillo tecnificado de una forma competitiva y sostenible; (c) Disminuir las necesidades de importación de la industria avícola, porcícola y de alimentos balanceados; (c) Fortalecer la industria maicera nacional e Incrementar el área, la producción y los rendimientos; (d) Productores de maíz amarillo organizado y competitivo; (e) Comercialización de maíz amarillo estable.

Adicionalmente, el mercado está controlado por intermediarios que imponen los precios por debajo de los costos de producción. Evidentemente estas son condiciones desfavorables para los agricultores, quienes en muchos casos tienen enormes pérdidas económicas.

Durante el 2013 se ejecutaron V incentivos donde FENALCE realizó la inscripción y verificación por 2.900 productores.

Apoyo del Gobierno Nacional:

a) Incentivo a la comercialización de maíz primer semestre: Apoyo directo de 440 mil pesos por tonelada comercializada. Cupo de 20.000 toneladas.

b) Programa de coberturas primer semestre: Apoyo para la toma de coberturas 56 mil toneladas. Pequeño productores gratis.

c) Apoyo comercialización maíz blanco segundo semestre. Apoyo directo a la venta de \$75.000 tonelada. 2000 toneladas.

d) Apoyo comercialización del maíz amarillo segundo semestre. Apoyo directo a la venta \$75.000 tonelada. 50.000 toneladas.

e) Cobertura según semestre. Apoyo para la toma de coberturas. 30 mil toneladas. Pequeños productores gratis.

**4.1.2 Marketing y ventas (M).** En Colombia, el maíz amarillo es uno de los principales insumos para la producción de alimentos para aves de corral, debido a que el levante y engorde avícola destinado a la producción industrial de huevo y pollo se realiza exclusivamente con base en preparados. También se ha extendido con nuevos productos en las líneas de acuicultura, mascotas y porcicultura.

El maíz blanco se utiliza para consumo humano y animal. El consumo humano no es directamente del grano, sino maíz transformado en arepas u otros alimentos que utilizan harina de maíz o masa húmeda como materia prima. La elaboración de arepas, tamales y otros alimentos derivados del maíz blanco descansa en la pequeña industria artesanal.

FENALCE (2007) indicó: “El mercado nacional de harinas precocidas se encuentra alrededor de las 120.000 toneladas al año, de las cuales se estima que 20.000 corresponden a mercancía de contrabando proveniente de Venezuela a precios bajos. La demanda del producto está centrada en los estratos I, II y III, el consumo aproximadamente 26 kilogramos al año; el mercado es poco dinámico y no existe una mayor entrada de nuevas marcas y productos al mercado”.

La Industria del Maíz tiene ventas de \$574.874 millones para 2010, pese a que este

valor en ventas prácticamente no cambio del registrado en 2009. En segundo lugar se encuentra la Harinera del Valle con ventas de \$361.445 millones, 0.7% inferior a las ventas registradas en 2009.

Más de tres millones 400 mil toneladas de maíz debe importar anualmente Colombia para atender la creciente demanda interna del cereal. A través de los años podemos observar que las importaciones son mayores a la producción nacional como se muestra su evolución en la Figura 21 consumo aparente de maíz amarillo donde se resalta el 2011; debido a una creciente producción nacional pero mucho inferior a las importaciones.

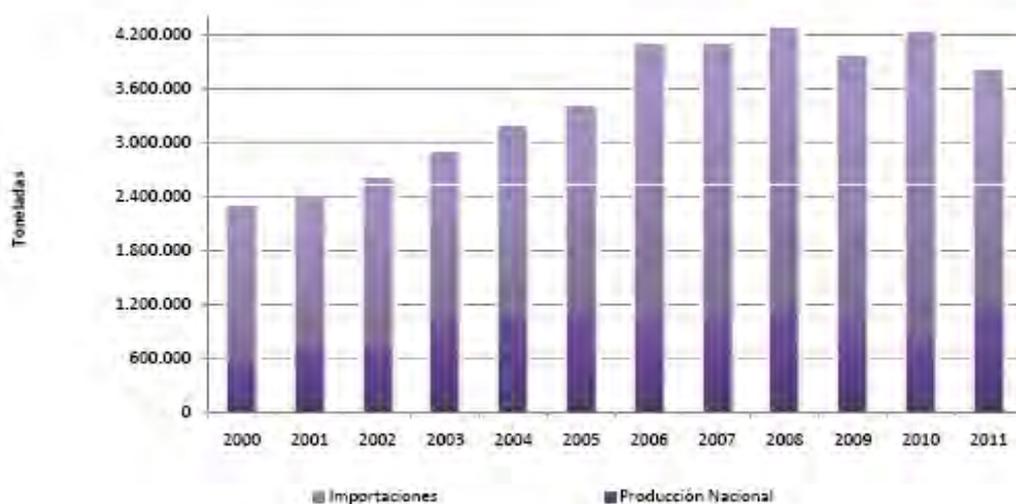


Figura 21. Consumo Aparente Maíz amarillo.

Tomado Perspectivas del Cultivo de Maíz. Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), Primer Semestre de 2012. Recuperado de <http://www.fenalce.org/archivos/Maiz11.pdf>

El maíz blanco se cultiva generalmente para consumo humano y tiene un valor significativo sobre la seguridad alimentaria y nutricional. El volumen comercializado a nivel mundial rebasa ligeramente los dos millones de toneladas al año, ya que la mayor parte de la oferta se consume internamente como se puede observar en la Figura 22 consumo aparente maíz blanco en gran parte corresponde a producción nacional.

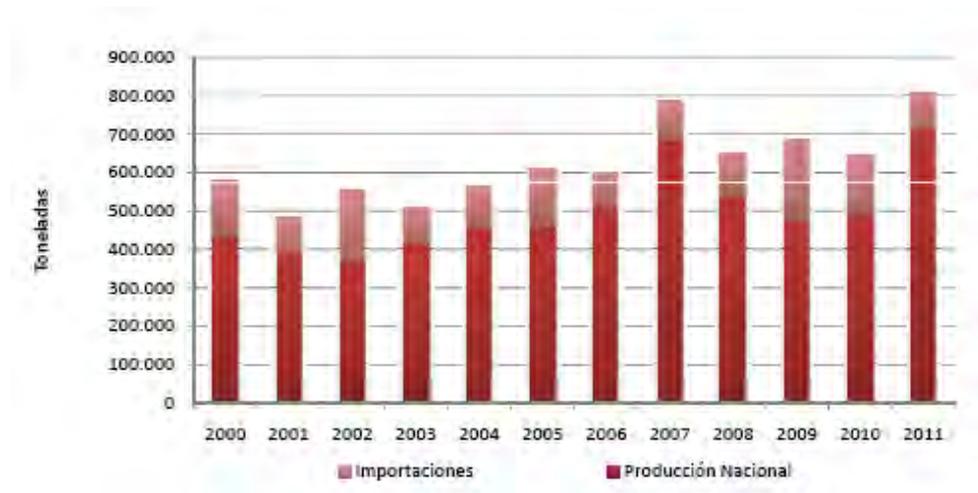


Figura 22. Consumo Aparente Maíz Blanco.

Tomado Perspectivas del Cultivo de Maíz. Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE) Primer Semestre de 2012. Recuperado de <http://www.fenalce.org/archivos/Maiz11.pdf>

El área de siembra en el Territorio Nacional se encuentra distribuida entre dos tipos: maíz amarillo con el 66,8%, para consumo animal, harinas precocidas como se muestra en la Figura 23 referente al destino del maíz amarillo nacional.



Figura 23. Destino Maíz Amarillo Nacional.

Tomado Perspectivas del Cultivo de Maíz. Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), Primer Semestre de 2012. Recuperado de <http://www.fenalce.org/archivos/Maiz11.pdf>

El otro tipo de maíz blanco que ocupa el 33,2% de la superficie para consumo humano, comercio, harinas precocidas entre otros como se muestra en la Figura 24 correspondiente al destino Maíz Blanco Nacional.



*Figura 24.* Destino Maíz Blanco Nacional.

Tomado Perspectivas del Cultivo de Maíz. Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), Primer Semestre de 2012. Recuperado de <http://www.fenalce.org/archivos/Maiz11.pdf>.

Los precios del maíz nacional son determinados por la relación de precios con el maíz importado, pero cuando éste es utilizado como materia prima para la producción de alimento humano, suele tener mayores precios determinados por la oferta nacional de grano. En abril de 2004 con el decreto 430 de 2004, entra en vigencia el Mecanismo Público de Administración de Contingentes (MAC), que está orientado a estimular la competitividad entre la producción nacional y el producto importado en un entorno de libre formación de precios, garantizando el abastecimiento adecuado del mercado interno. Esto quiere decir que un volumen de mercancía establecido o contingente arancelario, estará sujeto a un tratamiento preferencial con respecto a las condiciones normales para importar, y para el caso del maíz amarillo, las importaciones son libres y están sujetas al pago de un arancel.

Para el maíz amarillo, como para otros productos agropecuarios, el arancel está sujeto al denominado Sistema Andino de Franjas de Precios Agropecuarios (decisión 371 de 1994 de la Comunidad Andina), que permite rebajas arancelarias cuando los precios internacionales son altos y crea derechos adicionales cuando los precios internacionales son muy bajos con el fin de estabilizar el costo de importación de un grupo especial de productos

agropecuarios, caracterizados por una marcada inestabilidad en sus precios internacionales o por graves distorsiones de los mismos.

Entonces, mediante el MAC, se subastan contingentes de importación con descuentos arancelarios para quienes se comprometan a comprar una cantidad de producción nacional de forma proporcional a las importaciones con derecho a un descuento en los aranceles. A la proporción entre el volumen a importar con descuento y la producción nacional a absorber, se le denomina IBSA (Índice Base de la Subasta Agropecuaria).

**4.1.3 Operaciones y logística. Infraestructura (O).** Los cultivos de cereales se caracterizan por su gran dispersión, se cultivan a lo largo y ancho de la geografía Colombiana, además de hacer parte fundamental de la economía rural y de la dieta alimentaria de los colombianos. El maíz es el cereal más representativo en el área agrícola nacional, se cultiva en la Costa Atlántica, destacándose los departamentos de Córdoba, Bolívar y Cesar, no obstante departamentos como Tolima, Meta, Valle y Huila, en el interior del país, son de importancia en el contexto nacional.

Los departamentos de Valle, Tolima, Córdoba y Meta lideran el sistema de producción tecnificado, cuya siembra está basada en la utilización de semillas certificadas, las cuales pueden ser importadas o producidas a nivel doméstico en ambientes debidamente controlados y regulados por el ICA (Instituto colombiano Agropecuario).

Cultivo tradicional: utiliza genotipos criollos, alto empleo de mano de obra y muy poco uso de Agroquímicos. En Colombia el cultivo predominante es el tradicional y es practicado en granjas, haciendas o pequeñas extensiones de tierra. Se emplean semillas no certificadas cuyo rendimiento promedio nacional pasó de 1.6 ton/h en el 2000 a 1.5 ton/han el 2010. En este tipo de cultivo las condiciones ambientales son mínimas e incluyen suelos poco fértiles y bajas de precipitaciones. Los cultivadores casi no usan semillas mejoradas ni

agroquímicos y su insuficiente mecanización no permite obtener mejores rendimientos (FENALCE, 2010, p. 12).

Cultivo tecnificado: También llamado “cultivo mecanizado” emplea agroquímicos y diversa maquinaria agrícola para la recolección y el procesamiento del maíz, como sembradoras, recolectores y trituradoras. Se caracteriza por el uso de semillas certificadas y su práctica se lleva a cabo en extensiones de tierra relativamente grandes. Su rendimiento promedio nacional pasó de 3.6 ton/h en el 2000 a 3.9 ton/h

El maíz en Colombia se cultiva principalmente como producto para la alimentación humana. Tradicionalmente las variedades e híbridos empleados para el cultivo son de maíz blanco y “duro” y en menor proporción de amarillo también “duro”. La “dureza” es una característica importante para los procesos de trilla, principal forma de procesamiento para el consumo humano, pero no tiene ninguna significación para el uso del maíz en la fabricación de alimentos balanceados.

A continuación se relaciona en la Tabla 9 el maíz amarillo tecnificado clasificado por departamentos, área sembrada, producción y rendimiento. Donde se visualiza 66.492 el área sembrada en su totalidad del territorio con un rendimiento 5,5; destacándose el departamento de Tolima y Meta con mayor área sembrada.

En la Tabla 10 corresponde al maíz blanco tecnificado clasificado por departamentos, área sembrada, producción y rendimiento. Se observa que el departamento de Córdoba se destaca por tener un área sembrada a 2013 de 10.454 con un rendimiento 5.5.

En la Tabla 11 se relaciona el maíz blanco tradicional clasificado por departamento, área sembrada y rendimiento. Según datos correspondientes a 2013 el departamento con mayor área sembrada es Antioquia con 1,9 de rendimiento.

Tabla 9

*Maíz amarillo Tecnificado, área, producción y rendimiento.*

Maíz Amarillo Tecnificado	Area Sembrada 2013 A	Area Esperada 2014 A	Rendimiento Esperado	Producción Esperada 2014 A	Area Efectivamente Sembrada Junio
Antioquia	2.805	1.403	4,6	6.454	1.403
Atlántico	610	720	4,2	3.024	750
Bolívar	2.260	4.400	4,2	18.480	3.790
Caldas	320	350	6,8	2.380	-
Cauca	235	300	7,5	2.250	240
Cesar – Norte	540	1.340	-	-	-
Cesar – Sur	4.150	1.830	6,4	11.674	1.600
Cundinamarca	4.270	4.000	4	14.520	4.350
Guajira	205	1.320	-	-	-
Huila	4.350	5.000	5,1	25.470	5.050
Meta	12.592	27.000	6	173.000	25.000
Nariño	425	670	3,5	2.404	610
Quindío	395	400	7,0	2.800	-
Risaralda	720	750	7,2	5.400	-
Santander	6.600	5.200	5,2	28.040	4.700
Sucre	1.200	2.500	3,5	8.750	2.500
Tolima	14.480	15.980	4,8	85.640	17.772
Valle del Cauca	4.300	4.400	7,8	34.680	3.780
Total Maíz Amarillo Tecnificado	66.492	83.563	5,5	457.966	79.595

Nota: Área, Producción y Rendimiento Cereales y Leguminosas 2014 A (Junio), por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/2014\\_A\\_APR\\_JUNIO.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/2014_A_APR_JUNIO.pdf)

Tabla 10

*Maíz Blanco Tecnificado, área, producción y rendimiento.*

Maíz Blanco Tecnificado	Area Sembrada 2013 A	Area Esperada 2014 A	Rendimiento Esperado	Producción Esperada 2014 A	Area Efectivamente Sembrada Junio
Antioquia	2.750	2.200	3,5	7.700	2.200
Atlántico	390	650	4,2	2.730	610
Bolívar	1.140	2.200	4,2	9.240	2.190
Caldas	440	500	4,5	2.250	-
Cauca	450	650	6,8	4.420	550
Cesar – Norte	450	1.300	-	-	-
Cesar-Sur	2.920	2.000	6,4	12.720	1.370
Cundinamarca	4.090	4.300	3,6	15.480	4.200
Guajira	260	960	-	-	-
Huila	2.450	2.600	5,0	13.627	2.120
Meta	2.070	3.000	6,0	18.000	3.000
Nariño	49	93	3,5	331	104
Quindío	750	800	4,5	3.600	-
Risaralda	930	1.000	5,2	5.200	-
Santander	300	500	6,0	3.000	500
Sucre	650	800	3,5	2.800	800
Tolima	7.410	9.410	4,8	48.755	10.546
Valle del Cauca	5.490	6.300	7,8	49.920	5.860

Nota: Área, Producción y Rendimiento Cereales y Leguminosas 2014 A (Junio), por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/2014\\_A\\_APR\\_JUNIO.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/2014_A_APR_JUNIO.pdf)

Tabla 11

*Maíz Blanco Tradicional, área, producción y rendimiento.*

Maíz Blanco Tradicional	Area Sembrada 2013 A	Area Esperada 2014 A	Rendimiento Esperado	Producción Esperada 2014 A	Area Efectivamente Sembrada Junio
Antioquia	16.223	15.669	1,9	26.950	15.669
Atlántico	580	800	1,8	1.440	680
Bolívar	1.710	4.700	1,8	8.460	4.530
Caldas	55	50	2,2	110	-
Cauca	5	5	2,0	10	10
Cesar – Norte	1.730	1.590			-
Cesar-Sur	2.150	1.750	2,3	4.085	1.150
Córdoba	8.800	8.800	1,6	14.080	8.800
Cundinamarca	4.880	5.000	2,0	10.000	4.900
Guajira	880	750	-	-	-
Huila	3.900	3.900	1,6	6.215	3.900
Meta	200	800	4,0	800	200
Nariño	650	920	1,6	1.509	5.669
Quindío	55	50	2,2	110	-
Risaralda	30	20	2,2	44	-
Santander	2.900	3.000	2,5	7.500	3.000
Sucre	810	900	2,5	2.250	900
Tolima	5.750	5.750	3,5	20.125	5.750
Valle del Cauca	20	15	2,0	30	29
Total Maíz Blanco Tradicional	51.328	54.469	1,9	103.718	55.187

Nota: Área, Producción y Rendimiento Cereales y Leguminosas 2014 A (Junio), por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2014. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/2014\\_A\\_APR\\_JUNIO.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/2014_A_APR_JUNIO.pdf)

En la Figura 25 se observa la Salida de Cosecha Nacional Maíz Total a través del 2013 donde los meses de mayor cosecha fueron enero, febrero, agosto y septiembre.

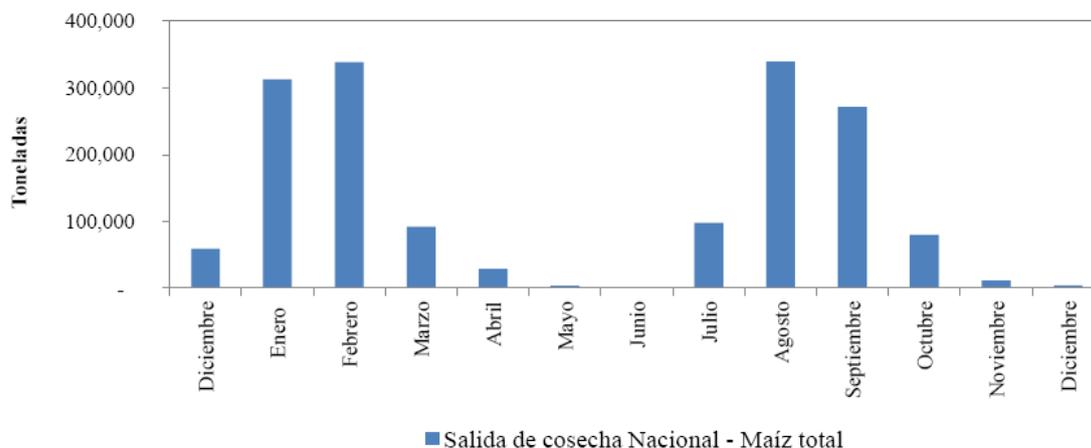


Figura 25. Salida de Cosecha Nacional Maíz Total.

Tomado de Salida de Cosecha 2013 – Maíz – Principales Departamentos Productores. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/EstM2013.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/EstM2013.pdf).

El Ministerio de Agricultura (2010) reportó una producción de 948 mil toneladas, se pasó, tanto en maíz blanco como amarillo, a un millón 560 mil toneladas en 2013; reduciendo la dependencia de Colombia a las importaciones del cereal. Al aumento en la producción, se suma el incremento en el área sembrada que entre 2010 y 2013 pasó de 198 mil a 300 mil toneladas, en tanto que el rendimiento tonelada-hectárea aumentó de 4,8 a 5,2.

La competitividad de la Altillanura requiere un fuerte desarrollo de la infraestructura vial y portuaria, apoyos para una mejor gestión logística, infraestructura para el secamiento y almacenamiento y sistemas de riego eficientes, entre otros. Otro tema de igual importancia es el precio de los insumos, en particular de aquellos destinados a defender los cultivos como los fungicidas, los herbicidas, los insecticidas y a los que inciden en su nutrición, como los fertilizantes.

**4.1.4 Finanzas y contabilidad (F).** La tendencia creciente a disponer de una agricultura cada vez más globalizada y abierta al comercio internacional determina que las actividades agropecuarias nacionales deban ser cada día más productivas y competitivas. En Colombia esto adquiere importancia por la entrada del TLC con Estados Unidos, y porque el país ha venido negociando nuevos acuerdos comerciales que en poco tiempo comenzarán a implementarse.

La generación, el procesamiento y la divulgación de los costos de producción agropecuarios demandan que la información de costos de producción de un producto agropecuario cualquiera deba ser el resultado de la aplicación de una estricta metodología de diseño, recolección y cálculo que asegure la calidad, la robustez y la veracidad estadística de la información resultante.

Los costos más representativos están en labores, insumos, costos directos y costos indirectos como se ilustran en la Figura 26.

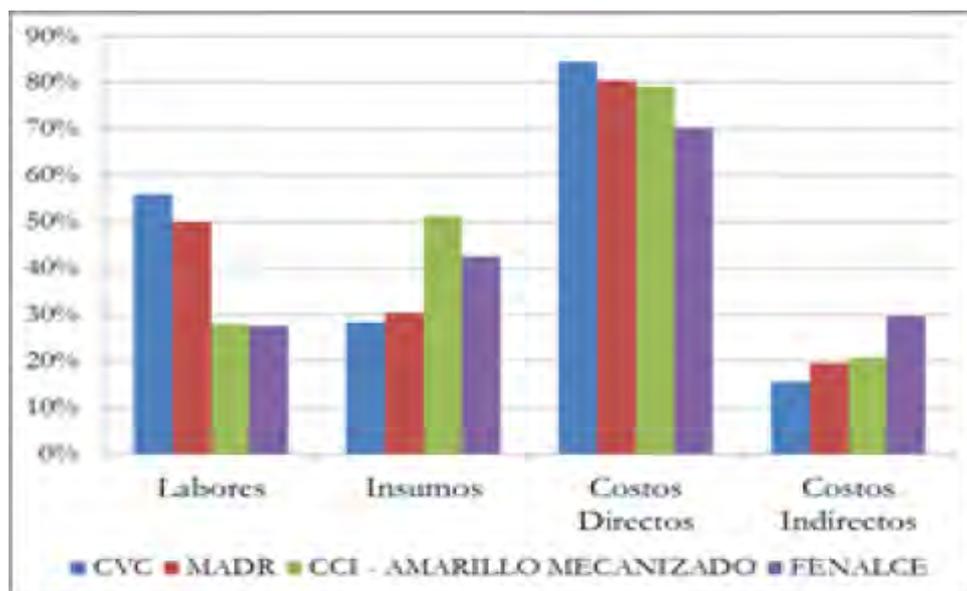


Figura 26. Comparación de estructura de Costos para maíz amarillo. Estructuras de costos de producción por finca.

Tomado de Costos de Producción de Doce Productos Agropecuarios (FEDESARROLLO - IQUARTIL), 2012. Recuperado de [ftp://ftp.ciat.cgiar.org/DAPA/projects/PAAP/Informaci%C3%B3n%20todos%20casos/Leche\\_Paletar%C3%A1\\_%20RIP%20\(100208\)/Info%20producto/IF-Costos-agropecuarios\\_FINAL.pdf](ftp://ftp.ciat.cgiar.org/DAPA/projects/PAAP/Informaci%C3%B3n%20todos%20casos/Leche_Paletar%C3%A1_%20RIP%20(100208)/Info%20producto/IF-Costos-agropecuarios_FINAL.pdf)

Los costos de producción agropecuarios disponibles, en la mayoría de los casos responden a necesidades particulares de los gremios, entidades de gobierno, como las entidades bancarias para sus programas de crédito, o agencias de cooperación internacional. Por lo tanto no responden a la necesidad de tener información de costos reciente y actualizable, y que sirva de insumo permanente para la toma de decisiones.

Algunos ejemplos de la distribución de costos se observan en la Tabla 12 correspondientes a los departamentos más representativos y de los cuales se destacan los costos de insumos superiores a un 30%.

La participación que tiene cada uno de los factores productivos, se evidencia que los insumos tiene un mayor peso sobre los costos totales. Sin embargo, esta mayor participación es distinta para cada una de las regiones en cuestión: en Córdoba el porcentaje es de 30,2%, mientras que en el Meta, este porcentaje es del 80,3%.

Algunos costos de producción por actividad y clasificados en tres departamentos del país se observan a continuación en la Tabla 12.

Tabla 12

*Maíz - costos de producción por finca (\$/ha/ciclo)***A. Córdoba**

	Maquinaria	Mano de obra	Insumos	Nómina	Costos indirectos	Total
Promedio	\$172.006	\$335.769	\$468.105	\$89.139	\$485.674	<b>\$1.550.693</b>
Participación	11,1%	21,7%	30,2%	5,7%	31,3%	
Coef. Var.	104%	69%	25%	222%	230%	

**B. Meta**

	Maquinaria	Mano de obra	Insumos	Nómina	Costos indirectos	Total
Promedio	\$93.470	\$128.026	\$2.077.198	\$204.452	\$82.681	<b>\$2.585.828</b>
Participación	3,6%	5,0%	80,3%	7,9%	3,2%	
Coef. Var.	32%	424%	45%	151%	170%	

**C. Valle de Cauca**

	Maquinaria	Mano de obra	Insumos	Nómina	Costos indirectos	Total
Promedio	\$64.599	\$477.037	\$869.829	\$19.049	\$366.461	<b>\$1.796.975</b>
Participación	3,6%	26,5%	48,4%	1,1%	20,4%	
Coef. Var.	98%	165%	70%	0%	161%	

Nota: Estructuras de costos de producción por finca.

Tomado de Costos de Producción de Doce Productos Agropecuarios (FEDESARROLLO - IQUARTIL), 2012.

Recuperado de

[ftp://ftp.ciat.cgiar.org/DAPA/projects/PAAP/Informaci%C3%B3n%20todos%20casos/Leche\\_Paletar%C3%A1%20RIP%20\(100208\)/Info%20producto/IF-Costos-agropecuarios\\_FINAL.pdf](ftp://ftp.ciat.cgiar.org/DAPA/projects/PAAP/Informaci%C3%B3n%20todos%20casos/Leche_Paletar%C3%A1%20RIP%20(100208)/Info%20producto/IF-Costos-agropecuarios_FINAL.pdf)

Al analizar los costos de producción de maíz por las actividades, las diferencias que existían en los costos calculados por finca se siguen manteniendo para los costos directos, es decir, en promedio el costo de producir una hectárea de maíz por ciclo productivo es más alto en el Meta, luego en el Valle del Cauca y finalmente en Córdoba. Estas diferencias varían un poco cuando se incluyen los costos indirectos, que hacen que Valle del Cauca se vuelva ligeramente más caro que Meta, y ambos quedan por encima del costo de producción en Córdoba. Además de esto, cabe resaltar que mientras que a fertilización en el Meta corresponde al 38,3%, en Córdoba esta misma actividad tiene un porcentaje de 4,6% sobre el costo total. Finalmente, también se destaca el hecho de que los costos indirectos en el Meta son solamente 2,8% del costo total, mientras que ese mismo rubro en Córdoba pesa 21,9%.

El valor del maíz varía dependiendo del departamento como se muestra en la Tabla 14 afectado como consecuencia de una deficiente infraestructura vial para la comercialización del producto.

Tabla 13

*Maíz - costos de producción por actividad (\$/ha/ciclo) – FEDESARROLLO*

Actividad	Meta		Valle del Cauca		Córdoba	
	Total (\$)	Part (%)	Total (\$)	Part (%)	Total (\$)	Part (%)
Preparación Terreno	\$342.942	11,7%	\$325.636	11,0%	\$201.282	9,1%
Siembra	\$794.985	27,0%	\$782.747	26,6%	\$534.717	24,1%
Fertilización	\$1.125.389	38,3%	\$420.067	14,3%	\$101.283	4,6%
Labores de Cultivo	\$128.271	4,4%	\$335.679	11,4%	\$156.619	7,1%
Control de Malezas	\$108.766	3,7%	\$122.318	4,1%	\$90.078	4,1%
Control de Plagas	\$73.125	2,5%	\$90.510	3,1%	\$148.468	6,7%
Control de Enfermedades	\$53.424	1,8%	\$54.670	1,9%	\$90.599	4,1%
Otras Labores	\$1.000	0,0%	\$306.384	10,4%	\$0	0,0%
Cosecha	\$25.561	0,9%	\$124.183	4,2%	\$318.204	14,4%
Nómima	\$204.452	7,0%	\$19.049	0,6%	\$89.139	4,0%
<b>Costos directos (1)</b>	<b>\$2.857.915</b>	<b>97,2%</b>	<b>\$2.581.243</b>	<b>87,6%</b>	<b>\$1.730.389</b>	<b>78,1%</b>
Costos Indirectos (2)	\$82.681	2,8%	\$366.461	12,4%	\$485.674	21,9%
<b>Costo Total (1+2)</b>	<b>\$2.940.596</b>	<b>100,0%</b>	<b>\$2.947.704</b>	<b>100,0%</b>	<b>\$2.216.063</b>	<b>100,0%</b>

Nota: Estructuras de costos de producción por actividad.

Tomado de Costos de Producción de Doce Productos Agropecuarios (FEDESARROLLO - IQUARTIL), 2012.

Recuperado de [http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2013/02/IF-Costos-agropecuarios\\_FINAL.pdf](http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2013/02/IF-Costos-agropecuarios_FINAL.pdf).

Dentro los costos más altos para el cultivo de maíz encontramos los insumos; los se aplican de acuerdo a las necesidades. En algunas zonas es tan fuerte la presión de plagas de la raíz que vuelve obligatoria la aplicación de tratamientos a la semilla más insecticidas granulados, mientras que en otras podemos ahorrarnos esa segunda aplicación. Los gusanos son mucho más agresivos en zonas tropicales ya que su ciclo se acelera con el calor. Los fertilizantes se aplican idealmente en base a un análisis de suelo.

En Colombia el consumo de maíz amarillo es abastecido principalmente por importaciones. Estas han presentado una tendencia creciente durante las últimas dos décadas, pasando de no Importarse a principios de la década de los 90's a casi tres millones de toneladas importadas en 2009. Los principales mercados de origen de las importaciones han sido Estados Unidos, Argentina y Ecuador. En Colombia para Fomentar la producción del maíz y de la soya EL Gobierno otorgo unos incentivos económicos como:

Incentivo a la Asistencia Técnica (IAT): El incentivo a la Asistencia Técnica es un apoyo económico otorgado por el Gobierno Nacional, a través del Ministerio de Agricultura y

Tabla 14

*Costo maíz Precios Mercado – FENALCE*

META (Arari)	\$/Kilo	Observaciones
Maíz Amarillo	S 540	Puesto en finca
Maíz Blanco	S 720	Puesto en finca
Soya	S 1.100	Puesto en finca

CORDOBA	\$/Kilo	Observaciones
Maíz Amarillo	S 540	Puesto en finca
Maíz Blanco	S 560	Puesto en finca

TOLIMA	\$/Kilo	Observaciones
Maíz Amarillo	S 635	Puesto en finca - Consumo Humano
Maíz Blanco	S 750	Puesto en finca - Consumo Humano
Frijol Carga manto Rojo	S 3.720	Carga: S465.000

VALLE DEL CAUCA	\$/ Kilo	Observaciones
Maíz Amarillo	s 735	Húmedo - Puesto en Finca
Maíz Blanco	s 720	Húmedo - Puesto en Finca
Sorgo	S 660	Puesto en Finca
soya	S 1.200	Puesto en Finca

CUNDINAMARCA	\$/Kilo	Observaciones
Cebada	S736	Sabana de Bogotá - Precio Bavaria
Maíz amarillo	S696	Centro de acopio Alto Maqdalena
Maíz blanco	\$760	Centro de acopio Alto Maqdalena

Nota: Costo Maíz Precios Mercado.

Tomado de Precios de mercado Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), Segunda Quincena Septiembre 2014 A. Recuperado de <http://www.fenalce.org/nueva/pg.php?pa=70&d=Cereales>.

Desarrollo Rural, con el objetivo de apoyar parte de los gastos en los que deba incurrir un productor por la contratación de asistencia técnica para el desarrollo de su actividad agropecuaria o pecuaria. Este incentivo financia hasta el 80% del total de los gastos en los que hubiera incurrido un productor por la contratación del servicio de asistencia técnica y será reconocido a través del abono al saldo del crédito que contraiga el beneficiario para financiar el servicio.

Incentivo a la Capitalización Rural (ICR): El ICR es un beneficio económico otorgado a pequeños, medianos y grandes productores, en forma individual o colectiva, que realicen

inversiones nuevas dirigidas a la modernización, competitividad y sostenibilidad de la producción agropecuaria. El incentivo es diferenciado entre pequeños y medianos productores. Los pequeños pueden acceder a una condonación de hasta el 40% del capital invertido en el proyecto y los medianos y grandes productores pueden acceder a una condonación de hasta el 20% del valor del proyecto. Los beneficios son recibidos a través de un abono que realiza FINAGRO al saldo del crédito contraído por el productor con el fin de financiar dichos proyectos.

Incentivo al Seguro Agropecuario (ISA): Los productores de algodón, arroz, maíz, soya, plátano, banano, sorgo, caña de azúcar, tabaco, burley, tabaco negro, tabaco virginia, flores y bosques, pueden acceder al Incentivo al Seguro Agropecuario. Este beneficio, otorgado por el Gobierno Nacional, consiste en el cubrimiento de hasta el 60% del valor de la prima del seguro ante riesgos no controlables, como exceso o déficit de lluvia, inundaciones, vientos fuertes, heladas y granizo.

Agro Ingreso Seguro (AIS): Dentro del programa AIS, existe una línea especial de crédito, ofrecida por FINAGRO, con intereses preferenciales para el mejoramiento de la actividad productiva en general, así para apoyar el desarrollo de proyectos destinados a la reconversión de actividades agrícolas y pecuarias que forman parte de la canasta exportadora.

Incentivo a la producción de maíz amarillo tecnificado: Desde 2008, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural lanzó un programa de incentivos con el objetivo de reactivar las siembras de maíz amarillo tecnificado y de esta manera aumentar la producción nacional del cereal. Para 2010, el beneficio económico consiste en el pago de \$80.000 pesos por tonelada de maíz producida, vendida y facturada.

Sistema Andino de Franjas de Precios: Con el objetivo de estabilizar el costo de importación de productos cuyos precios internacionales se caracterizan por una constante volatilidad, la Comunidad Andina creó el Sistema Andino de Franjas de Precios (SAFP). En

este sistema el arancel es utilizado como un factor variable que se ajusta para contrarrestar los aumentos o disminuciones en los precios internacionales, cuando el precio internacional cae por debajo del precio piso se eleva el arancel ad-valorem y cuando se eleva por encima del precio techo, el arancel se reduce como se ilustra en la Tabla 15.

Tabla 15

*Precios piso y Techo, maíz Amarillo y Soya - Resolución 1310, Comunidad Andina*

Producto Marcador	Piso CIF	Techo CIF
Maíz Amarillo	176	223
Soya en grano	317	417

Nota: Adaptado de Precios piso y Techo, Maíz Amarillo y Soya. Resolución 1310 Comunidad Andina. 2010. Recuperado de [http://legal.legis.com.co/document/index?obra=legcol&document=legcol\\_8149362f1f724028e0430a010151028](http://legal.legis.com.co/document/index?obra=legcol&document=legcol_8149362f1f724028e0430a010151028).

#### **4.1.5 Recursos humanos (H).**

La Federación Nacional de Cerealista FENALCE es la encargada Organizar los productores, capacitarlos y mejorar las competencias técnicas de estos.

El Congreso Cerealista Nacional es el máximo órgano directivo de la Federación; lo conforman los delegados de los Comités Regionales. Se reúne cada año y elige a la Junta Directiva de la Federación para un período de dos años. A esta la componen 9 miembros principales y 9 suplentes, en lo que puede considerarse la representación más amplia con que cuenta entidad gremial alguna del país, pues en ella tienen asiento todas las regiones agrícolas de Colombia.

Los cerealistas de las diferentes zonas integran las Asambleas Regionales y éstas, a su vez, conforman los Comités en cada industria productiva del país. El Comité Regional actúa como una Junta Directiva de FENALCE en cada región como se evidencia en la Figura 23 correspondiente al Organigrama.

El cultivo de maíz es de fundamental importancia para la generación de empleo rural y la ocupación del área agrícola nacional, como quiera que para el año 2003 su cultivo ocupó una extensión de 588 mil hectáreas a lo largo del territorio nacional, que generaron 21.7

millones de jornales, lo cual equivale a unos 126 mil empleos directos.

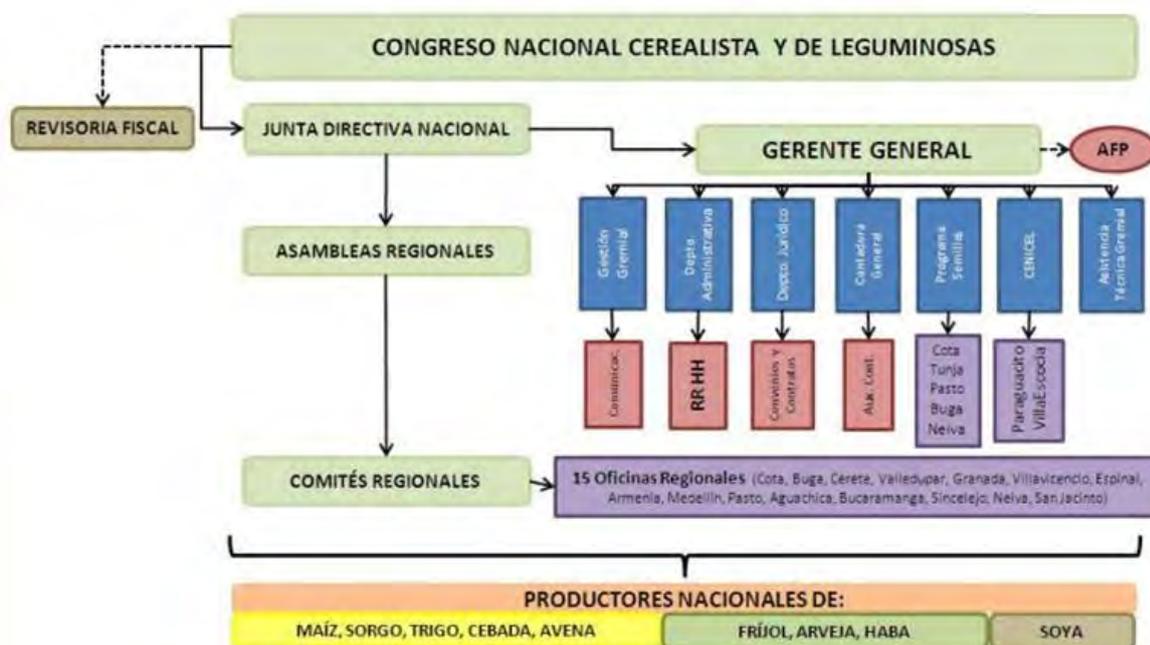


Figura 27. Estructura Orgánica FENALCE.

Tomado de Federación nacional de cerealistas Fenalce. Recuperado de <http://www.fenalce.org/nueva/pg.php?pa=13&d=Estructura%20Org%Elnica%20Fenalce>

**4.1.6 Sistemas de información y comunicaciones (I).** El sistema de información de maíz en Colombia está basado del relacionamiento oportuno entre investigadores, productores, gremios, academia, agroindustria.

FENALCE ha venido gestionando información apropiada, oportuna y confiable para suministrar periódicamente a los usuarios del sistema de producción de maíz ósea a sus agricultores agremiados información como:

- Bases de datos referenciales: la documentación científica y tecnológica que ha generado el país u otros países respecto al sistema de producción del maíz.
- Biblioteca digital: componente que permite a través de las bases de datos referenciales, llegar a consultar en línea el texto completo del documento.
- Oferta tecnológica: el resultado de los procesos de investigación, en términos de productos, procesos, técnicas o metodologías las cuales se deben poner a disposición de los diferentes usuarios de la cadena productiva.

d) Directorio de especialistas: se constituye en una herramienta de interacción entre los miembros de las diferentes cadena productiva, con profesionales y especialistas en las diversas temáticas del maíz.

e) Directorio de Instituciones y capacidad científica y recursos económicos: principales instituciones que desarrollan procesos de mejoramiento del cultivo en sus fases de producción, posproducción y comercialización.

**4.1.7 Tecnología e investigación y desarrollo (T).** Los primeros trabajos de investigación sobre mejoramiento de maíz en Colombia, empezaron en el año 1934, en la Granja de Palmira. Luego se ampliaron a Armero y Medellín en los años 40. Durante estos años y hasta 1950, se habían seleccionado y mejorado 14 genotipos blancos y amarillos con recursos germoplásmicos del país y provenientes de la región Caribe (Cuba y Venezuela).

El gobierno en un convenio con la Fundación Rockefeller en el año 1950, creó la Oficina de Investigaciones Especiales y posteriormente el Departamento de Investigaciones Agropecuarias (DIA), del Ministerio de Agricultura, dentro del cual se organizó el Programa Nacional de Maíz y el primer Banco de Germoplasma, con sede en Rionegro, Antioquia, en la estación La Selva. Las primeras variedades e híbridos fueron conocidos como Rocol, y fueron obtenidos en Montería, Palmira y Medellín, posteriormente fueron nombrados como Diacol. En el año 1962 se convierte el DIA en el Instituto Colombiano Agropecuario, ICA con lo cual se da un mayor impulso a la investigación con personal altamente capacitado por el DIA.

El híbrido de maíz blanco más reciente aprobado por el ICA para su comercialización en el Valle del Cauca es El híbrido CORPOICA - Palmira H-262 de grano blanco, con rendimientos promisorios comerciales por agricultores de Roldanillo (Valle del Cauca) de 8.5 ton/ha y 70% de rendimiento de trilla.

El Instituto Colombiano Agropecuario otorga aprobación para siembras comerciales

controladas a variedades de maíz como se registran en la Tabla 16 clasificados por tecnologías y compañías.

Tabla 16

*Tecnologías maíz transgénico y compañías*

OGM Autorizados en Colombia para siembras semicomerciales / controladas			
Cultivo	Tecnología	Característica	Compañía
Maíz	Yieldjard	Resistencia a insectos (RI)	Monsanto
Maíz	Herculex 1	Resistencia a insectos (RI)	DuPont de Colombia
Maíz	Yieldjard Roundup Ready	<i>m + m</i>	Monsanto
Maíz	Roundup Ready	Tolerancia a herbicidas (TH)	Monsanto
Maíz	Herculex Ix Roundup Ready	<i>m + m</i>	DuPont de Colombia
Maíz	Yieldiard	Resistencia a insectos (RI)	DuPont de Colombia
Maíz	Herculex Ix Roundup Ready	(RO + OH)	DowAjrscences
Maíz	Bel 1	Resistencia a insectos (RI)	Syngenta
Maíz	NK-603	Tolerancia a herbicidas (TH)	DuPont de Colombia
Maíz	GA2I	Tolerancia a herbicidas (TH)	Syngenta
Maíz	Btl 1 x GA2I	(RI) + (TH)	Syngenta

Nota: Adaptado de “Expectativas de siembra para maíz y soya en 2022” por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales y Leguminosas (FENALCE), 2013. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/PMaizySoya2022.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/PMaizySoya2022.pdf).

La ausencia de programas de investigación en maíz por parte de los organismos de investigación estatales y la escasa cobertura de los mismos, son una debilidad en Colombia es por ello que se debe buscar un fortalecimiento en investigación y sistema de generación de tecnologías adecuadas para nuestros productores.

La investigación básica es realizada esencialmente por personas especializadas y tiene como objetivo ampliar o generar conocimiento en algún campo del saber. Consecuentemente este tipo de investigación debe apoyarse mediante convenios con Universidades, Centros Nacionales e Internacionales de Investigación Agrícola, bajo proyectos específicos con cofinanciación de industrias interesadas. FENALCE (2014) expuso el Programa de Investigación del Maíz ha venido trabajando en este campo, orientando los trabajos a Fitomejoramiento, Fertilización-nutrición, manejo de enfermedades foliares, investigación económica del cultivo y buenas prácticas en la post-cosecha. Recientemente se iniciaron

trabajos en uso eficiente del agua e indicadores de cambio climático. Para el desarrollo de los proyectos se acude a la financiación proveniente de entidades públicas b3.del orden nacional (MADR – CENIREC - COLCIENCIAS), entidades internacionales y Fondos Parafiscales quienes han aportado casi el 100% de los recursos de tales proyectos.

#### **4.2 Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)**

En la Tabla 17 se han consolidado los factores determinantes de éxito identificados para la Industria del Maíz. Se han definido diez fortalezas y nueve debilidades y se han ponderado de acuerdo a los criterios de peso y valor dados por los estrategas.

#### **4.3 Conclusiones**

Analizando la matriz MEFI según ponderación de 2,78 para la Industria del Maíz en Colombia podemos determinar que se encuentra dentro el rango promedio para lo cual se deben implementar estrategias enfocadas a buscar mayor producción y desarrollo de nuevos productos enfocados a nuevos sectores de consumo y mercados.

Aunque en Colombia existen entes como el Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural; Federación Nacional de Cerealistas y el Fondo Nacional Cerealista sus esfuerzos no están siendo direccionados a temas como investigación, tecnología, capacitaciones y mejora de competencias técnicas y como enfrentar la competencia como consecuencia de los TLC, manejo y eliminación de plagas etc. En Colombia existen diversos tratados de libre comercio que han impactado considerablemente en los costos del maíz pero que a su vez no han proporcionado alternativas para adquirir insumos y fertilizantes en un menor valor que permitan mayor rentabilidad del cultivo del maíz es por ello que se deben buscar

Tabla 17

## Matriz Evaluación de Factores Internos (MEFI)

<b>FACTORES DETERMINANTES DE ÉXITO</b>			
<b>FORTALEZAS</b>	<b>Peso</b>	<b>Valor</b>	<b>Ponderación</b>
1. Efectiva utilización de los beneficios del Plan País Maíz por parte de todos los actores de la cadena de valor del sector maíz.	0,11	4	0,44
2. Localización geográfica de la producción nacional de cultivos de maíz con posibilidad de salida/ingreso a los océanos atlántico y pacífico.	0,10	4	0,40
3. Aprovechamiento de las tierras disponibles para nuevos cultivos de maíz y para la reconversión de otros cultivos	0,10	4	0,40
4. Requerimiento de mano de obra no calificada para el cultivo y cosecha del maíz y producción de sus derivados.	0,05	4	0,20
5. Aprovechamiento permanente de los incentivos del Gobierno Colombiano para la Comercialización del Maíz	0,04	3	0,12
6. Desarrollo de nuevos accesos fluviales a zonas de producción gracias a la ejecución de los proyectos de infraestructura 4G (cuarta generación).	0,10	4	0,40
7. Alianzas estratégicas enfocadas en líneas de investigación de nuevas tecnologías agrícolas.	0,03	3	0,09
8. Existencia de entes como FNC, FENALCE que apoyan a los productores de cereales en Colombia en asesorías, tecnología y comercialización.	0,02	4	0,08
9. Alto uso de los créditos blandos por parte de los medianos y pequeños productores de maíz.	0,03	3	0,09
10. Participación en campañas de mercadeo para aumentar la demanda de consumo perca pita de pollo, huevo y porcino	0,05	4	0,20
<b>TOTAL FORTALEZAS</b>	<b>0,63</b>		<b>2,42</b>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>Peso</b>	<b>Valor</b>	<b>Ponderación</b>
1. Carencia de autonomía de los Productores y comercializadores para fijar el precio del Maíz Nacional y dependencia absoluta por el precio internacional del grano	0,10	1	0,10
2. Ausencia de poder de los productores para negociar y tener control sobre de los altos costos de los insumos y fertilizantes	0,10	1	0,10
3. Disminución de la producción por la existencia y participación en protestas y paros agrarios por parte de los agricultores y transportadores de maíz	0,03	1	0,03
4. Deficiente nivel de tecnificación que representa un bajo rendimiento del cultivo y poca cobertura de áreas sembradas	0,03	1	0,03
5. Tenencia de tierras no concentradas y no asociación de pequeños productores	0,03	1	0,03
6. Capacitación y competencias técnicas deficientes de los productores	0,04	1	0,04
7. Escasez de investigadores que desarrollen e implementen nuevas tecnologías en semillas	0,03	2	0,06
<b>TOTAL DEBILIDADES</b>	<b>0,37</b>		<b>0,36</b>
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>		<b>2,78</b>

Nota: tomado de Fernández Valencia

alianzas estratégicas con el fin de contar con insumos de alta calidad, bajo costos y capacitación de tecnología en aplicación. El porcentaje del cultivo del maíz nacional no cubre en su totalidad la demanda interna por lo cual existe una alta dependencia a las importaciones del grano que dejan los precios internos fuera de la competencia ya que su valor es mucho menor con relación al nacional es una alternativa de contar con maíz para uso de diferentes derivados.

El Gobierno Nacional con el Plan Maíz ha estimulado el cultivo; pero es vital que se siga invirtiendo con el fin de migrar hacia el modelo tecnificado y aprovechar el extenso territorio nacional. En la actualidad se evidencia que los insumos tiene una gran parte en los costos totales en el cultivo de maíz se hace necesario que todos los agricultores conozcan métodos básicos de cómo llevar cifras que puedan contribuir a las estadísticas para las diferentes organizaciones que apoyan la industria y que pueden otorgar información para establecer estrategias acordes para bajar costo directos de producción. Es vital que los diferentes entes que apoyan y soportan los cultivadores hagan llegar a cada uno información como requisitos para obtener incentivos del Gobierno, últimos avances en tecnología, información como llevar y calcular costos de producción entre otros.

## **Capítulo V. Intereses de la Industria del Maíz en Colombia y Objetivos de Largo Plazo**

### **5.1 Intereses de la Industria del Maíz en Colombia**

La demanda interna del maíz en un alto nivel y sus derivados hace atractiva la participación de nuevos actuantes y la consolidación de los países que tradicionalmente han abastecido el mercado nacional a través de los acuerdos comerciales existentes. Por ende, el principal interés del sector se focaliza en tener la capacidad de autoabastecerse garantizando también una cuota que permita en el corto tiempo participar también de la canasta de productos exportables. Hoy el sector debe fijar sus intereses en:

- Incrementar las áreas de producción actuales así como también la cantidad de toneladas producidas.
- Tecnificar la industria para poder competir de una manera más adecuada con los cultivadores de otros países.
- Disminuir la cantidad de producto importado que compite actualmente con el producto nacional.
- Contar con mayor apoyo del Gobierno Nacional y entidades de fomento tanto en subsidios como en capacitaciones y tecnificación.
- Acceder a créditos más baratos que puedan impulsar los cultivos.
- Poder abastecer en mayor cantidad la demanda nacional.
- En un futuro cercano poder efectuar exportaciones a diferentes países.
- Promover mayor investigación tanto de insectos y plagas como de diferentes insumos que protejan a los cultivos.
- Situar a la Industria del Maíz Colombiana con alto reconocimiento local y como una de las industrias más grandes del mundo.

### **5.2 Potencial de la Industria del Maíz en Colombia**

La Industria del Maíz en Colombia está poco desarrollada frente a sus competidores

de otros países como Estados Unidos, Argentina o Brasil. A pesar de representar la segunda industria con mayor producción a nivel nacional, se ha visto golpeada por diferentes razones: en primer lugar, la apertura económica de los 90's que trajo consigo la entrada de diferentes competidores extranjeros, que apalancados con subsidios, empezaron a ganar amplia cuota de mercado en el territorio nacional. Otro punto que ha golpeado al sector es la devaluación que en distintos momentos ha tenido el peso colombiano frente al dólar. Con la devaluación, los insumos importados se hacen más y más caros y ese costo es trasladado al producto final y por ende al cliente. Finalmente, la poca existencia de cultivos tecnificados en el país y que constituyen aproximadamente el 30% de los cultivos en Colombia. El maíz colombiano no es reconocido a nivel mundial, de hecho ni siquiera nos encontramos dentro de los primeros productores del mundo, lo cual hace que por el momento tengamos muchas limitaciones para llegar a mercados internacionales.

Por esta misma razón es un sector con mucho potencial. Si se logra contar con la tecnificación adecuada, subsidios del Gobierno Nacional para poder competir con los productos importados y más capacitación en programas técnicos y tecnológicos, seguramente esta industria podrá desarrollar más su potencial.

Otro punto importante es que se debería contar con mayor acceso al microcrédito con tasas más competitivas. No todos los cultivadores tienen acceso a las entidades financieras, y se debería establecer como objetivo del Gobierno Nacional y de los representantes del sector la posibilidad de financiar cada vez más a los cultivadores, quienes respaldarían los créditos con el producto de sus cosechas. Adicionalmente, los insumos importados pueden incrementar los costos de producción lo cual termina afectando el precio final y por lo tanto la rentabilidad de las cosechas.

El sector del maíz debe desarrollar la máximo su potencial en el número de áreas cultivadas que existen actualmente en el país. Los cultivos están presentes en la mayoría de

las regiones y un gran número de personas en Colombia viven de esta industria.

### **5.3 Principios Cardinales de la Industria del Maíz en Colombia**

La Industria del Maíz está influenciada principalmente por el mercado americano quien es el líder absoluto en la producción, distribución y venta del maíz a nivel mundial. La industria americana es quien regula en gran parte los precios del grano a nivel mundial, y se ha convertido en el principal proveedor del grano para las importaciones que realiza Colombia del exterior.

Hoy en día, Colombia importa más del 70% de lo que se consume en el país, y en gran medida proviene de Estados Unidos. Se espera en el mediano plazo poder sustituir una parte de esas importaciones por producción local aprovechando las áreas cultivadas en el país así como también las alianzas que se han hecho entre los diferentes gremios relacionados con la industria. Se debe aprovechar el auge que está teniendo a nivel mundial la demanda por carne de ave por encima de las demás carnes, lo cual puede representar un incremento en la demanda del maíz. Colombia también está entrando en esa moda y eso es algo que el sector del maíz debe aprovechar en su beneficio para poder incrementar más su producción y por lo tanto su oferta a nivel nacional.

El competidor global de Colombia es Estados Unidos, seguido por Argentina y Brasil. Adicionalmente existen otros países productores del grano y reconocidos a nivel internacional, pero los principales son los anteriormente mencionados. Seguramente será imposible igualar la producción de estos países pero se puede lograr competir de una manera más directa con ellos tratando de superar sus niveles de producción.

De otro lado, a pesar de la baja producción y alta demanda de maíz en Colombia, es muy importante que el sector participe de forma continua y progresiva en la exportación tanto del grano como de los subproductos. Esto permitirá un mayor grado de compromiso del gobierno con los representantes del sector en aras de acelerar los procesos de tecnificación de

cultivos, la formación de personal capacitado en nuevas tecnologías y sobretodo en adquirir la experiencia necesaria para participar activamente del mercado global. Hoy se vislumbra que los principales países exportadores están viendo a la China como un mercado fuertemente atractivo y gigante por lo que, participar en pequeñas cuotas de exportación hoy, le permitirán al sector y al país posicionarse con productos diferenciados y con precio competitivo.

#### 5.4 Matriz de Intereses de la Industria del Maíz en Colombia (MIO)

En la Tabla 18 se pueden observar los intereses de la Industria del Maíz en Colombia.

Tabla 18

*Matriz de Intereses de la Industria del Maíz en Colombia*

Interés organizacional	Intensidad del interés		
	Vital	Importante	Periférico
1. Incrementar la producción nacional		Gobierno/FENALCE	Cultivadores
2. Mejorar la productividad		Cultivadores	FENALCE
3. Incrementar el rendimiento por hectárea		Cultivadores	FENALCE
4. Incrementar la rentabilidad del cultivo		Cultivadores	FENALCE

Nota. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia” por F. D’Alessio”, 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

El análisis de la matriz de intereses de la industria del Maíz en Colombia concluye que los cuatro intereses mencionados son “intereses comunes” para los tres actores principales del sector.

#### 5.5 Objetivos de Largo Plazo

**Objetivo Largo Plazo 1:** Producir 5.000.000 de toneladas al 2025, en el 2013 se producen 1.830.000 toneladas lo que implica un crecimiento del 165%.

**Objetivo Largo Plazo 2:** Crecer en un 58.5% el número de hectáreas cultivadas pasando de 504.000 hectáreas cultivadas en el 2013 a 800.000 hectáreas en el 2025.

**Objetivo Largo Plazo 3:** obtener un rendimiento por hectárea del 67.56%, pasando de un rendimiento por hectárea del 3.73 en el 2013, al 6.25 rendimiento por hectárea al 2025.

**Objetivo Largo Plazo 4:** Aumentar la rentabilidad promedio pasando de una rentabilidad del 10% en el 2013 a una rentabilidad del 19% en el 2025.

## 5.6 Conclusiones

La Industria del Maíz en Colombia tiene un gran potencial de crecimiento ya que cuenta con una demanda muy alta de los productos y derivados del maíz lo que garantiza el mercado local generando un incentivo para los productores actuales y un índice de atracción de nuevos cultivadores, especialmente si tenemos en cuenta que el país hoy cuenta con una importante cantidad de áreas sembradas pero con una gran oportunidad en la disponibilidad de nuevas tierras cultivables y tecnificables. A pesar de que hoy se tienen altos costos de producción frente a los costos de los otros países catalogados como grandes productores de maíz, se espera que los productores del grano reciban un apoyo permanente del gobierno a través de políticas agropecuarias consistentes y robustas que no solo involucren incentivos y subsidios sino programas eficaces que hagan rentable y sostenible el cultivo de maíz. Así mismo, se requiere que el sector financiero apalanque las necesidades del agricultor con políticas crediticias blandas y de fácil acceso que permitan también una amplia cobertura y rotación.

Otro aspecto de alta relevancia que puede ayudar a mejorar los índices de rendimiento del cultivo y por ende los volúmenes de producción es la implementación de programas de actualización tecnológica y capacitación técnica dirigidas a los productores y consultores técnicos.

## Capítulo VI. El Proceso Estratégico

### 6.1 Matriz Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (MFODA)

Para construir esta Matriz se toman las oportunidades y amenazas incluidas en la matriz MEFE, y las fortalezas y debilidades de la matriz MEFI, y se crean los cuatro cuadrantes para generar las estrategias externas e internas que surgen al combinar la información de entrada (FO,FA,DO y DA). En la Tabla 16 se presenta la matriz MFODA para la Industria del Maíz en Colombia y se generan las estrategias externas e internas. Estas complementan y ayudan a implementar las estrategias finales de manera exitosa las cuales son de largo plazo.

A la vez en esta Matriz se generan estrategias específicas que ayudan para llevar a cabo las demás matrices y generar estrategias externas alternativas, en esta matriz se generaron 20 estrategias que resultaron de las diferentes combinaciones de Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, teniendo en cuenta todas las variables que pueden aportar al cumplimiento de nuestros objetivos de largo plazo.

### 6.2 Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la Acción (MPEYEA)

Esta matriz es usada para determinar la postura estratégica adecuada de una organización. Para el caso de la Industria del Maíz, se analizaron los factores que constituyen las variables de la matriz PEYEA con los siguientes resultados:

Estabilidad del entorno (EE): promedio= -2.50

Factores determinantes de la naturaleza de la industria (FI): promedio= 3.11

Factores determinantes de la fortaleza financiera (FF): promedio= 3.44

Factores determinantes de la ventaja competitiva (VC): promedio= -3.22

Estos valores se grafican en la Matriz de la Posición Estratégica y Evaluación de la acción que se representa en la Tabla 19.

Tabla 19

## Matriz Fortalezas Oportunidades Debilidades Amenazas (MFODA)

	Fortalezas	Debilidades
	<p>F1. Efectiva utilización de los beneficios del Plan País Maíz por parte de todos los actores de la cadena de valor del sector maíz.</p> <p>F2. Localización geográfica de la producción nacional de cultivos de maíz con posibilidad de salida/ingreso a los océanos atlántico y pacífico.</p> <p>F3. Aprovechamiento de las tierras disponibles para nuevos cultivos de maíz y para la reconversión de otros cultivos.</p> <p>F4. Requerimiento de mano de obra no calificada para el cultivo y cosecha del maíz y producción de sus derivados.</p> <p>F5. Aprovechamiento permanente de los incentivos del Gobierno Colombiano para la Comercialización del Maíz</p> <p>F6. Desarrollo de nuevos accesos fluviales a zonas de producción gracias a la ejecución de los proyectos de infraestructura 4G (cuarta generación).</p> <p>F7. Alianzas estratégicas enfocadas en líneas de investigación de nuevas tecnologías agrícolas.</p> <p>F8. Existencia de entes como FNC, FENALCE que apoyan a los productores de cereales en Colombia en asesorías, tecnología y comercialización.</p> <p>F9. Alto uso de los créditos blandos por parte de los medianos y pequeños productores de maíz.</p> <p>F10. Participación en campañas de mercadeo para aumentar la demanda de consumo perca pita de pollo, huevo y porcino</p>	<p>D1. Carencia de autonomía de los Productores y comercializadores para fijar el precio del Maíz Nacional y dependencia absoluta por el precio internacional del grano</p> <p>D2. Ausencia de poder de los productores para negociar y tener control sobre de los altos costos de los insumos y fertilizantes</p> <p>D3. Disminución de la producción por la existencia y participación en protestas y paros agrarios por parte de los agricultores y transportadores de Maíz</p> <p>D4. Deficiente nivel e tecnificación que representa un bajo rendimiento del cultivo y poca cobertura de áreas sembradas</p> <p>D5. Tenencia de tierras no concentradas y no asociación de pequeños productores</p> <p>D6. Capacitación y competencias técnicas deficientes de los productores</p> <p>D7. Escasez de investigadores que desarrollen e implementen nuevas tecnologías en semillas.</p>
<b>Oportunidades</b>	<b>FO. Explote (Maxi -Maxi)</b>	<b>DO. Busque (Mini - Maxi)</b>
O1. Demanda Insatisfecha del maíz en el mercado	FO1. Aprovechar la Demanda vigente de Maíz y los Objetivos del Plan País Maíz para invertir en investigación y tecnología con el fin de tecnificar el cultivo maíz (F1,O1)	DO1. Gestionar mayor investigación y aplicación de nuevas tecnologías en temas agrícolas, aprovechando la oportunidad de apertura de nuevos mercados y disminución de aranceles. (D1,O3,)
O2. Potencial agrícola para incrementar áreas de siembra y productividad	FO2. Incrementar aportes a FENALCE para incentivar Industria del Maíz (F1,F8,O2)	DO2. Realizar siembras con semillas tecnificadas, adecuado uso de los suelos y fertilizantes para aumentar productividad t/Ha lo que disminuirá costos del Maíz (D2, O2,O4)
O3. Mercado creciente de pollo, huevo y porcino	FO3. Crear nuevos subsidios y otorgamiento de créditos blandos para incentivar cultivo (F9, O4, O5)	DO3. Mitigar altos costos de insumos y fertilizantes usados en el proceso (D2,O1)
O4. Interés del Gobierno en incrementar los volúmenes de producción Nacional a través del Plan País Maíz	FO4. Capacitar Campesinos y microempresarios (F8,O5)	DO4. Rediseñar la cultura agrícola, utilizar tecnologías para preparar el suelo y la siembra, uso de semilla mejorada, fertilizantes adecuados. (D7,O2,O7,O8)
O5. Alta demanda de abastecimiento de maíz y sus derivados en potencias mundiales	FO5. Incrementar la seguridad alimenticia nacional (Plan País Maíz) (F1,O5)	DO5. Gestionar el campo utilizando las tierras fértiles con suelos ricos, y semillas adecuadas según cada región y clima para mejorar rendimiento de producción (D4,D7, O2,O4)
O6. Estabilidad política y económica de Colombia	FO6. Mejorar e impulsar el uso de tecnología para tener un crecimiento alto y sostenido en la producción (F1,O6)	DO6. Crear alianzas estratégicas que permitan reducir costos y ser competitivos frente al precio internacional del Maíz (D6, D7, O8)
O7. Diversidad de productos derivados del Maíz con alta demanda de mercado para mitigar riesgo de precios	FO7. Acelerar programa de restitución de tierras para campesinos, generando igualdad de oportunidades (F1,O4,O6)	
O8. Disponibilidad de semillas, insumos y tecnologías para mejorar el rendimiento por hectárea	FO8. Ampliar el alcance de FENALCE aprovechando la demanda insatisfecha de maíz (F2,O1)	

FO9. Implementar la evolución verde para aumentar la productividad agrícola en los cereales, cambio de paradigmas en las prácticas agrícolas (F2,O2)

FO10. Tomar las mejores prácticas de los países referentes. (O6,F10)

FO11. Posicionar al sector como líder en el uso de tecnología para aumentar los volúmenes de producción Nacional (F2, O4)

FO12. Promover el desarrollo de infraestructura científica, tecnológica y administrativa (F2, O5)

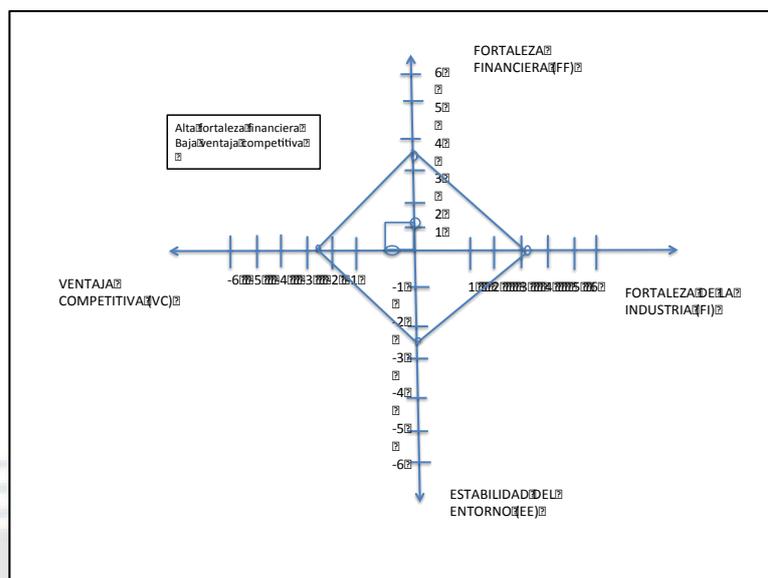
FO13. Capacitar y otorgar asistencia técnica permanente a los cultivadores de Maíz (F2,O2,O8)

FO14. Conformación de un Clúster que organice el gremio para lograr reducir costos y ser competitivos (F5, O2, O3,O4,O6)

Amenazas	F.A Confronte (Maxi - Mini)	DA. Vite (Mini-Mini) Mejore debilidades y evite amenazas
A1. Existencia de Subsidios para agricultores en potencias productoras del maíz, influyendo en el precio	FA1. Conseguir mejores subsidios para los agricultores, ya que se está mitigando las deficiencias en la productividad con el uso de semillas certificadas para ser más competitivos (F1, A1,A3, A4)	DA1. Captar la atención
A2. Margen de intermediación elevado castigando al productor	FA2. Impulsar el desarrollo de biocombustibles extraídos del Maíz, y trigo principalmente para mitigar el alza en las cotizaciones del crudo. (F5, A7)	DA2. Suscribir convenios de libre comercio y disminución de aranceles con otros países, aprovechando la oportunidad de apertura de nuevos mercados (D2,A6)
A3. Alto precios de insumos y fertilizantes	FA3. Aprovechar el plan de infraestructura que tiene el país como es la construcción de 9000 kilómetros de vías en concesiones de cuarta generación (4G) (F6, A3,A4)	DA3. Generar un sistema que garantice el uso de semillas certificadas (D6, A4)
A4. Cambio climático y afectación de cosechas	FA4. Definir subsidios para pérdidas de cosechas por cambios climáticos y seguros de lluvia, para mitigar el impacto el cambio climático (F3,A5)	DA4. Mejorar y promover programas capacitación y asistencia técnica de manera permanente (D4, D6, A1)
A5. Violencia rural por actuaciones de grupos al margen de la ley	FA5. Aprovechamiento de la disponibilidad y calidad de suelo con que cuenta el País para el cultivo el maíz, siendo un motor de generación de empleo rural (F7, A6)	
A6. Eliminación de la protección arancelaria permitiendo importaciones al 0% arancel	FA6. Con los avances en tecnología se mejora la producción de Maíz y con el uso de semilla tecnificadas aumento de tonelada por hectárea disminuyendo costos (F4, A1)	
A7. Excedentes en los países productores generando altos inventarios	FA7. Definir en el Plan de desarrollo 2010 -2014, cuál será la política para el otorgamiento de subsidios para los agricultores de Maíz, política antimonopolista y tratados de libre comercio que no afecten el gremio (F6, A1)	
	FA8. Aprovechar la función de FENALCE para organizar la comercialización el maíz de manera estable y ordenada (F2,A4)	
	FA9. Aprovechar la disponibilidad de tierras que tiene Colombia para aumentar producción de Maíz, una parte será para consumo nacional otra para exportar y una tercera parte para crear biocombustibles (F7, F4, A2,A5)	

Tabla 20

*Matriz de la  
Estratégica y  
de la Acción*



*Posición  
Evaluación  
(MPEYEA)*

Nota. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia” por F. D’Alessio”, 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

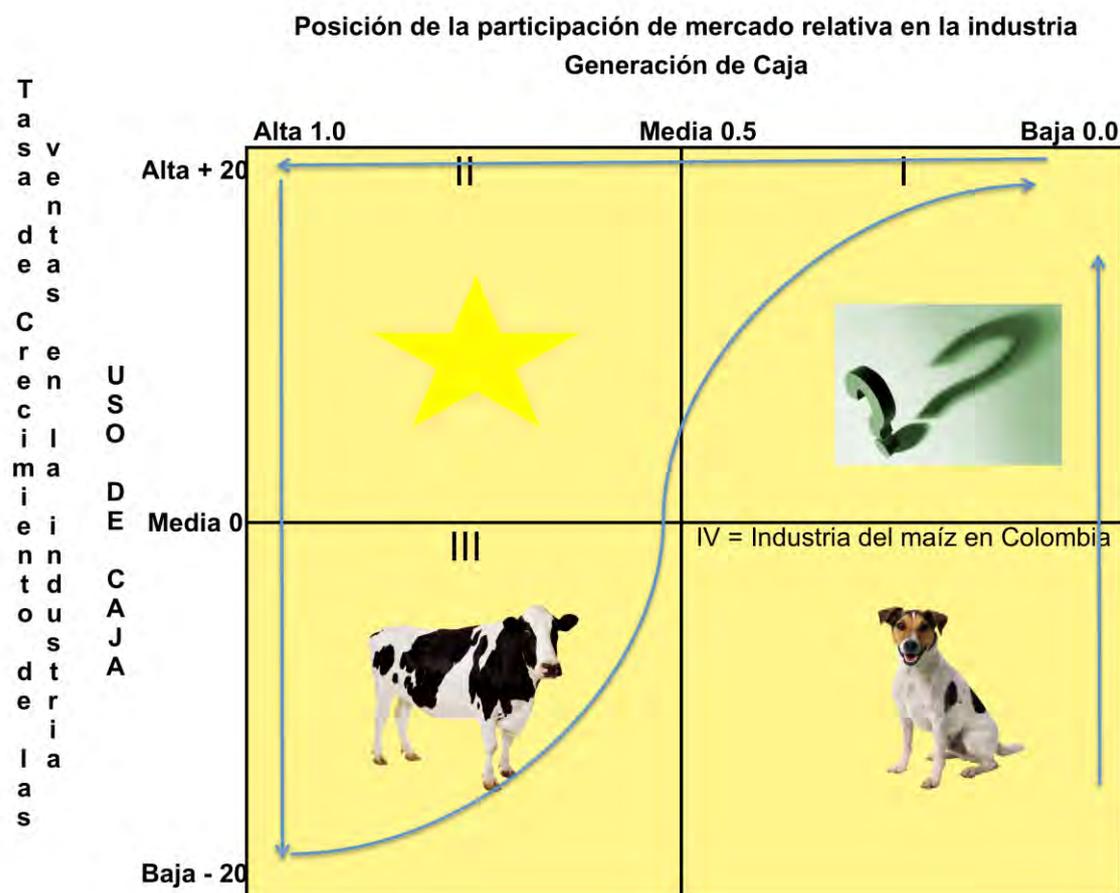
Se observa que la empresa puede adoptar una posición estratégica conservadora dado que cuenta con una fortaleza financiera alta, pero una ventaja competitiva baja. La empresa debe enfocarse en alcanzar estabilidad financiera y enfocarse en ser más competitivos mediante la reducción de costos, enfocarse en mejorar los flujos de caja, analizando las oportunidades de mercado y como debe ser su desarrollo en el mercado.

### 6.3 Matriz Boston Consulting Group (MBCG)

La matriz de Boston Consulting Group para la Industria del Maíz en Colombia se representa en la Figura 28.

Las estrategias específicas que se obtienen de la matriz de Boston Consulting Group (MBCG) dependen del cuadrante donde se encuentre la Industria del Maíz para el caso Colombiano estamos en el cuadrante IV “Perros” la industria se encuentra con ventas que disminuyen o tienen un bajo crecimiento y también su participación de mercado es baja, de

acuerdo a la cuota de mercado y al desarrollo que tiene la industria citamos las estrategias que tiene este plan estratégico para neutralizar las debilidades y volver una oportunidad cada amenaza que tenga la industria, la posición competitiva de los productos actuales que



*Figura 28.* Secuencia exitosa del movimiento entre cuadrantes. Posición de la participación relativa en la industria. Generación de caja.

Adaptado de "the product portfolio", por B.D. Henderson, 1970/2006, 2nd ed.; p. 36, Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.

la Industria del Maíz en Colombia presenta en la participación de mercado y el crecimiento proyectado, permite evaluar la estrategia global, en la gráfica podemos ver como se compone de 2 ejes, el eje x corresponde a la participación relativa en la industria, la participación relativa del mercado está definida por la relación de la participación del mercado, revisando la posición de los competidores más grandes, en este eje es importante la generación de efectivo, flujo de caja, a mayor participación relativa en el mercado, mayor será la generación de efectivo de la industria. El eje y corresponde a la tasa de crecimiento de las

ventas de la industria en porcentajes, este eje puede ver el crecimiento o disminución en las ventas de la industria este relación el uso de la caja, entre mas crezca la industria requiero un mayor a poyo económico para continuar su crecimiento y mantenerse con calidad en el mercado y no perder participación frente a sus competidores, en conclusión esta matriz permite identificar el estado actual de la Industria del Maíz en Colombia y como por medio de las estrategias puede avanzar a un cuadrante donde las fuentes tengan un adecuado uso y convierta la industria en referente del mercado.

La Industria del Maíz en Colombia actualmente presenta muchas debilidades pero estas permiten que sea una oportunidad empezar a implementar estrategias que permitan tener una adecuada penetración en el mercado y desarrollo de nuevos productos.

En Colombia las oportunidades que presenta el mercado para ofrecer nuevos productos y sostener la demanda nacional del maíz, teniendo una adecuada penetración en el mercado aún no han sido explotadas en su totalidad. Las estrategias se deben plantear para mejorar las condiciones de seguridad alimentaria, aumentar la oferta de maíz tecnificado de una forma competitiva y sostenible, disminuir las necesidades de importación de la industria avícola, porcina y de alimentos balanceados y fortalecer el sector maicero, por eso damos prioridad a estas 4 estrategias para pasar de un cuadrante IV donde La industria tiene una baja participación relativa del mercado y compite en un mercado de lento o poco crecimiento, su posición interna como externa es débil, la cual provoca la aplicación de estrategias de liquidación, desinversión, o reducción, a un cuadrante II estrellas donde las ventas, la generación de flujo de caja es adecuada y se constituyen mejores oportunidades de largo plazo para crecimiento y rentabilidad.

- Aprovechar la Demanda vigente de Maíz y los Objetivos del Plan País Maíz para invertir en investigación y tecnología con el fin de tecnificar el cultivo maíz.
- Creación de un Clúster que organice el gremio para lograr reducir costos y ser competitivos.

- Aprovechar el plan de infraestructura que tiene el país como es la construcción de 9000 kilómetros de vías en concesiones de cuarta generación (4G) para mejorar competitividad, y tener facilidad de transportar la producción de Maíz por vía terrestre y hacia los puertos.
- Promover el desarrollo de infraestructura científica, tecnológica y administrativa.

#### 6.4 Matriz Interna Externa (MIE)

Según D'Alessio (2008) la matriz Interna-Externa es una matriz de portafolio que tiene como ejes a los rangos de los puntajes ponderados de las matrices EFI y EFE (capítulos III y IV), cada uno de ellos dividido en tres sectores que forman 9 celdas y 3 regiones que permiten ubicar cada una de las divisiones o cada uno de los productos de una organización para establecer estrategias específicas de actuación de acuerdo como se ilustra en la Tabla 21.

Tabla 21

*Regiones en la matriz IE*

		Total Ponderado EFI			
		Fuerte 3.0 a 4.0	Medio 2.0 a 2.99	Débil 1.0 a 1.99	
Total Ponderado EFE	Alto 3.0 a 4.0	4.0 3.0	3.0 I	2.0 II	1.0 III
	Medio 2.0 a 2.99	2.0	IV	V	VI
	Bajo 1.0 a 1.99	1.0	VII	VIII	IX

*Nota.* Adaptado de “El proceso estratégico. Un enfoque de gerencia,” por F. A. D'Alessio, 2008. México D.F., México: Pearson.

Para el producto maíz, el resultado obtenido en la matriz EFI es 2,83 y en la matriz EFE es 2,87. Estos resultados son graficados en la Figura 29.

Por lo tanto el sector *Maíz* queda ubicado en la celda V, Región 2 cuya prescripción sugiere retener y mantener (desarrollarse selectivamente para crecer) y las estrategias sugeridas son: penetración en el mercado y desarrollo de nuevos productos.

En Colombia las oportunidades producto – mercado aún no han sido explotadas en su

totalidad. Las estrategias se deben plantear para mejorar las condiciones de seguridad alimentaria, aumentar la oferta de maíz tecnificado de una forma competitiva y sostenible, disminuir las necesidades de importación de la industria avícola, porcina y de alimentos balanceados y fortalecer el sector maicero.

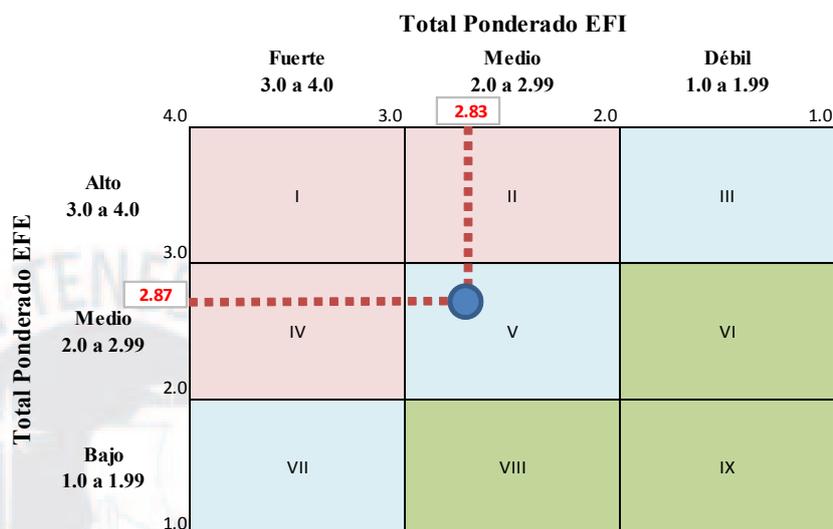


Figura 29. Matriz IE del sector maíz.

Adaptado de “El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia”, por F. A. D’Alessio, 2013. México. Pearson Educación

### 6.5 Matriz gran estrategia para Industria del Maíz

Según D’Alessio (2013), la matriz de la gran estrategia ayuda a evaluar y afinar la Elección apropiada de estrategias para la organización. Esta matriz se fundamenta en la situación de un negocio definida a. el crecimiento del mercado, rápido o lento; y b. la posición competitiva de la empresa en dicho mercado, fuerte o débil. Para el caso de la Industria del Maíz en Colombia según la Matriz de la Gran Estrategia (MGE) el cuadrante que sugiere alternativas es el II, tal como se muestra en la Figura 30.

A pesar que la producción de maíz (maíz amarillo y maíz blanco) en Colombia para el año 2013 fue 1.883.574 toneladas métricas que se lograron en 504.709 hectáreas, aun no se ha logrado cubrir la demanda interna por lo que se hace necesario retomar algo más de 300.000 hectáreas y potencializar nuevas áreas cultivables en regiones donde aún no se han

logrado establecer políticas agrícolas por factores tales como orden público o inseguridad.

Aprovechar implementación de nuevas tecnologías en pro de mejorar la calidad del cultivo y eliminar las enfermedades o plagas que afectan la producción con un buen manejo de riegos con el fin de mejorar su competitividad.

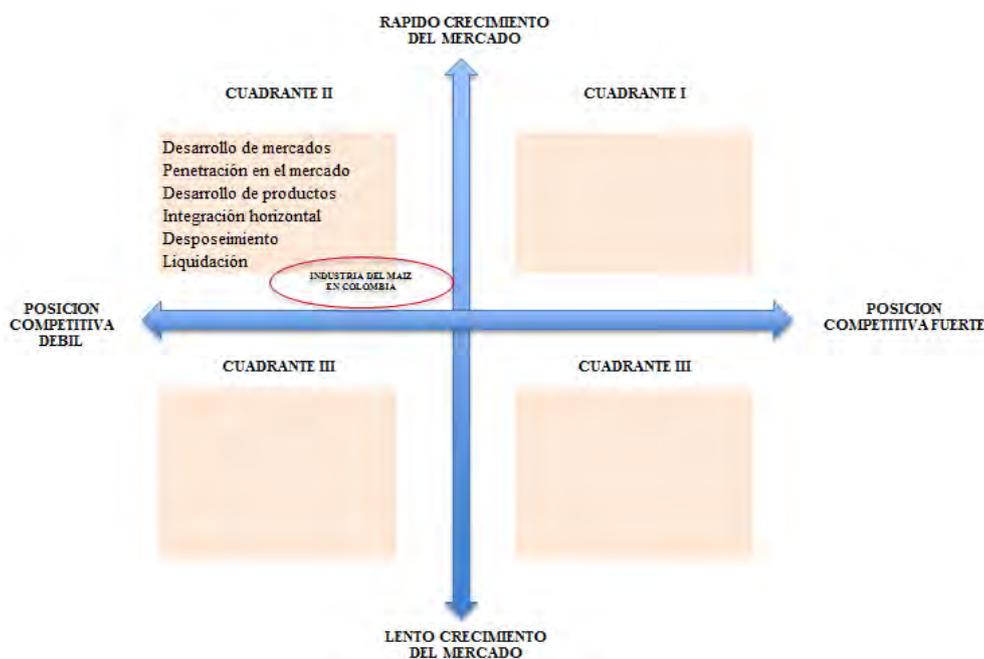


Figura 30. Matriz de la Gran Estrategia para la Industria del Maíz en Colombia. Adaptado de Policy formulation and administration, "por R.Chistensen, N. Berg, y M. Salter, 1976, 7Th ed., pp.16-18, Homewood, IL:Richard D. Irwin..

Estimular a través de los entes como FENALCE, FNC, Ministerio de Agricultura el apoyo del Gobierno que pueda brindar a los cultivadores para facilitar microcréditos, capacitaciones y también acceso a la tecnología para mejorar la competitividad. Factores que han determinado un incremento en los consumidores de maíz son los diferentes usos que se pueden dar como el maíz amarillo se utiliza en su mayoría para consumo animal, ya que de grano blanco apenas cubre la demanda nacional pues su mayor utilización son las arepas.

Buscar alternativas efectivas enfocadas a mejorar la competitividad en la adquisición de insumos para el cultivo; los cuales son en gran parte importados, por lo cual ante cualquier devaluación del dólar o incremento en los precios internacionales el precio de adquisición para los cultivadores se ve afectado. También involucra los de pesticidas y los de empaques lo que incrementan el costo directo de la producción.

### **6.6 Matriz de Decisión Estratégica (MDE)**

Todas las estrategias generadas en la fase de emparejamiento en las matrices FODA, PEYEA, BCG, IE, y GE son reunidas en esta Matriz de tal forma que se pueden analizar en conjunto. La Tabla 22 muestra la Matriz de Decisión Estratégica (MDE) para la Industria del Maíz en Colombia, donde se suman las repeticiones y retienen las estrategias que aparecen una o más veces. En esta industria, después del análisis, se ha considerado pertinente retenerlas todas ya que se catalogan como indispensables para el desarrollo de esta industria.

El criterio utilizado es retener las estrategias que aparecen una o más veces. Del análisis de esta matriz, se concluye que para el sector maíz se van a retener las 15 estrategias planteadas.

### **6.7 Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico (MCPE)**

Al analizar la matriz cuantitativa del Planeamiento Estratégico se pueden obtener que tan atractivas sean las estrategias retenidas utilizadas en la matriz MDE. Esto nos permite determinar estrategias más específicas y de esta manera poder enfocarnos de una manera más detallada en algunas estrategias que son decisivas para el negocio.

En la Tabla 23 se presenta el análisis de la matriz para la Industria del Maíz en Colombia donde se tomarán como estrategias específicas, aquellas cuya calificación sea superior a 4.0.

### **6.8 Matriz de Rumelt (MR)**

Las estrategias específicas de la Industria del Maíz Colombiano son validadas en la matriz de Rumelt de acuerdo al nivel de aceptación bajo los cuatro criterios de consistencia, consonancia, factibilidad y ventaja. En la Tabla 24 se presentan estos criterios y su respectiva validación, encontrándose que todas las estrategias son aceptadas.

### **6.9 Matriz de Ética (ME)**

En la Tabla 25 se presentan los criterios con los cuales, mediante una auditoría ética, se deben calificar todas las estrategias específicas de acuerdo con los criterios expresados en

la matriz ética expuesta en la Tabla 26.

La matriz de ética sugiere establecer un análisis evaluativo de tres frentes distintos: (a) derechos, (b) justicia y (c) utilitarismo para determinar que no se violen ninguno de éstos aspectos. Si alguna de las estrategias planteadas llega a violar al menos uno de ellos, no debe ser retenida sino que debe descartarse (D'Alessio, 2008).



Tabla 22

*Matriz de Decisión Estratégica*

<b>Estrategias Alternativas</b>	<b>FODA</b>	<b>PEYEA</b>	<b>Matriz BCG</b>	<b>IE</b>	<b>GE</b>	<b>Total</b>
E1. Aprovechar la Demanda vigente de Maíz y los Objetivos del Plan País Maíz para invertir en investigación y tecnología con el fin de tecnificar el cultivo maíz.	X		X		X	3
E2. Incrementar la seguridad alimenticia nacional (Plan País Maíz).	X					1
E3. Crear nuevos subsidios y otorgamiento de créditos blandos para incentivar cultivo Nacional.	X					1
E4. Gestionar el campo utilizando las tierras fértiles con suelos ricos, y semillas adecuadas según cada región y clima para mejorar el rendimiento de la producción.	X			X	X	3
E5. Mejorar precios de los insumos y fertilizantes con el fin de disminuir costos de producción	X					1
E6. Aprovechar la disponibilidad de tierras que tiene el país para aumentar la producción Nacional y cubrir en un mayor porcentaje la demanda local y empezar a exportar	X			X		2
E7. Tomar mejores prácticas de países referentes de gran producción	X			X		2
E8. Creación de un Clúster que organice el gremio para lograr reducir costos y ser competitivos	X		X		X	3
E9. Aprovechar el plan de infraestructura que tiene el país como es la construcción de 9000 kilómetros de vías en concesiones de cuarta generación (4G).	X		X	X		3
E10. Lograr capacitación y asistencia técnica de manera continua y permanente así como un control que garantice el uso de semillas certificadas para mejorar rendimiento de tonelada por hectárea	X			X		2
E11. Promover el desarrollo de infraestructura científica, tecnológica y administrativa.	X		X		X	2
E12. Gestionar mayor investigación y aplicación de nuevas tecnologías en temas agrícolas, aprovechando la oportunidad de apertura de nuevos mercados por tratados de libre comercio y disminución de aranceles.	X	X			X	3
E13. Crear alianzas estratégicas que permitan reducir costos y ser competitivos frente al precio internacional de Maíz	X	X		X		3
E14. Revisar políticas gubernamentales que permitan mayores subsidios, política anti monopolista y tratados de libre comercio que no afecten el gremio.	X					1
E15. Lograr subsidios para pérdidas de cosechas por cambios climáticos y seguros de lluvia, para mitigar el impacto el cambio climático.	X					1



E9. Aprovechar el plan de infraestructura que tiene el país como es la construcción de 9000 kilómetros de vías en concesiones de cuarta generación (4G).	X		X	X	3
E10. Lograr capacitación y asistencia técnica de manera continua y permanente así como un control que garantice el uso de semillas certificadas para mejorar rendimiento de tonelada por hectárea	X			X	2
E11. Promover el desarrollo de infraestructura científica, tecnológica y administrativa.	X		X	X	2
E12. Gestionar mayor investigación y aplicación de nuevas tecnologías en temas agrícolas, aprovechando la oportunidad de apertura de nuevos mercados por tratados de libre comercio y disminución de aranceles.	X	X		X	3
E13. Crear alianzas estratégicas que permitan reducir costos y ser competitivos frente al precio internacional de Maíz	X	X		X	3
E14. Revisar políticas gubernamentales que permitan mayores subsidios, política anti monopolista y tratados de libre comercio que no afecten el gremio.	X				1
E15. Lograr subsidios para pérdidas de cosechas por cambios climáticos y seguros de lluvia, para mitigar el impacto el cambio climático.	X				1

Nota. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia” por F. D’Alessio”, 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

Tabla 23

Matriz Cuantitativa de Planeamiento Estratégico.

<b>Estrategias específicas retenidas</b>																	
	E1. Aprovechar la Demanda vigente de Maíz y los Objetivos del Plan País Maíz para invertir en investigación y tecnología con el fin de tecnificar el cultivo maíz.		E2. Incrementar la seguridad alimenticia nacional, (Plan País Maíz).		E3. Crear nuevos subsidios y otorgamiento de créditos blandos para incentivar cultivo Nacional.		E4. Gestionar el campo utilizando las tierras fértiles con suelos ricos, y semillas adecuadas según cada región y clima para mejorar el rendimiento de la producción.		E5. Mejorar precios de los insumos y fertilizantes con el fin de disminuir costos de producción		E6. Aprovechar la disponibilidad de tierras que tiene el país para aumentar la producción Nacional y cubrir en un mayor porcentaje la demanda local y empezar a exportar		E7. Tomar mejores prácticas de países referentes de gran producción		E8. Creación de un Clúster que organice el gremio para lograr reducir costos y ser competitivos		
<b>FACTORES CLAVE</b>	<b>PESO</b>	<b>PA</b>	<b>TPA</b>	<b>PA</b>	<b>TPA</b>	<b>PA</b>	<b>TPA</b>	<b>PA</b>	<b>TPA</b>	<b>PA</b>	<b>TPA</b>	<b>PA</b>	<b>TPA</b>	<b>PA</b>	<b>TPA</b>	<b>PA</b>	<b>TPA</b>
<b>Oportunidades</b>																	
1. Demanda Insatisfecha del maíz en el mercado	0,10	3	0,30	1	0,10	1	0,10	2	0,20	3	0,30	2	0,20	2	0,20	2	0,20
2. Alto Potencial agrícola para incrementar áreas de siembra y productividad	0,09	2	0,18	3	0,27	3	0,27	3	0,27	2	0,18	2	0,18	3	0,27	2	0,18
3. Mercado creciente de pollo, huevo y porcino	0,06	3	0,18	3	0,18	3	0,18	2	0,12	1	0,06	3	0,18	2	0,12	2	0,12
4. Interés del Gobierno en incrementar los volúmenes de producción Nacional a través del Plan País Maíz	0,05	3	0,15	2	0,10	2	0,10	2	0,10	3	0,15	3	0,15	3	0,15	3	0,15
5. Alta demanda de abastecimiento de maíz y sus derivados en potencias mundiales	0,08	3	0,24	3	0,24	2	0,16	3	0,24	3	0,24	3	0,24	3	0,24	2	0,16
6. Estabilidad política y económica de Colombia	0,04	2	0,08	2	0,08	2	0,08	2	0,08	2	0,08	2	0,08	2	0,08	3	0,12
7. Diversidad de productos derivados del maíz con alta demanda de mercado para mitigar riesgos de precios	0,04	2	0,08	2	0,08	2	0,08	3	0,12	3	0,12	2	0,08	2	0,08	3	0,12
8. Disponibilidad en países referentes de semillas, insumos y tecnologías	0,03	2	0,06	2	0,06	3	0,09	1	0,03	2	0,06	3	0,09	2	0,06	3	0,09
<b>Amenazas</b>																	
1. Existencia de subsidios para agricultores en potencias productoras del maíz, influyendo en el precio	0,04	2	0,08	2	0,08	2	0,08	2	0,08	2	0,08	2	0,08	2	0,08	2	0,08
2. Margen de intermediación elevado castigando al productor	0,05	2	0,10	2	0,10	1	0,05	3	0,15	1	0,05	1	0,05	2	0,10	1	0,05
3. Alto precios de insumos y fertilizantes	0,02	2	0,04	2	0,04	3	0,06	1	0,02	2	0,04	2	0,04	2	0,04	2	0,04

4. Cambio climático y afectación de cosechas	0,03	2	0,06	2	0,06	2	0,06	3	0,09	2	0,06	2	0,06	2	0,06	2	0,06
5. Violencia rural por actuaciones de grupos al margen de la ley	0,03	2	0,06	1	0,03	2	0,06	2	0,06	3	0,09	3	0,09	3	0,09	2	0,06
6. Eliminación de la protección arancelaria permitiendo importaciones al 0% arancel	0,05	2	0,10	1	0,05	2	0,10	2	0,10	1	0,05	3	0,15	3	0,15	2	0,10
7. Excedentes en los países productores generando altos inventarios	0,02	3	0,06	1	0,02	2	0,04	1	0,02	1	0,02	2	0,04	2	0,04	3	0,06

### Fortalezas

1. Efectiva utilización de los beneficios del Plan País Maíz por parte de todos los actores de la cadena de valor del sector maíz.	0,11	3	0,33	3	0,33	3	0,33	3	0,33	2	0,22	2	0,22	3	0,33	3	0,33
2. Localización geográfica de la producción nacional de cultivos de maíz con posibilidad de salida/ingreso a los océanos atlántico y pacífico.	0,10	3	0,30	3	0,30	3	0,30	2	0,20	3	0,30	2	0,20	2	0,20	3	0,30
3. Aprovechamiento de las tierras disponibles para nuevos cultivos de maíz y para la reconversión de cultivos.	0,10	3	0,30	3	0,30	3	0,30	3	0,30	3	0,30	2	0,20	3	0,30	3	0,30
4. Requerimiento de mano de obra no calificada para el cultivo y cosecha del maíz y producción de sus derivados.	0,05	2	0,10	2	0,10	3	0,15	2	0,10	3	0,15	3	0,15	2	0,10	3	0,15
5. Aprovechamiento permanente de los incentivos del Gobierno Colombiano para la Comercialización del Maíz	0,04	2	0,08	3	0,12	3	0,12	1	0,04	3	0,12	3	0,12	2	0,08	3	0,12
6. Desarrollo de nuevos accesos fluviales a zonas de producción gracias a la ejecución de los proyectos de infraestructura 4G (cuarta generación).	0,10	3	0,30	3	0,30	2	0,20	3	0,30	2	0,20	3	0,30	1	0,10	2	0,20
7. Alianzas estratégicas enfocadas en líneas de investigación de nuevas tecnologías agrícolas.	0,02	3	0,06	3	0,06	2	0,04	2	0,04	2	0,04	3	0,06	2	0,04	2	0,04
8. Existencia de entes como FNC, FENALCE que apoyan a los productores de cereales en Colombia en asesorías, tecnología y comercialización.	0,02	3	0,06	3	0,06	2	0,04	1	0,02	2	0,04	2	0,04	2	0,04	2	0,04
9. Alto uso de los créditos blandos por parte de los medianos y pequeños productores de maíz.	0,02	2	0,04	2	0,04	2	0,04	3	0,06	2	0,04	2	0,04	1	0,02	2	0,04

10. Participación en campañas de mercadeo para aumentar la demanda de consumo percapita de pollo, huevo y porcino	0,07	2	0,14	2	0,14	1	0,07	2	0,14	3	0,21	3	0,21	2	0,14	3	0,21
<b>Debilidades</b>																	
1. Carencia de autonomía de los Productores y comercializadores para fijar el precio del Maíz Nacional y dependencia absoluta por el precio internacional del grano	0,10	2	0,20	2	0,20	2	0,20	2	0,20	2	0,20	3	0,30	3	0,30	2	0,20
2. Ausencia de poder de los productores para negociar y tener control sobre de los altos costos de los insumos y fertilizantes	0,10	2	0,20	2	0,20	2	0,20	1	0,10	3	0,30	2	0,20	2	0,20	3	0,30
3. Disminución de la producción por la existencia y participación en protestas y paros agrarios por parte de los agricultores y transportadores de maíz.	0,05	2	0,10	1	0,05	1	0,05	3	0,15	1	0,05	3	0,15	2	0,10	1	0,05
4. Deficiente nivel de tecnificación que representa un bajo rendimiento del cultivo y poca cobertura de áreas sembradas.	0,02	3	0,06	3	0,06	3	0,06	1	0,02	2	0,04	3	0,06	2	0,04	1	0,02
5. Tenencia de tierras no concentradas y no asociación de pequeños productores	0,03	2	0,06	2	0,06	2	0,06	2	0,06	2	0,06	3	0,09	3	0,09	2	0,06
6. Capacitación y competencias técnicas deficientes de los productores	0,02	3	0,06	1	0,02	2	0,04	1	0,02	3	0,06	2	0,04	2	0,04	2	0,04
7. Escasez de investigadores que desarrollen e implementen nuevas tecnologías en semillas.	0,02	3	0,06	2	0,04	2	0,04	3	0,06	1	0,02	2	0,04	1	0,02	3	0,06
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>		<b>4,93</b>		<b>4,5</b>		<b>4,32</b>		<b>4,38</b>		<b>4,58</b>		<b>4,79</b>		<b>4,56</b>		<b>4,86</b>

E9. Aprovechar el plan de infraestructura que tiene el país como es la construcción de 9000 kilómetros de vías en concesiones de cuarta generación (4G).

E10. Lograr capacitación y asistencia técnica de manera continua y permanente así como un control que garantice el uso de semillas certificadas para mejorar rendimiento de tonelada por hectárea

E11. Promover el desarrollo de infraestructura científica, tecnología y administrativa

E12. Gestionar mayor investigación y aplicación de nuevas tecnologías en temas agrícolas, aprovechando la oportunidad de apertura de nuevos mercados por tratados de libre comercio y disminución de aranceles.

E13. Crear alianzas estratégicas que permitan reducir costos y ser competitivos frente al precio internacional de Maíz

E14. Revisar políticas gubernamentales que permitan mayores subsidios, política anti monopolista y tratados de libre comercio que no afecten el gremio.

E15. Lograr subsidios para pérdidas de cosechas por cambios climáticos y seguros de lluvia, para mitigar el impacto el cambio climático.

FACTORES CLAVE	PESO	PA	TPA												
<b>Oportunidades</b>															
1. Demanda Insatisfecha del maíz en el mercado	0,10	2	0,20	2	0,20	3	0,30	2	0,20	2	0,20	1	0,10	2	0,20
2. Alto Potencial agrícola para incrementar áreas de siembra y productividad	0,09	1	0,09	2	0,18	2	0,18	3	0,27	2	0,18	1	0,09	4	0,36
3. Mercado creciente de pollo, huevo y porcino	0,06	2	0,12	2	0,12	2	0,12	2	0,12	3	0,18	2	0,12	3	0,18
4. Interés del Gobierno en incrementar los volúmenes de producción Nacional a través del Plan País Maíz	0,05	2	0,10	3	0,15	2	0,10	3	0,15	3	0,15	4	0,20	4	0,20
5. Alta demanda de abastecimiento de maíz y sus derivados en potencias mundiales	0,08	2	0,16	2	0,16	2	0,16	3	0,24	1	0,08	4	0,32	4	0,32
6. Estabilidad política y económica de Colombia	0,04	2	0,08	1	0,04	2	0,08	3	0,12	2	0,08	4	0,16	2	0,08
7. Diversidad de productos derivados del maíz con alta demanda de mercado para mitigar riesgos de precios	0,04	2	0,08	2	0,08	2	0,08	3	0,12	2	0,08	3	0,12	2	0,08
8. Disponibilidad en países referentes de semillas, insumos y tecnologías.	0,03	2	0,06	2	0,06	2	0,06	2	0,06	2	0,06	4	0,12	3	0,09
<b>Amenazas</b>															
1. Existencia de subsidios para agricultores en potencias productoras del maíz, influyendo en el precio	0,04	1	0,04	3	0,12	2	0,08	2	0,08	1	0,04	2	0,08	4	0,16
2. Margen de intermediación elevado castigando al productor	0,05	2	0,10	2	0,10	3	0,15	1	0,05	2	0,10	1	0,05	2	0,10

3. Alto precios de insumos y fertilizantes	0,02	3	0,06	3	0,06	3	0,06	2	0,04	2	0,04	2	0,04	2	0,04
4. Cambio climático y afectación de cosechas	0,03	2	0,06	2	0,06	3	0,09	2	0,06	2	0,06	2	0,06	4	0,12
5. Violencia rural por actuaciones de grupos al margen de la ley	0,03	3	0,09	2	0,06	2	0,06	3	0,09	2	0,06	1	0,03	1	0,03
6. Eliminación de la protección arancelaria permitiendo importaciones al 0% arancel	0,05	2	0,10	2	0,10	2	0,10	2	0,10	2	0,10	1	0,05	1	0,05
7. Excedentes en los países productores generando altos inventarios	0,05	1	0,05	2	0,10	1	0,05	1	0,05	2	0,10	1	0,05	1	0,05

### Fortalezas

1. Efectiva utilización de los beneficios del Plan País Maíz por parte de todos los actores de la cadena de valor del sector maíz.	0,11	2	0,22	2	0,22	2	0,22	2	0,22	3	0,33	3	0,33	3	0,33
2. Localización geográfica de la producción nacional de cultivos de maíz con posibilidad de salida/ingreso a los océanos atlántico y pacífico.	0,10	3	0,30	1	0,10	2	0,20	2	0,20	3	0,30	2	0,20	3	0,30
3. aprovechamiento de las tierras disponibles para nuevos cultivos de maíz y para la reconversión de otros cultivos.	0,10	3	0,30	3	0,30	3	0,30	3	0,30	3	0,30	2	0,20	3	0,30
4. Requerimiento de mano de obra no calificada para el cultivo y cosecha del maíz y producción de sus derivados.	0,05	3	0,15	3	0,15	3	0,15	2	0,10	3	0,15	2	0,10	2	0,10
5. Aprovechamiento permanente de los incentivos del Gobierno Colombiano para la Comercialización del Maíz	0,04	2	0,08	2	0,08	2	0,08	3	0,12	3	0,12	3	0,12	3	0,12
6. Desarrollo de nuevos accesos fluviales a zonas de producción gracias a la ejecución de los proyectos de infraestructura 4G (cuarta generación).	0,10	4	0,40	1	0,10	3	0,30	2	0,20	3	0,30	3	0,30	2	0,20
7. Alianzas estratégicas enfocadas en líneas de investigación de nuevas tecnologías agrícolas.	0,02	3	0,06	2	0,04	3	0,06	1	0,02	3	0,06	4	0,08	2	0,04
8. Existencia de entes como FNC, FENALCE que apoyan a los productores de cereales en Colombia en asesorías, tecnología y comercialización.	0,02	2	0,04	2	0,04	1	0,02	2	0,04	3	0,06	4	0,08	3	0,06
9. Alto uso de los créditos blandos por parte de los medianos y pequeños productores de maíz.	0,02	2	0,04	3	0,06	1	0,02	2	0,04	3	0,06	3	0,06	3	0,06
10. Participación en campañas de mercadeo para aumentar la demanda de consumo per cápita de pollo, huevo y porcino	0,07	1	0,07	2	0,14	2	0,14	1	0,07	3	0,21	2	0,14	2	0,14

**Debilidades**

1. Carencia de autonomía de los Productores y comercializadores para fijar el precio del Maíz Nacional y dependencia absoluta por el precio internacional del grano	0,10	1	0,10	1	0,10	2	0,20	2	0,20	1	0,10	1	0,10	1	0,10
2. Ausencia de poder de los productores para negociar y tener control sobre de los altos costos de los insumos y fertilizantes	0,10	2	0,20	1	0,10	3	0,30	3	0,30	2	0,20	1	0,10	2	0,20
3. Disminución de la producción por la existencia y participación en protestas y paros agrarios por parte de los agricultores y transportadores de maíz.	0,02	3	0,06	2	0,04	2	0,04	2	0,04	2	0,04	1	0,02	1	0,02
4. Deficiente nivel de tecnificación que representa un bajo rendimiento del cultivo y poca cobertura de áreas sembradas	0,02	2	0,04	2	0,04	2	0,04	1	0,02	2	0,04	2	0,04	2	0,04
5. Tenencia de tierras no concentradas y no asociación de pequeños productores	0,03	2	0,06	2	0,06	2	0,06	1	0,03	2	0,06	2	0,06	2	0,06
6. Capacitación y competencias técnicas deficientes de los productores	0,02	2	0,04	2	0,04	3	0,06	1	0,02	2	0,04	2	0,04	1	0,02
7. Escasez de investigadores que desarrollen e implementen nuevas tecnologías en semillas.	0,02	2	0,04	2	0,04	2	0,04	2	0,04	2	0,04	2	0,04	2	0,04
<b>TOTAL</b>	<b>2,00</b>		<b>4,29</b>		<b>3,86</b>		<b>4,61</b>		<b>4,35</b>		<b>4,47</b>		<b>4,2</b>		<b>4,8</b>

Nota. Adaptado de "El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia" por F. D'Alessio", 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

Tabla 24

*Matriz de Rumelt*

<b>Estrategias Especificas</b>	<b>Consistencia</b>	<b>Consonancia</b>	<b>Factibilidad</b>	<b>Ventaja</b>	<b>Se acepta</b>
E1. Aprovechar la Demanda vigente de Maíz y los Objetivos del Plan País maíz para invertir en investigación y tecnología con el fin de tecnificar el cultivo maíz.	Si	Si	Si	Si	Si
E2. Incrementar la seguridad alimenticia nacional (Plan País Maíz).	Si	Si	Si	Si	Si
E3. Crear nuevos subsidios y otorgamiento de créditos blandos para incentivar cultivo Nacional.	Si	Si	Si	Si	Si
E4. Gestionar el campo utilizando las tierras fértiles con suelos ricos, y semillas adecuadas según cada región y clima para mejorar el rendimiento de la producción.	Si	Si	Si	Si	Si
E5. Mejorar precios de los insumos y fertilizantes con el fin de disminuir costos de producción	Si	Si	Si	Si	Si
E6. Aprovechar la disponibilidad de tierras que tiene el país para aumentar la producción Nacional y cubrir en un mayor porcentaje la demanda local y empezar a exportar	Si	Si	Si	Si	Si
E7. Tomar mejores prácticas de países referentes de gran producción	Si	Si	Si	Si	Si
E8. Creación de un Clúster que organice el gremio para lograr reducir costos y ser competitivos	Si	Si	Si	Si	Si
E9. Aprovechar el plan de infraestructura que tiene el país como es la construcción de 9000 kilómetros de vías en concesiones de cuarta generación (4G)	Si	Si	Si	Si	Si
E10. Lograr capacitación y asistencia técnica de manera continua y permanente así como un control que garantice el uso de semillas certificadas para mejorar rendimiento de tonelada por hectárea	Si	Si	Si	Si	Si
E11. Promover el desarrollo de infraestructura científica, tecnología y administrativa.	Si	Si	Si	Si	Si
E12. Gestionar mayor investigación y aplicación de nuevas tecnologías en temas agrícolas, aprovechando la oportunidad de apertura de nuevos mercados por tratados de libre comercio y disminución de aranceles.	Si	Si	Si	Si	Si
E13. Crear alianzas estratégicas que permitan reducir costos y ser competitivos frente al precio internacional de maíz	Si	Si	Si	Si	Si
E14. Revisar políticas gubernamentales que permitan mayores subsidios, política anti monopolista y tratados de libre comercio que no afecten el gremio.	Si	Si	Si	Si	Si
E15. Lograr subsidios para pérdidas de cosechas por cambios climáticos y seguros de lluvia, para mitigar el impacto el cambio climático.	Si	Si	Si	Si	Si

Nota. Adaptado de "El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia" por F. D'Alessio", 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

Tabla 25

*Crterios Utilizados para Calificar la Matriz de Ética*

Derechos	P = Promueve	N = Neutral	V = Viola
Justicia	J = Justo	N = Neutro	I = Injusto
Utilitarismo	E = Excelentes	N = Neutro	P = Perjudicial

*Nota.* Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia”, por F. A. D’Alessio, 2008. México D. F., México: Pearson.

La auditoría ética de las 18 estrategias planteadas para el sector maíz en Colombia no viola ningún aspecto relacionado con los derechos, la justicia ni con el utilitarismo, por lo tanto todas se retienen para el reproceso de planeación estratégica.

### **6.10 Estrategias Retenidas y de Contingencia**

Según D’Alessio (2012):”las estrategias retenidas son aquellas estrategias finales que han sido aceptadas después de haber pasado por varias matrices, las cuales son conocidas también como estrategias primarias; y las no retenidas o estrategias de contingencia, son las que se denominan como secundarias”.

Para la Industria del Maíz las estrategias retenidas y a implementar corresponden a 15 las cuales marcan la dirección hacia donde debe dirigirse los recursos e incentivos del sector y las otras tres estrategias corresponden a segundo orden.

De las estrategias retenidas las que más impacto en el análisis tuvieron y de las cuales su implementación debe realizarse a corto tiempo corresponden a los Mayores aportes por parte del Gobierno y los usuarios a FENALCE para que cumpla su papel de incentivar la Industria del Maíz, a Tomar mejores prácticas de países referentes de gran producción y Aprovechar la calidad del suelo para cultivar Maíz siendo un motor para generación de empleo rural mitigando la pobreza y violencia que se vive en el campo.

En la Tabla 27, se podrá observar a todas las estrategias analizadas para la Industria del Maíz, también se pueden observar las de estrategias de contingencia.

Tabla 26

*Matriz de ME para la Industria del Maíz*

	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	E14	E15
<b>Derechos</b>															
Impacto en el derecho a la vida	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Impacto en el derecho a la propiedad	N	N	N	P	N	P	P	N	P	N	P	N	P	N	N
Impacto en el derecho al libre pensamiento	N	N	N	P	P	P	P	P	N	P	P	N	P	N	N
Impacto en el derecho a la privacidad	N	N	N	P	N	P	P	N	N	N	N	N	P	N	N
Impacto en el derecho a la libertad de conciencia	N	N	N	P	P	P	P	P	N	P	P	N	P	N	N
Impacto en el derecho a hablar libremente	N	N	N	P	P	P	P	P	N	P	P	N	P	N	N
Impacto en el derecho al debido proceso	N	N	N	P	N	N	N	N	P	N	N	N	N	N	N
<b>Justicia</b>															
Impacto en la distribución	N	J	J	J	J	J	N	J	J	N	N	N	J	J	J
Impacto en la administración	N	J	J	J	J	J	N	J	J	N	N	N	J	J	J
Normas de compensación	N	J	N	J	J	N	N	J	J	N	N	N	J	J	J
<b>Utilitarismo</b>															
Fines y resultados estratégicos	N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
Medios estratégicos empleados	N	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E

*Nota.* Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia”, por F. A. D’Alessio, 2008. México D. F., México: Pearson.

La finalidad de la Matriz de Estrategias Vs. Objetivos de Largo Plazo, es verificar que objetivos de largo plazo se alcanzarán con las estrategias retenidas y encontrar las relaciones entre las estrategias y cada uno de los objetivos de largo plazo planteados. Cada una de las estrategias apunta a cumplir uno o varios objetivos de largo plazo, de no serlo pasarían a ser una estrategia de contingencia.

La Tabla 28 muestra la Matriz de Estrategias Vs. Objetivos de Largo Plazo para la Industria del Maíz en Colombia. Para cumplir el primer objetivo de largo plazo “Producir 5.000.000 toneladas al 2025, en el 2013 se producen 1.830.000 toneladas lo que implica un crecimiento del 165%.”, se tienen 9 estrategias que nos ayudarán a lograr este objetivo, con respecto al segundo y tercer objetivo de largo plazo “Crecer en un 58.5% el número de

hectáreas

Tabla 27

*Estrategias Retenidas y de Contingencia.*

	Estrategias de Contingencia			Estrategias Retenidas
	De 3 ORDEN (MDE<3)	De 2º Orden (MCPE<5)	De 1º Orden (No pasa Rumelt)	
<b>E1</b> Aprovechar la Demanda vigente de Maíz y los Objetivos del Plan País maíz para invertir en investigación y tecnología con el fin de tecnificar el cultivo maíz.	X	X		
<b>E2</b> Incrementar la seguridad alimenticia nacional, aumentando oferta nacional de maíz tecnificado y disminuir la importación (País Maíz).	X	X		
<b>E3</b> Crear nuevos subsidios y otorgamiento de créditos blandos para incentivar cultivo Nacional.	X	X		
<b>E4</b> Gestionar el campo utilizando las tierras fértiles con suelos ricos, y semillas adecuadas según cada región y clima para mejorar el rendimiento de la producción.		X		X
<b>E5</b> Mejorar precios de los insumos y fertilizantes con el fin de disminuir costos de producción	X	X		
<b>E6</b> Aprovechar la disponibilidad de tierras que tiene el país para aumentar la producción Nacional y cubrir en un mayor porcentaje la demanda local y empezar a exportar	X	X		
<b>E7</b> Tomar mejores prácticas de países referentes de gran producción	X	X		
<b>E8</b> Creación de un Clúster que organice el gremio para lograr reducir costos y ser competitivos				X
<b>E9</b> Aprovechar el plan de infraestructura que tiene el país como es la construcción de 9000 kilómetros de vías en concesiones de cuarta generación (4G)		X		
<b>E10</b> Lograr capacitación y asistencia técnica de manera continua y permanente así como un control que garantice el uso de semillas certificadas para mejorar rendimiento de tonelada por hectárea	X	X		
<b>E11</b> Promover el desarrollo de infraestructura científica, tecnología y administrativa.	X	X		
<b>E12</b> Gestionar mayor investigación y aplicación de nuevas tecnologías en temas agrícolas, aprovechando la oportunidad de apertura de nuevos mercados por tratados de libre comercio y disminución de aranceles.		X		X
<b>E13</b> Crear alianzas estratégicas que permitan reducir costos y ser competitivos frente al precio internacional de Maíz		X		X
<b>E14</b> Revisar políticas gubernamentales que permitan mayores subsidios, política anti monopolista y tratados de libre comercio que no afecten el gremio.	X	X		
<b>E15</b> Lograr subsidios para pérdidas de cosechas por cambios climáticos y seguros de lluvia, para mitigar el impacto el cambio climático.	X	X		

Nota. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia” por F. D’Alessio”, 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

### 6.11 Matriz de Estrategias Vs. Objetivos de Largo Plazo

Estrategias	OLP 1 Producir 5.000.000 toneladas al 2025, en el 2013 se producen 1.830.000 toneladas lo que implica un crecimiento del 165%.	OLP 2 Crecer en un 58.5% el número de hectáreas cultivadas pasando de 504.000 hectáreas cultivadas en el 2013 a 800.000 hectáreas en el 2025.	OLP 3 Obtener un rendimiento por hectárea del 67.56%, pasando de un rendimiento por hectárea del 3.73 en el 2013, al 6.25 rendimiento por hectárea al 2025.	OLP 4 Aumentar la rentabilidad promedio pasando de una rentabilidad del 10% en el 2013 a una rentabilidad del 19% en el 2025.
E1. Aprovechar la Demanda vigente de Maíz y los Objetivos del Plan País maíz para invertir en investigación y tecnología con el fin de tecnificar el cultivo maíz.		X		X
E2. Incrementar la seguridad alimenticia nacional, aumentando oferta nacional de maíz tecnificado y disminuir la importación (País Maíz).	X			
E3. Crear nuevos subsidios y otorgamiento de créditos blandos para incentivar cultivo Nacional.	X	X		X
E4. Gestionar el campo utilizando las tierras fértiles con suelos ricos, y semillas adecuadas según cada región y clima para mejorar el rendimiento de la producción.		X	X	
E5. Mejorar precios de los insumos y fertilizantes con el fin de disminuir costos de producción				X
E6. Aprovechar la disponibilidad de tierras que tiene el país para aumentar la producción Nacional y cubrir en un mayor porcentaje la demanda local y empezar a exportar	X	X		
E7. Tomar mejores prácticas de países referentes de gran producción	X	X	X	X
E8. Creación de un Clúster que organice el gremio para lograr reducir costos y ser competitivos				X
E9. Aprovechar el plan de infraestructura que tiene el país como es la construcción de 9000 kilómetros de vías en concesiones de cuarta generación (4G)				X
E10. Lograr capacitación y asistencia técnica de manera continua y permanente así como un control que garantice el uso de semillas certificadas para mejorar rendimiento de tonelada por hectárea.	X		X	X
E11. Promover el desarrollo de infraestructura científica, tecnología y administrativa.	X		X	X
E12. Gestionar mayor investigación y aplicación de nuevas tecnologías en temas agrícolas, aprovechando la oportunidad de apertura de nuevos mercados por tratados de libre comercio y disminución de aranceles.	X		X	
E13. Realizar alianzas estratégicas que permitan reducir costos y ser competitivos frente al precio internacional de Maíz	X			X
E14. Revisar políticas gubernamentales que permitan mayores subsidios, política anti monopolista y tratados de libre comercio que no afecten el gremio.				
E15. Lograr subsidios para pérdidas de cosechas por cambios climáticos y seguros de lluvia, para mitigar el impacto el cambio climático.	X			X

Nota. Adaptado de "El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia" por F. D'Alessio", 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

cultivadas pasando de 504.000 hectáreas cultivadas en el 2013 a 800.000 hectáreas en el 2025” contamos con cinco estrategias en cada objetivo que ayudarán a alcanzarlos. Por último para cumplir el cuarto objetivo de largo plazo “Aumentar la rentabilidad promedio pasando de una rentabilidad del 10% en el 2013 a una rentabilidad del 19% en el 2025” contamos con 10 estrategias.

### **6.12 Matriz de posibilidades de los competidores**

La Tabla 29 muestra la Matriz de posibilidades de los competidores para la Industria del Maíz en Colombia. En esta matriz se analizan las diferentes posibilidades que podrían tener tanto los principales competidores (USA, Argentina y Brasil), así como los productos sustitutos (productores de yuca y trigo), los países entrantes (China) y por último los aliados/socios que son los cultivadores de Café. Se analiza cuales se cree que serán las reacciones de cada uno de estos sectores ante la implementación de las estrategias.

### **6.13 Conclusiones**

Como conclusión se puede observar que a pesar de las estrategias que se plantean en Colombia para la Industria del Maíz, Estados Unidos como líder de la industria prácticamente está preparado ante cualquier estrategia que se proponga, desde seguir produciendo a menor costo, hasta efectuar inversiones en tecnología como respuesta a las que se hagan en Colombia.

Argentina y Brasil, clasificados como Competidor No. 2, también están preparados para enfrentar nuestras estrategias, aunque deberán reaccionar ante propuestas como tomar prácticas de países referentes, crear alianzas estratégicas para reducir costos y ser competitivos frente a los precios internacionales del maíz, y aprovechar la infraestructura para exportar más.

Los productos sustitutos (yuca y trigo) tendrían que desarrollar estrategias muy similares a las nuestras, dada la poca tecnificación que hay hoy en día, pero enfocarse más en

Tabla 28

Matriz de Estrategias Vs. Objetivos de Largo Plazo

POSIBILIDADES COMPETITIVAS					
ESTRATEGIAS RETENIDAS	Posibilidades Competidor 1- Argentina	Posibilidades Competidor 2 México	Posibilidades Sustituto CULTIVADORES DE YUCA/TRIGO	Posibilidades Entrante CHINA	Posibilidades Aliado/Socio SECTOR CAFÉ
E1. Aprovechar la Demanda vigente de maíz y los Objetivos del Plan País maíz para invertir en investigación y tecnología con el fin de tecnificar el cultivo maíz.	Realizar inversión en investigación y tecnología	Realizar inversión en investigación y tecnología	Implementar la misma estrategia	Realizar inversión en investigación y tecnología	Implementar la misma estrategia
E2. Incrementar la seguridad alimenticia nacional, aumentando oferta nacional de maíz tecnificado y disminuir la importación (País Maíz).	Seguir con su producción a más bajo costo	Seguir con su producción a más bajo costo	Buscar aportes del gobierno para incentivar la industria de la yuca/trigo	Análisis del mercado para determinar su entrada con esta nueva estrategia	Adoptar medidas similares que apliquen a la industria del café
E3. Crear nuevos subsidios y otorgamiento de créditos blandos para incentivar cultivo Nacional.	Seguir con su producción a más bajo costo	Seguir con su producción a más bajo costo	Obtener más bajos costos de producción	Seguir con su producción a más bajo costo	Adoptar medidas similares que apliquen a la industria del café
E4. Gestionar el campo utilizando las tierras fértiles con suelos ricos, y semillas adecuadas según cada región y clima para mejorar el rendimiento de la producción.	Seguir con su producción a más bajo costo	Seguir con su producción a más bajo costo	Aprovechar tierras y recursos para continuar su producción	Seguir con su producción a más bajo costo	Aplicar tecnología similar si procede
E5. Mejorar precios de los insumos y fertilizantes con el fin de disminuir costos de producción	Seguir con su producción a más bajo costo	Seguir con su producción a más bajo costo	Si utilizan los mismos insumos, se disminuirán los costos	Análisis del mercado para determinar su entrada con esta nueva estrategia	Si utilizan los mismos insumos, se disminuirán los costos
E6. Aprovechar la disponibilidad de tierras que tiene el país para aumentar la producción Nacional y cubrir en un mayor porcentaje la demanda local y empezar a exportar	Competir vía precio	Competir vía precio	Implementar la misma estrategia	Competir vía precio	Compartir experiencias de exportación
E7. Tomar mejores prácticas de países referentes de gran producción	Seguir siendo referente del mercado	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia	Seguir siendo referente del mercado	Implementar la misma estrategia
E8. Creación de un Clúster que organice el gremio para lograr reducir costos y ser competitivos	Competir vía precio	Competir vía precio	Implementar la misma estrategia	Competir vía precio	Implementar la misma estrategia

Nota. Adaptado de "El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia" por F. D'Alessio", 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

Tabla 29

*Matriz de posibilidades de los competidores.*

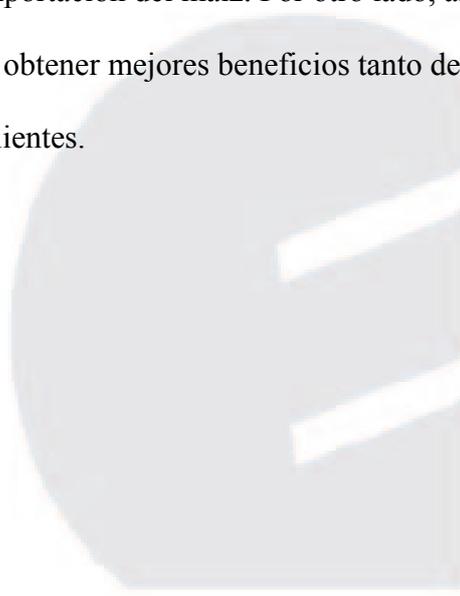
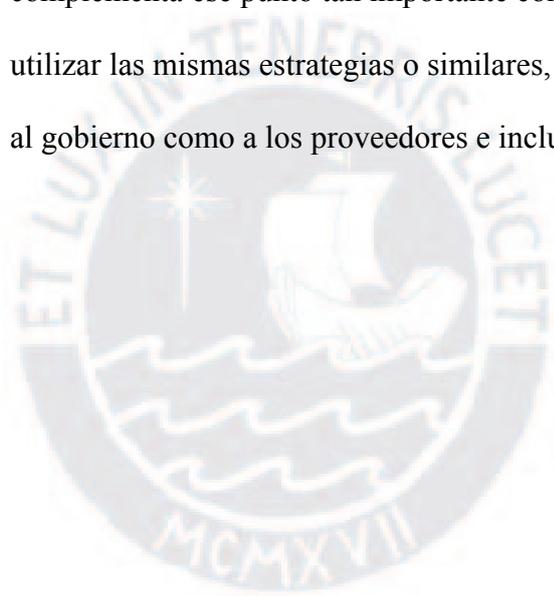
<b>POSIBILIDADES COMPETITIVAS</b>					
<b>ESTRATEGIAS RETENIDAS</b>	<b>Posibilidades Competidor 1- USA</b>	<b>Posibilidades Competidor 2 ARGENTINA/BRASIL</b>	<b>Posibilidades Sustituto CULTIVADORES DE YUCA/TRIGO</b>	<b>Posibilidades Entrante CHINA</b>	<b>Posibilidades Aliado/Socio SECTOR CAFÉ</b>
E9. Aprovechar el plan de infraestructura que tiene el país como es la construcción de 9000 kilómetros de vías en concesiones de cuarta generación (4G).	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia
E10. Lograr capacitación y asistencia técnica de manera continua y permanente así como un control que garantice el uso de semillas certificadas para mejorar rendimiento de tonelada por hectárea.	Analizar esta estrategia para definir la forma en que competirán	Analizar esta estrategia para definir la forma en que competirán	Implementar la misma estrategia	Analizar esta estrategia para definir la forma en que competirán	Ya tienen esta estrategia
E11. Promover el desarrollo de infraestructura científica, tecnológica y administrativa.	Ya cuentan con este mecanismo	Analizar esta estrategia para definir la forma en que competirán	Implementar la misma estrategia	Ya cuentan con este mecanismo	Implementar la misma estrategia
E12. Gestionar mayor investigación y aplicación de nuevas tecnologías en temas agrícolas, aprovechando la oportunidad de apertura de nuevos mercados por tratados de libre comercio y disminución de aranceles.	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia
E13. Crear alianzas estratégicas que permitan reducir costos y ser competitivos frente al precio internacional de Maíz	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia	Implementar la misma estrategia
E14. Revisar políticas gubernamentales que permitan mayores subsidios, política anti monopolista y tratados de libre comercio que no afecten el gremio.	Aprovechar los TLC y subsidios	Aprovechar los TLC y subsidios	Aprovechar los TLC e incrementar subsidios	Aprovechar los TLC y subsidios	Aprovechar los TLC e incrementar subsidios
E15. Lograr subsidios para pérdidas de cosechas por cambios climáticos y seguros de lluvia, para mitigar el impacto el cambio climático.	Seguir con su producción a más bajo costo	Seguir con su producción a más bajo costo	Implementar la misma estrategia	Análisis del mercado para determinar su entrada con esta nueva estrategia	Implementar la misma estrategia

Nota. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia” por F. D’Alessio”, 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

conseguir recursos del Gobierno para lograr un apoyo más fuerte como el que tiene el maíz hoy en día en Colombia.

El país entrante China, aunque cuenta con tecnologías y capacitación en la materia, deberá prepararse fuertemente en el análisis del mercado, puesto que a pesar de tener costos bajos, deberán definir estrategias para decidir la forma en que actuarán.

Por último, como aliado/socio se encuentra el café, podrá ser un referente muy importante para la Industria del Maíz debido a la experiencia exportadora que ya tienen. Esto complementa ese punto tan importante como es la exportación del maíz. Por otro lado, al utilizar las mismas estrategias o similares, se podrán obtener mejores beneficios tanto de cara al gobierno como a los proveedores e incluso a los clientes.



## Capítulo VII. Implementación estratégica

En la etapa de implementación estratégica se busca que los lineamientos estratégicos identificados para la Industria del Maíz sean ejecutados y de esta forma, definir de manera más específica los pasos a seguir para alcanzar la visión propuesta de ser capaz de producir el 60% de la demanda del mercado en Colombia. En esta etapa, se pretende implementar de forma exitosa, tanto los objetivos de corto y largo plazo como las políticas, recursos y estructura organizacional, garantizando la competitividad del sector en el tiempo.

El proceso estratégico - segunda etapa se denomina implementación estratégica, se considera como la puesta en marcha del proceso estratégico y contesta la pregunta: ¿qué hacer con las estrategias identificadas? Esta tarea debe enfocarse en la eficiencia y en el proceso operacional. El proceso de implementación requiere de 4 elementos clave: (a) objetivos de corto plazo, (b) políticas, (c) recursos y (d) estructura organizacional tal como se muestran en la Figura 31. (D'Alessio, 2013)

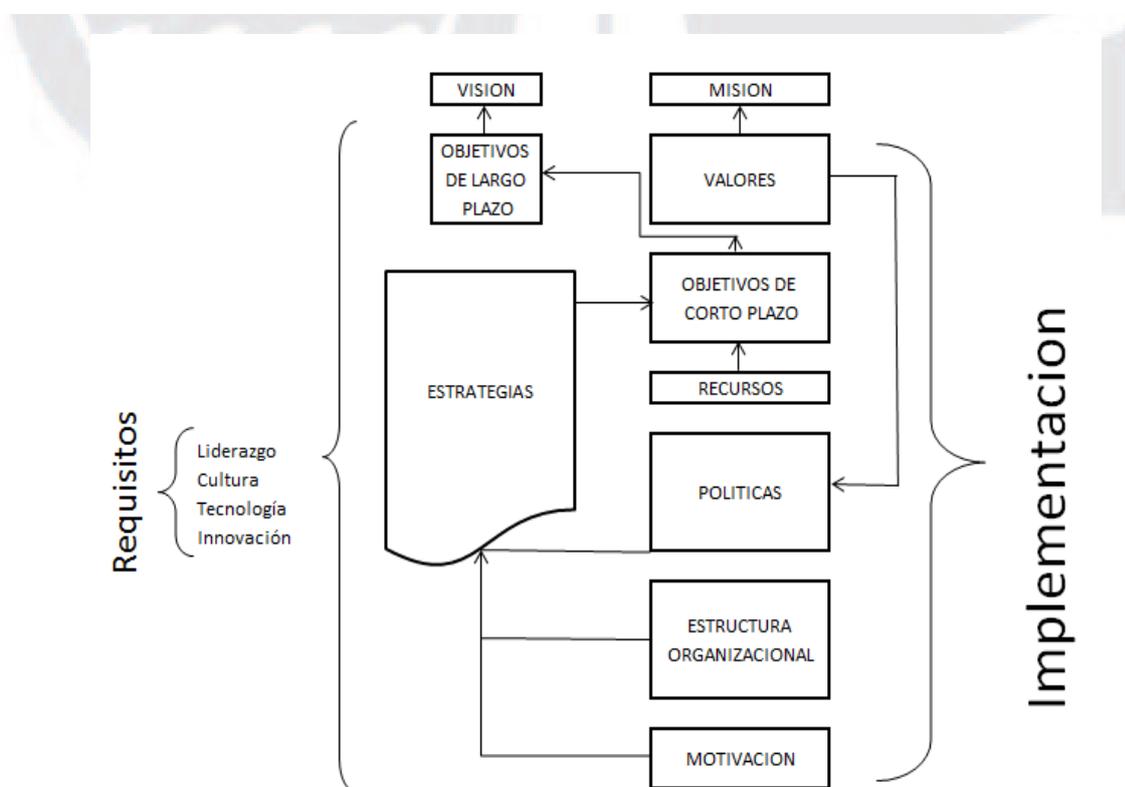


Figura 31. Estructura de la etapa de la implementación. Tomado de “El Proceso estratégico un Enfoque de Gerencia”, por F. D’Alessio, 2013. México. Pearson Educación.

La implementación del plan estratégico del sector debe ser liderada por las entidades del gobierno nacional y del sector privado que hoy ya existen y operan de manera funcional con compromisos enfocados hacia el sector agrícola. De esta forma, se genera una alianza donde cada una de ellas ingresa aportando sus propias estructuras, su conocimiento, experiencia e incluso sus propios recursos para canalizarlos hacia el sector maíz. Se propone establecer la mesa de trabajo conformada por representantes del Gobierno Nacional y del sector privado.

### **7.1 Objetivos de corto plazo**

Los siguientes son los objetivos de corto plazo (OCP) que se han establecido para cada uno de los objetivos de largo plazo (OLP):

**Objetivo largo plazo 1:** Producir 5.000.000 de toneladas al 2025, en el 2013 se producen 1.830.000 toneladas lo que implica un crecimiento del 165%.

Objetivo corto plazo 1.1: Lograr que la producción nacional crezca en un 30 % para el año 2016, pasando de 1.830.000 en 2013 a 2.379.000 toneladas en 2016.

Objetivo corto plazo 1.2: Posicionar la Industria Colombiana del Maíz en el mercado nacional, ganando un 10% de cuota de mercado en un año pasando de un 29% a un 39%.

Objetivo corto plazo 1.3: Bajar las importaciones para el año 2016, en un 20% esto pasando de 2'800.000 toneladas a 1'568.000, sin afectar la demanda del maíz.

Objetivo corto plazo 1.4: Implementar el programa financiero de protección del gobierno para apoyar el sector maicero con 70.000 subsidios por año, que permita una mayor capacidad productiva y lograr en 2016 tener el 30% del sector incluido en este programa.

Objetivo corto plazo 1.5: Implementar en el 2016 una cartilla para todos los productores formalizados en FENALCE que contenga las mejores prácticas de países referentes de gran producción con equipos de alto rendimiento.

Objetivo corto plazo 1.6: Incrementar el consumo per cápita del Maíz en un 10% al

2016, pasando de 4.000.000 de toneladas a 4.400.000.

**Objetivo Largo Plazo 2:** Crecer en un 58.5% el número de hectáreas cultivadas pasando de 504.000 hectáreas cultivadas en el 2013 a 800.000 hectáreas en el 2025.

Objetivo corto plazo 2.1: Cultivar 80.000 hectáreas más a 2016 llegando a 584.000, distribuidas en un 30% en la zona Cafetera, 30% en la zona Santander, Cesar y Costa norte, 20% En la zona Tolima y Cundinamarca, 10% en la zona Valle y 10% en la zona Meta, Huila, teniendo un crecimiento total del 15,87% al 2016.

Objetivo corto plazo 2.2: Aumentar la siembra en un 80% al 2016 de las nuevas hectáreas con maíz tecnificado.

Objetivo corto plazo 2.3: Incrementar en un 20% al 2016 la participación por hectáreas en sustitución de cultivos de arroz, trigo y de soya, aprovechando la disponibilidad de tierras que tiene el país, esto para aumentar la producción Nacional y cubrir en un mayor porcentaje la demanda local y empezar a exportar.

**Objetivo Largo Plazo 3:** Obtener un rendimiento por hectárea del 67.56%, pasando de un rendimiento por hectárea del 3.73 en el 2013, al 6.25 rendimiento por hectárea al 2025.

Objetivo corto plazo 3.1: Implementar nuevas tecnologías para lograr tener cultivos tecnificados pasando de un 45% a un 65% al 2016.

Objetivo corto plazo 3.2: Lograr que el 50% de los cultivadores tenga una capacitación técnica y tecnológica a 2016.

Objetivo corto plazo 3.3: Crear 5 equipos de profesionales de alto rendimiento en el 2016 que intercambien de manera permanente mejores prácticas de producción y elaboración de productos derivados del maíz.

Objetivo corto plazo 3.4: Garantizar en el 2016 que el 80% de los nuevos cultivos

utilice semillas certificadas de alta calidad.

**Objetivo Largo Plazo 4:** Aumentar la rentabilidad promedio pasando de una rentabilidad del 10% en el 2013 a una rentabilidad del 19% en el 2025.

Objetivo corto plazo 4.1: Implementar en el 2016 al 100% del sector la política financiera apoyada por el gobierno a través de FINAGRO, donde el sector financiero aprobara créditos blandos para desarrollar proyectos de inversión del sector maicero

Objetivo corto plazo 4.2: Implementar en el 2016 una política especial por medio de FENALCE, para que el gobierno nacional expida decretos para el control de precios en insumos, fertilizantes importados y nacionales, con el fin de disminuir costos de producción.

Objetivo corto plazo 4.3: Crear en 2016 un clúster que permita organizar la Industria del Maíz con estándares competitivos y que logre incorporar de una manera organizada y formal al 75% de los cultivadores al 2016.

Objetivo corto plazo 4.4: Asignar en 2016 el 100% de los Subsidios del gobierno nacional en aranceles de transporte nacional e internacional para la comercialización del maíz y sus derivados, de acuerdo a la infraestructura que tiene el país en la construcción de vías de cuarta generación (4G).

## **7.2 Recursos asignados a los objetivos de corto plazo**

Los recursos, herramientas e insumos son los que permitirán ejecutar las estrategias seleccionadas y determinar el plan a seguir, considerando una asignación basada en los OCP. La Figura 32 muestra las relaciones que se generan entre los recursos, las capacidades y las ventajas competitivas de una organización. Por tanto, un proceso de implementación exitoso debe considerar una distribución de los recursos (financieros, físicos, humanos y tecnológicos) que refuercen las competencias distintivas que llevarán a la organización hacia la visión esperada. (D'Alessio, 2013).

Para la implementación de las estrategias retenidas para el sector maíz, la distribución de los recursos se propone de la siguiente manera:



Figura 32. Relaciones entre los recursos, las capacidades, y las ventajas competitivas de una organización. Tomado de “El Proceso estratégico un Enfoque de Gerencia”, por F. D’Alessio, 2013. México. Pearson Educación.

**7.2.1 Recursos financieros.** Los productores actualmente obtienen financiación a través de créditos bancarios, algunos por el Banco Agrario de Colombia y otros por los bancos comerciales siendo éstos últimos los que presentan costos más elevados. Por su parte, el Fondo para el financiamiento del sector agropecuario (FINAGRO) que maneja los recursos financieros estatales, ofrece líneas especiales de créditos blandos para los productores que tiene la Industria del Maíz que están condicionados a las políticas de riesgo de cada intermediario financiero. Se destaca el programa Agro Ingreso Seguro (AIS) implementado por el Gobierno Nacional de acuerdo con lo dispuesto por la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario en la Resolución No. 19 de 2009, como Programa Especial de Fomento y Desarrollo Agropecuario para financiar proyectos destinados al mejoramiento de la productividad del sector agrícola, pecuario, acuícola, y piscícola y para la reconversión productiva (Finagro, 2010).

El sector debe establecer un sistema de gestión de financiamiento que permita formular, implementar, hacer seguimiento y evaluar políticas e instrumentos de

financiamiento tendientes a incentivar la producción y comercialización del sector; generar subsidios del gobierno nacional que impacten no solo en el sector cuando se presente influencia de precios en importaciones sino también en aranceles de transporte nacional e internacional para la comercialización del maíz y sus derivados, de acuerdo a la infraestructura que tiene el país en la construcción de vías de cuarta generación. Se busca también, asegurar la asignación de presupuestos adicionales que a través de la entrega de beneficios, incentiven la exportación del maíz y sus derivados, la importación de materias primas, insumos y fertilizantes y una cadena de valor rentable en la producción y comercialización. El financiamiento debe incluir la gestión de los recursos, herramientas e insumos que permitan ejecutar todas las estrategias seleccionadas para obtener las ventajas competitivas del sector.

**7.2.2 Recursos tecnológicos.** Con estos procesos se buscan soluciones para formular, coordinar y evaluar las estrategias, políticas, planes e instrumentos en materia de ciencia, tecnología, innovación, riesgos climáticos, transferencia de tecnología, sanidad e inocuidad, para mejorar la competitividad en el sector maíz. Además, se establecen actividades de promoción de la biodiversidad y la tecnología para el sector y se crean centros de investigación de innovación en biodiversidad en agua, agricultura y centros con empresas en bioinformática.

El sector maíz debe apoyarse con los programas que hoy adelanta el Gobierno Nacional y que tienen carácter estratégico y legal. Según el Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES), la Ciencia, la Tecnología y la Innovación (CTeI) han sido identificadas por la sociedad colombiana como fuente de desarrollo y crecimiento económico, por lo tanto, el Gobierno Nacional ha decidido utilizar esta vía de desarrollo como una estrategia para incrementar la capacidad del país y generar desarrollo económico y social basado en el conocimiento. En ese sentido, se ha creado una política que define el

financiamiento y/o la ejecución coordinada de actividades de ciencia, tecnología e innovación (ACTI) por parte de los agentes que componen el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTeI) (CONPES, 2009).

Gestionar acuerdos con la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA), para participar en la búsqueda de soluciones tecnológicas a través de actividades de investigación, innovación, transferencia de tecnología y formación de investigadores que con dedicación exclusiva apoyen el desarrollo de cultivos tecnificados. (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA, 2015)

El sector maíz cuenta con la participación del Fondo Nacional Cerealista (FENALCE) en el aporte de recursos tecnológicos a través del desarrollo de procesos de investigación, avances tecnológicos, transferencia de tecnología e innovación buscando soluciones efectivas orientadas al mejoramiento de la competitividad y productividad del sector. FENALCE ha creado los programas I+D+I, Transferencia de Tecnología de los cereales, Redes de innovación, cooperación nacional e internacional y alianzas interinstitucional e intersectoriales, entre muchos otros.

En conjunto con el sector académico se propone crear un área de investigación y desarrollo para apoyar al productor a obtener nuevas variedades de procesos y productos del maíz con mayor calidad; así mismo desarrollar alianzas estratégicas con entidades internacionales y asociaciones de gremios de EEUU, Argentina, Brasil, China y México para estándar en constante actualidad que realizan los centros de estudios del maíz en estos países, mejorar la información al productor en cuanto a mercados y costos de implementación de nuevas tecnologías, dando prioridad a la competitividad de los mercados, promover la legalidad y la formalidad del productor mediante constitución de empresa y uso de sistemas contables y financieros.

Vincular al El Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) para que desde sus funciones

establezca las acciones necesarias para el logro de los objetivos de la Apuesta Exportadora de Colombia, oriente al sector maíz en el cumplimiento de acuerdos sanitarios y fitosanitarios bilaterales o multilaterales que permiten la comercialización de sus productos agropecuarios en el exterior y mediante los cuales se busca garantizar el crecimiento de las exportaciones. De igual manera, el Ica tiene la responsabilidad de garantizar la calidad de los insumos agrícolas y las semillas que se usan en Colombia, al tiempo que reglamenta y controla el uso de organismos vivos modificados por ingeniería genética para el sector agropecuario. (ICA, 2015).

**7.2.3 Recursos humanos.** Teniendo en cuenta que cada una de las entidades que conforman la alianza del sector maíz, cuenta con personal altamente calificado para gerenciar y gestionar la implementación de las estrategias, la acción principal se centra en el proceso de formación de quienes tendrán la responsabilidad de ejecutar los planes de acción. Desde esta perspectiva, se impulsa la necesidad de llevar a las regiones productivas, los programas de educación con entidades de amplia experiencia como el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) y aquellas universidades que ofrezcan programas de educación en áreas de finanzas, planeación estratégica en los negocios, globalización, costos, procesos productivos y recursos humanos.

Se propone estimular la realización de congresos especializados para debatir fortalezas y debilidades, donde cada productor pueda compartir, conocer e implementar las experiencias exitosas como mejores prácticas y tendencias en la Industria del Maíz. Igualmente fomentar planes de acción que lleguen también a pequeños productores aunando esfuerzos y cooperación buscando modelos diferenciados en el mercado que le permita a la industria ser referente del mercado regional.

**Métodos.** Para desplegar la estrategia, se sugiere que el sector maíz tenga un enfoque basado en procesos y de ésta forma identificar, gestionar y controlar de manera eficaz, eficiente y efectiva todas sus actividades. En la Figura 33 se muestra el mapa de procesos para el sector maíz donde se establecen los vínculos entre las necesidades, requisitos y satisfacción del sector con los diferentes procesos que logran el resultado.



Figura 33. Mapa de Procesos para el sector Maíz.

Adaptado de Mapa de procesos por Federación Nacional de Cultivadores de Cereales FENALCE, 2014. Recuperado de <http://www.fenalce.org/~fenalce/nueva/pg.php?pa=16>

Se destacan los procesos estratégicos que están a cargo de la formulación, coordinación, adopción, control y ejecución de las políticas, planes, programas, proyectos del sector y proyectos de ley que garanticen la ejecución y seguimiento de objetivos, planes de acción metas e indicadores buscando cumplir con los requerimientos y satisfacer las necesidades del sector.

**Materiales.** Parte fundamental de los OCP que se han definido en la estrategia está representada por la disponibilidad de tierras cultivables y por la tecnificación de cultivos.

Desde este punto de vista, el sector maíz debe aprovechar su alianza estratégica con el Ministerio de Agricultura para que a través de las actividades que realiza el Instituto de Desarrollo Rural (INCODER), se priorice para el cultivo de maíz la función de Coordinar el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino – subsistema de adquisición y adjudicación de tierras a nivel regional y local, para la definición de programas de desarrollo agropecuario sostenible que permitan a los actores rurales la identificación de oportunidades productivas y la concertación de las inversiones requeridas (INCODER, 2015).

Colombia debe incrementar de forma importante la tecnificación de sus cultivos de forma rentable y sustentable, por lo tanto, a través de los tratados de libre comercio (TLC) debe iniciarse con la asignación de cuotas para la importación de insumos, el intercambio de tecnología y la participación de personal especializado que acompañe a los cultivadores nacionales durante todas las fases requeridas hasta la cosecha. El proceso productivo tiene la oportunidad de ser rentable implementando un sistema de gestión de costos a través de la adquisición de insumos de alta calidad a precios justos.

Buscar alianzas con empresas transportadoras que dispongan de los medios necesarios para ingresar con insumos, salir con productos y con derivados facilitando la producción y comercialización. Existe gran oportunidad en la utilización de recursos fluviales, marítimos y aéreos. Los proyectos de 4G relacionados con infraestructura permitirán a los productores y comercializadores potencializar los sistemas logísticos para el manejo de sus insumos/productos ya sea a través de canales de distribución, intermediación o entrega directa.

### **7.3 Políticas**

Son los límites del accionar gerencial que acotan la implementación de cada estrategia, incluye directrices, reglas, métodos, formas prácticas y procedimientos para apoyar el logro de los objetivos. Estas políticas tienen que estar alineadas con el primer conjunto de “macro políticas” que debe tener toda organización; es decir, con sus valores,

debiendo existir entre ellos una correspondencia bilateral. (D'Alessio, 2013).

El programa PLAN PAIS MAIZ es una política pública con la cual se pretende reactivar el sector maicero nacional, estimular su siembra en el país, recuperar el perdido autoabastecimiento del cereal y lograr que la agroindustria disponga de mayor oferta interna que le permita racionalizar sus costos y disminuir el nivel de importaciones, por esa razón las siguientes políticas permitirán diseñar el camino para orientar las estrategias hacia la nueva visión:

- Producir maíz de manera rentable, acorde a altos estándares y requerimientos del mercado nacional e internacional.
- Subsidiar el costo del insumo importado y controlar el precio final al productor.
- Desregular la comercialización del maíz para incrementar la flexibilidad que permita adaptar a la industria a nuevas condiciones de mercado.
- Incentivar y fomentar la capacitación constante y la actualización de todo el personal involucrado en el proceso productivo, con el fin de mantener los altos estándares de calidad del maíz colombiano.
- Preservar el medio ambiente y contribuir con el desarrollo sostenible del sector.
- Reforzar vínculos con otros gremios, la empresa privada, asociaciones, universidades y centros de investigación, para integrar adecuadamente eficientemente los procesos.
- Acercar al consumidor al consumo de maíz colombiano a través de publicidad gubernamental en los espacios del ministerio de agricultura, utilizando herramientas tecnológicas y de comunicación.
- Los actores de la cadena productiva de productos derivados del maíz deben

cumplir con la normativa y la reglamentación de producción y comercialización.

- Promocionar a nivel regional y mundial el maíz colombiano consolidando la imagen en el exterior como producto diferenciado por una excelente calidad.
- Conceder beneficios fiscales a la empresa privada que patrocine al productor de la Industria del Maíz, en la compra, inversión en proyectos, líneas de investigación y desarrollo e implementación técnica o tecnológica, al pequeño productor.

#### **7.4 Estructura organizacional de la Industria del Maíz en Colombia**

La estructura organizacional es el armazón (que incluye la distribución, división agrupación y relación de las actividades) de la organización. Es la que ayudará a mover a la organización a la implementación de las estrategias a través de las políticas formuladas. En este punto, se necesita definir si la estructura vigente de la industria es la adecuada para llevar a la práctica las estrategias elegidas, o si se debe adecuar o ajustar la organización para lograr la implementación de las referidas estrategias, Chandler (1962) indicó que la estructura sigue a la estrategia, dando a entender que no se puede implementar una nueva estrategia con una antigua estructura organizacional, (D'Alessio, 2013)

Mintzberg (1979) desarrollo siete tipos de organizaciones: emprendedora, innovadora, profesional, maquina, diversificada, misionera y política. (D'Alessio, 2013), pero todas deben tener una estructura definida y esa es la que veremos en la Figura 34.

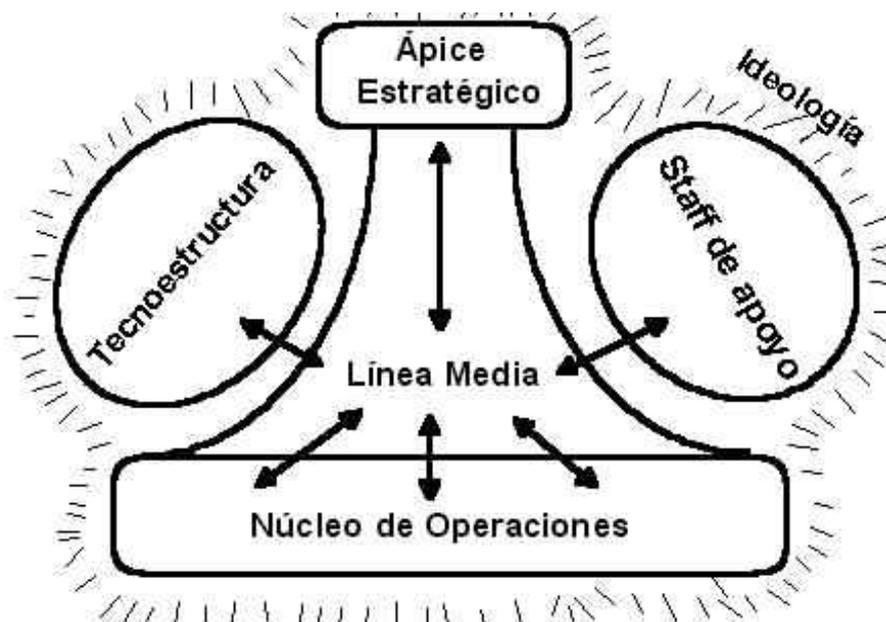


Figura 34. Las seis partes básicas del sector maíz en Colombia.

Adaptado de "Mintzberg on management: inside our strange world of organizations," por H. Mintzberg. 1989. P. 99, New York, NY: The Free Press.

La estructura organizacional de la Industria del Maíz para la implementación de la estrategia se presenta en la Figura 35.

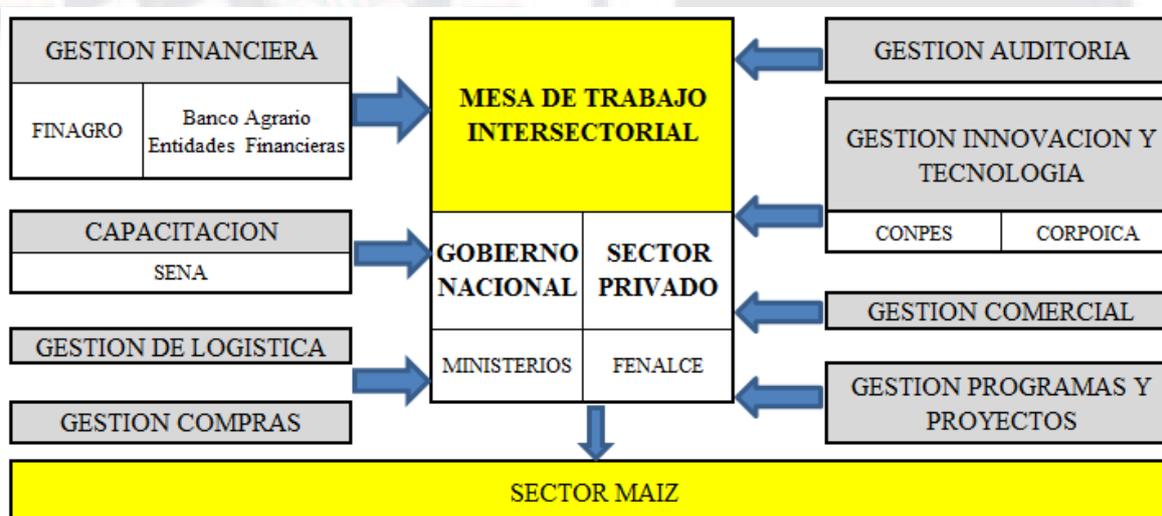


Figura 35. Estructura organizacional del sector maíz en Colombia.

Adaptado de "Mintzberg on management: inside our strange world of organizations," por H. Mintzberg. 1989. P. 99, New York, NY: The Free Press.

## 7.5 Medio Ambiente, Ecología y Responsabilidad Social

En términos estratégicos, se puede decir que la responsabilidad social (RS) es la labor que debe cumplir una organización o una persona, tanto en el corto como en el largo plazo, a favor del equilibrio económico, social y ambiental. Robbins y Coulter (2005) definieron la

RS como el “deber de una empresa, aparte de los requisitos legales y económicos, de perseguir metas de largo plazo para el bien de la sociedad” (p. 103), (D'Alessio, 2013)

En este plan estratégico las propuestas deben ir en pro del medio ambiente y la sostenibilidad del sector, para ello debe promover y proteger el valor productivo de la biodiversidad en las zonas maiceras, igualmente impulsar protección y sostenibilidad de los recursos hídricos y forestales.

Actualmente el Ministerio de ambiente en coordinación con FENALCE implantan medidas que permitan al productor contribuir con una adecuada RS y obtener un desarrollo sostenible que contribuya al medio ambiente, también es importante establecer alianzas con entidades públicas y privadas para desarrollar iniciativas de protección del medio ambiente como es el caso de las autoridades fitosanitarias que también participan en el control de plagas y enfermedades del maíz estableciendo mecanismos de seguimiento a factores que impacten el sector en temas de clima, ecología, medio ambiente y RS, esto en línea con los desarrollos científicos y tecnológicos que permitan aportar a la industria.

Los cultivos transgénicos pueden producir en el medio ambiente efectos directos tales como la transferencia de genes a parientes silvestres o a cultivos convencionales, la propagación de malezas, efectos de rasgos en especies no objetivo y otros efectos no intencionales. Estos riesgos son semejantes para los cultivos transgénicos y para los mejorados convencionalmente. Aunque difieren las opiniones de los científicos sobre estos riesgos, hay acuerdo en que es preciso evaluar los efectos ambientales caso por caso y recomiendan el seguimiento ecológico después de la utilización de tales cultivos para detectar efectos no previstos (CIUC, Nuffield Council, GM Science Review Panel). Los cultivos transgénicos pueden entrañar también efectos indirectos positivos o negativos en el medio ambiente, causados por los cambios en las prácticas agrícolas, especialmente las relativas al empleo de plaguicidas y herbicidas o en los sistemas de cultivo (GreenFacts,2014).

## 7.6 Recursos humanos y Motivación

Todo proceso de implementación genera cambios y un impacto que puede ser negativo o positivo dentro del recurso humano se debe involucrar a todos los que estén en la estructura organizacional ya que es un tema clave y debe tener competencias necesarias que requiera cada uno de los puestos, todas las personas deben ser comunicadas y deben involucrarse en todos los procesos de cambio; el primer paso es dar a conocer la nueva visión y los pasos que se requieren para alcanzarla, la estructura de la industria, cada asociación y gremio debe tener un líder con una visión clara y con poder de ejecutar el plan estratégico aprobado; éste debe considerar que la transición de un estado a otro de la organización requerirá realizar ciertos cambios y ajustes, y deberá saber y afrontar las realidades de la transición, dado que un gran número de personas se resistirán al cambio por lo que se espera que esta implementación en la mayoría de los casos no será una tarea fácil. (D'Alessio, 2013).

Teniendo en cuenta lo anterior se debe tener personal competente y con adaptación al cambio continuo donde la motivación es el pilar fundamental para alcanzar los resultados de manera eficiente. Cada líder tiene el compromiso de cumplir los objetivos de este plan estratégico, cumpliendo a cabalidad los planes de acción, generando identidad por nuestra marca “maíz colombiano” y favoreciendo a todos los grupos de interés.

## 7.7 Gestión del Cambio

El proceso de implementación genera cambios estructurados y a veces culturales, lo que exige que el cambio se planee adecuadamente. Para transformar la organización se debe desarrollar una serie de acciones como las que se sugieren a continuación:

Las acciones para transformar y generan cambios son: (D'Alessio, 2013)

- Planear la estrategia el cambio.
- Establecer un sentido de urgencia.

- Conformer un grupo director facultado.
- Crear una visión para el cambio.
- Comunicar esta visión del cambio.
- Facultar a otros para lograr la visión del cambio.
- Usar las tecnologías de la información y comunicación como facilitadores.
- Usar permanentemente la referenciación.
- Tercerizar cuando sea posible, oportunidad inmejorable para aligerar la organización.
- Planear resultados y crear éxitos tempranos.
- Consolidar mejoramiento y producir cambios.
- Institucionalizar los nuevos enfoques.

La gestión del cambio debe planearse de manera rigurosa para asegurar un éxito en la implantación del plan estratégico. Es muy importante involucrar a todos los grupos de interés en las acciones propuestas y en su cumplimiento.

Algunos propósitos de la gestión del cambio son:

- Facilitar la comprensión común de las necesidades que pretenden resolver el plan o las oportunidades a potencializar.
- Alinear estratégica, táctica y procesos operativos del equipo de estrategia para facilitar el mejor desarrollo de la implementación.
- Desaparecer barreras, hábitos y comportamientos que involucren bloqueos mentales de un proceso que utilicen herramientas con anterioridad y que se reemplazan como resultado del desarrollo del plan.
- Sensibilizar a los ejecutores, clientes o usuarios sobre los beneficios de los nuevos productos derivados del maíz y procesos incorporados dentro del sector como resultado de la implementación de este plan estratégico.

- Alienar el plan estratégico en el contexto de la economía Colombiana, integrando los esfuerzos de todos los grupos de interés.
- Difundir constantemente en todos los gremios y asociaciones el plan estratégico y sus beneficios, para que el productor y comercializador perciban y acepten los cambios.
- Obtener el máximo aprovechamiento de las mejoras en la industria y las instituciones que la conforman, para ser más competitivos los procesos que derivan de este plan, llevando a cabo cambios constantes que permitan una mejora continua.

### **7.8 Conclusiones**

La implementación estratégica debe garantizar todas las acciones que permitan cumplir los objetivos de corto plazo y que sumados todos deben dar como resultado el objetivo de largo plazo. En la implementación se garantiza que las directrices y políticas que acotan la estrategia estén alineadas con la visión de la organización y que la asignación de recursos sea la indicada para la culminación de esta etapa.

La estructura organizacional debe seguir a la estrategia, es decir, es dinámica en el tiempo y debe revisarse y modificarse si así es el caso, en la medida que la situación externa o interna cambie. La estructura organizacional necesitará evaluar siempre si el recurso humano asignado es el indicado para alcanzar o no los objetivos planteados. Caso que sí, se debe tener un plan de desarrollo y capacitación permanente que motive a las personas y los lleve a fases de crecimiento personal y laboral.

Para que la implementación del plan estratégico de la industria del maíz tenga resultados exitosos se deben integrar y ejecutar las acciones cumpliendo los plazos y los presupuestos, utilizando todos los recursos e implantando el método que diferenciara la forma y el fondo de cómo hacer mejor las cosas, este plan se debe comunicar de forma clara y eficaz para que todos los involucrados aporten y se alineen en la misma dirección.

Este plan genera cambios estructurales y culturales, especialmente por la forma en que la organización debe interactuar con el sector maicero. Debe existir mucha sinergia entre las

entidades para coincidir en qué es lo verdaderamente prioritario, no apartarse de la visión y en particular mantener un sistema de comunicación asertivo con todos los grupos de interés.

El mismo sector maicero se encuentra en áreas vulnerables que pueden ser objeto de integración e inclusión en los programas de responsabilidad social. La participación de la población en los programas sociales liderados por el gobierno pueden tener un apalancamiento muy fuerte toda vez que el sector privado se encuentra comprometido con los mismos intereses. Programas conjuntos le permitirán más desarrollo y mejor calidad de vida a un sector que tiene un alto potencial de crecimiento.



## Capítulo VIII. Evaluación Estratégica

La planeación estratégica es un proceso sistémico durante el cual se desarrollan las siguientes etapas: (a) la formulación, (b) la implementación, (c) la evaluación y el control y (d) la etapa final. Según D'Alessio (2008) se puede ver la relación existente entre ellas conociendo su definición. La etapa de la formulación es el planeamiento propiamente dicho y es la que determina el éxito o fracaso de la organización en el cambio de status de la situación actual a la situación futura. La formulación se considera la más difícil ya que en ella se puede presentar incertidumbre y temor de cómo ejecutar e implementar las estrategias. La Evaluación y el Control se efectúan permanentemente durante todo el proceso dando retroalimentación constante. La etapa final resume el plan estratégico y brinda las conclusiones y recomendaciones finales.

La evaluación y control permite gerenciar oportunamente los cambios que se generan en el entorno, la competencia y la demanda a través de realizar los ajustes requeridos en el planeamiento estratégico. Es así como a través de la herramienta denominada Tablero de Control Balanceado definida por Kaplan y Norton (2001) se realiza el seguimiento y se mide tanto la evolución como el cumplimiento de los objetivos de corto plazo establecidos para el sector del maíz.

### 8.1 Perspectivas de Control

Kaplan y Norton (2009) plantearon el Tablero de Control Balanceado (TCB) para ejecutar la etapa de evaluación y control y consiste en la representación en una estructura coherente de la estrategia del negocio a través de objetivos claramente encadenados entre sí, medidos con los indicadores de desempeño (gestión), sujetos al logro de unos compromisos (metas) determinadas y respaldados por un conjunto de iniciativas o proyectos. La gestión se realiza desde cuatro perspectivas integradas: Financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje y desarrollo. Debe ser utilizado como un sistema de información y aprendizaje de tal forma que se establezca un equilibrio entre el corto y largo plazo.

De acuerdo con D'Alessio (2008) con el TCB se logra la alineación estratégica que lleva a lograr cuatro resultados estratégicos:

- Accionistas satisfechos: al incrementar su patrimonio
- Clientes contentos: al satisfacer sus necesidades
- Procesos productivos: al producir y vender productos de calidad a un costo adecuado.
- Empleados motivados y preparados: que motivados mueven la organización.

**8.1.1 Aprendizaje interno.** Desde la perspectiva de aprendizaje y desarrollo se evalúa si estamos creando las habilidades competitivas que nos permitirán sobrevivir en el largo plazo. Los objetivos aquí planteados proporcionan la infraestructura que permite que se alcancen los objetivos de las perspectivas restantes. Esta perspectiva responde a la pregunta: ¿Cómo sostenemos nuestra habilidad para cambiar y mejorar?

- Implementar mejores prácticas de países referentes de gran producción con equipos de alto rendimiento.
- Lograr que el 50% de los cultivadores tenga una capacitación técnica y tecnológica a 2016.
- Conformar equipos de profesionales de alto rendimiento que intercambien durante el año 2016 mejores prácticas de producción y elaboración de productos derivados del maíz.
- Creación del clúster que permita organizar la Industria del Maíz con estándares competitivos y que logre incorporar de una manera organizada y formal al 75% de los cultivadores al 2016.

Para el sector del maíz en Colombia se proponen cuatro objetivos internos de corto plazo con sus respectivos indicadores que controlan la perspectiva de aprendizaje y crecimiento tal como se muestra en la Tabla 30.

**8.1.2 Procesos.** En la perspectiva del proceso interno se identifican los procesos críticos y las mejoras a los sistemas actuales, se determina qué nuevos procesos permitirán lograr mayor rentabilidad, se diseñan procesos de innovación y se establece cómo deben

traducirse las decisiones en las operaciones internas de la empresa. Las medidas de los procesos internos se centran en los que tendrán el mayor impacto en la satisfacción del cliente y en la consecución de los resultados financieros. Esta perspectiva responde a la pregunta:

¿En qué debemos ser excelentes para satisfacer a nuestros accionistas y clientes?

- Lograr que la producción nacional crezca en un 30 % para el año 2016, pasando de 1.830.000 en 2013 a 2.379.000 toneladas en 2016.
- Implementar mejores prácticas de países referentes de gran producción con equipos de alto rendimiento.
- Lograr incrementar el consumo per cápita del Maíz en un 10% al 2016, pasando de 4.000.000 de toneladas a 4.400.000.
- Cultivar 80.000 hectáreas más a 2016 llegando a 584.000, distribuidas en un 30% en la zona Cafetera, 30% en la zona Santander, Cesar y Costa norte, 20% En la zona Tolima y Cundinamarca, 10% en la zona Valle y 10% en la zona Meta, Huila, teniendo un crecimiento total del 15,87% al 2016.
- Sembrar el 80% de las nuevas hectáreas de maíz tecnificado.
- Aumentar en un 20% la participación por hectáreas en sustitución de cultivos de arroz, trigo y de soya, aprovechando la disponibilidad de tierras que tiene el país, esto para aumentar la producción Nacional y cubrir en un mayor porcentaje la demanda local y empezar a exportar.
- Implementar nuevas tecnologías para lograr tener cultivos tecnificados pasando de un 30% a un 40% en un año.
- Garantizar que el 80% de los nuevos cultivos utilice semillas certificadas de alta calidad.

Para el sector del maíz en Colombia se proponen ocho objetivos internos de corto plazo que controlan la perspectiva de procesos internos con sus respectivos indicadores tal como se muestra en la Tabla 30.

**8.1.3 Clientes.** La perspectiva del cliente permite identificar segmentos de cliente y de mercado en los cuales queremos competir, enfocar los objetivos hacia los clientes, diseñar estrategias aceptadas por el mercado e identificar cómo contribuyen las otras perspectivas a la creación de valor para el cliente. El enfoque es de fuera hacia adentro y permite a la gerencia articular la estrategia que proporcionará rendimientos financieros futuros de alta rentabilidad. Esta perspectiva responde a la pregunta ¿Cómo deberíamos aparecer ante nuestros clientes para alcanzar nuestra visión?

- Posicionar la Industria Colombiana del Maíz en el mercado nacional, ganando un 10% de cuota de mercado en un año pasando de un 29% a un 39%.
- Bajar las importaciones para el año 2016, en un 20% esto pasando de 2'800.000 toneladas a 1'568.000, sin afectar la demanda del maíz.
- Impulsar por medio de FENALCE, que el gobierno nacional expida decretos para el control de precios en insumos, fertilizantes importados y nacionales, con el fin de disminuir costos de producción.
- Asegurar la consecución de beneficios por participar en cuotas de exportación del grano, productos y derivados.

Para el sector del maíz en Colombia se proponen cuatro objetivos internos de corto plazo que controlan la perspectiva de procesos internos con sus respectivos indicadores tal como se muestra en la Tabla 30.

**8.1.4 Financiera.** Por su parte, la perspectiva financiera define el desempeño financiero, proporciona los indicadores de resultado, mide las consecuencias económicas de las decisiones de la empresa, traduce la dirección estratégica en valor y es el objetivo final de las otras perspectivas. El enfoque es mirando en retrospectiva y preguntando siempre si alcanzamos o no el objetivo. Esta perspectiva responde a la pregunta ¿Cómo deberíamos aparecer ante nuestros accionistas para tener éxito financiero?

- Implementar el programa financiero de protección del gobierno para apoyar el sector maicero con 70.000 subsidios por año, que permita una mayor capacidad productiva.
- Establecer una política financiera apoyada por el gobierno a través de FINAGRO, donde el sector financiero aprobara créditos blandos para desarrollar proyectos de inversión del sector maicero.
- Impulsar por medio de FENALCE, que el gobierno nacional expida decretos para el control de precios en insumos, fertilizantes importados y nacionales, con el fin de disminuir costos de producción.
- Crear subsidios del gobierno nacional en aranceles de transporte nacional e internacional en la comercialización del maíz y sus derivados, de acuerdo a la infraestructura que tiene el país en la construcción de vías de cuarta generación (4G).

Para el sector del maíz en Colombia se proponen cuatro objetivos internos de corto plazo que controlan la perspectiva financiera con sus respectivos indicadores tal como se muestra en la Tabla 30.

## **8.2 Tablero de Control Balanceado (Balanced Scorecard)**

La Tabla 30 resume el tablero de control integrado, o balanced Scorecard, donde se describen los objetivos a corto plazo, los indicadores de medición y las unidades en que ellos se expresan. Este servirá para medir y tomar acciones correctivas, la retroalimentación de la información nos ayudará a guiarnos para no alejarnos de los objetivos trazados.

Las cuatro perspectivas propuestas por el Tablero de Control Balanceado están representadas en el mapa estratégico del sector maíz que se muestra en la Figura 36, el cuál es definido por Kaplan (2001) como la representación visual de una estrategia, de los procesos y de los sistemas necesarios para proponer una estrategia en ejecución. En este contexto, una estrategia es un conjunto de hipótesis de causas y efectos donde una causa y una relación del efecto identifica las iniciativas, las responsabilidades o las actividades (causas) necesarias para alcanzar un objetivo (efecto). Un mapa estratégico demostrará a los empleados cómo sus

trabajos se ligan a los objetivos totales de la organización.

Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento:

- Intercambiar experiencias y Mejores Prácticas con Países Referentes.
- Formar productores capacitados, y entrenados.
- Conformar Equipos de Alto Rendimiento, capacitados, entrenados y motivados.
- Garantizar gestión y operativización del Clúster Maíz.

Perspectiva de Procesos:

- Implementar nuevas tecnologías y técnicas que incrementen el rendimiento de los cultivos.
- Tener costos y gastos competitivos a nivel internacional.
- Incentivar el consumo de maíz y sus derivados.
- Incrementar los niveles de producción con altos niveles de calidad.

Perspectiva de Clientes:

- Aumentar la Participación en el Mercado Nacional.
- Garantizar suministro de semillas, insumos y fertilizantes a precios competitivos.
- Exportar Grano, Productos y Derivados.

Perspectiva Financiera:

- Asegurar Rentabilidad Sostenible.
- Lograr Política de subsidios y Créditos Blandos para productores.
- Lograr incentivos por exportación y producción

### **8.3 Conclusiones**

El uso del Tablero de comando Balanceado nos permite gestionar y evaluar los objetivos estratégicos a través del seguimiento de los indicadores de desempeño definidos para alcanzar nuestras metas. Además, tiene las siguientes características: (a) identifica donde se construye y se destruye valor en una organización, (b) indica donde canalizar

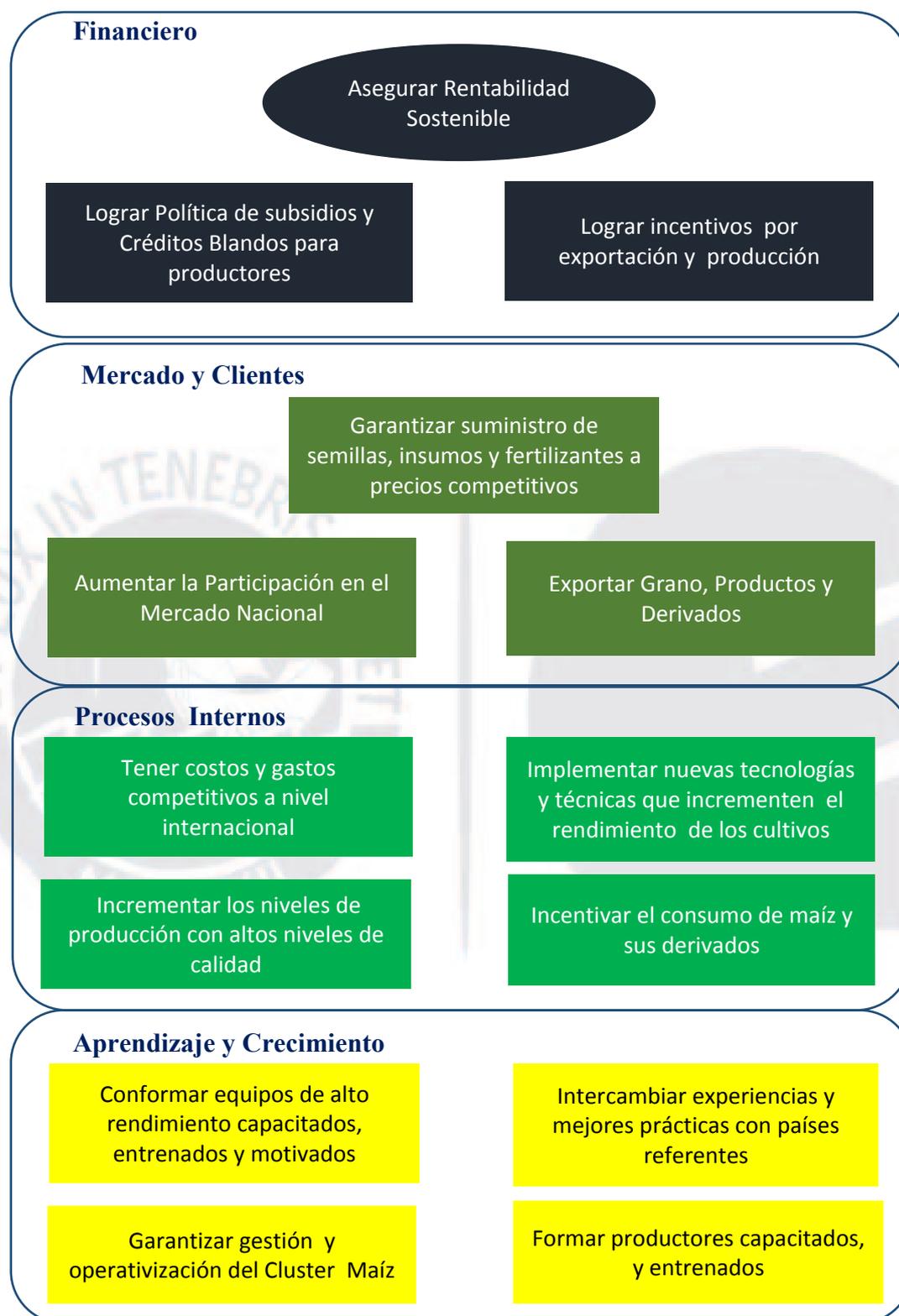


Figura 36. Mapa estratégico del sector maíz Colombia.

Nota. Adaptado de “The execution Premium: Linking strategy to operations for competitive advantage,” por R. S. Kaplan, y D.P. Norton, 2008, p. 99, Boston, MA: Harvard Business School.

Tabla 30

## Tablero de Control Balanceado

	OBJETIVOS	INDICADOR	UNIDADES
<b>Perspectiva Financiera</b>			
O.C.P 1.4	Implementar el programa financiero de protección del gobierno para apoyar el sector maicero con 70.000 subsidios por año, que permita una mayor capacidad productiva.	# de subsidios	#
O.C.P 4.1	Establecer una política financiera apoyada por el gobierno a través de FINAGRO, donde el sector financiero aprobara créditos blandos para desarrollar proyectos de inversión del sector maicero	Establecimiento de política	SI/NO
O.C.P 4.2	Impulsar por medio de FENALCE, que el gobierno nacional expida decretos para el control de precios en insumos, fertilizantes importados y nacionales, con el fin de disminuir costos de producción.	Expedición de decretos	SI/NO
O.C.P 4.4	Subsidios del gobierno nacional en aranceles de transporte nacional e internacional en la comercialización del maíz y sus derivados, de acuerdo a la infraestructura que tiene el país en la construcción de vías de cuarta generación (4G).	Cantidad de subsidios otorgados	#
<b>Perspectiva de los clientes</b>			
O.C.P 1.2	Posicionar la Industria Colombiana del Maíz en el mercado nacional, ganando un 10% de cuota de mercado en un año pasando de un 29% a un 39%.	Cuota de participación en el mercado	%
O.C.P 1.3	Bajar las importaciones para el año 2016, en un 20% esto pasando de 2'800.000 toneladas a 1'568.000, sin afectar la demanda del maíz.	Volumen de toneladas importadas	t/año
O.C.P 4.2	Impulsar por medio de FENALCE, que el gobierno nacional expida decretos para el control de precios en insumos, fertilizantes importados y nacionales, con el fin de disminuir costos de producción.	Expedición de decretos	SI/NO
<b>Perspectiva de los procesos internos</b>			
O.C.P 1.1	lograr que la producción nacional crezca en un 30 % para el año 2016, pasando de 1.830.000 en 2013 a 2.379.000 toneladas en 2016.	Relación entre el incremento de las ventas nacionales del año en curso respecto al año anterior	%
O.C.P 1.5	Implementar mejores prácticas de países referentes de gran producción con equipos de alto rendimiento.	Cantidad de prácticas implementadas	#
O.C.P 1.6	Lograr incrementar el consumo per cápita del Maíz en un 10% al 2016, pasando de 4.000.000 de toneladas a 4.400.000.	Relación entre el incremento de toneladas consumidas en el año en curso respecto al año anterior	%
O.C.P 2.1	Cultivar 80.000 hectáreas más a 2016 llegando a 584.000, distribuidas en un 30% en la zona Cafetera, 30% en la zona Santander, Cesar y Costa norte, 20% En la zona Tolima y Cundinamarca, 10% en la zona Valle y 10% en la zona Meta, Huila, teniendo un crecimiento total del 15,87% al 2016.	Cantidad de hectáreas sembradas	#
O.C.P 2.2	Sembrar el 80% de las nuevas hectáreas de maíz tecnificado.	Relación entre cantidad de hectáreas nuevas de maíz tecnificado y hectáreas totales nuevas cultivadas	%
O.C.P 2.3	Aumentar en un 20% la participación por hectáreas en sustitución de cultivos de arroz, trigo y de soya, aprovechando la disponibilidad de tierras que tiene el país, esto para aumentar la producción Nacional y cubrir en un mayor porcentaje la demanda local y empezar a exportar.	Relación entre el incremento de hectáreas sustituidas por maíz en el año en curso respecto al año anterior	%
O.C.P 3.1	Implementar nuevas tecnologías para lograr tener cultivos tecnificados pasando de un 30% a un 40% en un año.	Relación entre el incremento de hectáreas sembradas con cultivos tecnificados en el año en curso respecto al año anterior	%
O.C.P 3.4	Garantizar que el 80% de los nuevos cultivos utilice semillas certificadas de alta calidad.	Relación entre hectáreas de nuevos cultivos sembradas con semilla certificada y cantidad total de hectáreas de nuevos cultivos	%
<b>Perspectiva del aprendizaje y crecimiento interno</b>			
O.C.P 1.5	Implementar mejores prácticas de países referentes de gran producción con equipos de alto rendimiento.	Cantidad de cultivadores participantes en el programa de mejores prácticas	#
O.C.P 3.2	Lograr que el 50% de los cultivadores tenga una capacitación técnica y tecnológica a 2016.	Relación entre la cantidad de productores capacitados y el total de cultivadores	%
O.C.P 3.3	Conformar equipos de profesionales de alto rendimiento que intercambien de manera permanente mejores prácticas de producción y elaboración de productos derivados del maíz.	Cantidad de profesionales participantes en el programa de mejores prácticas	#
O.C.P 4.3	Creación del clúster que permita organizar la Industria del Maíz con estándares competitivos y que logre incorporar de una manera organizada y formal al 75% de los cultivadores al 2016.	Relación entre la cantidad de cultivadores incorporados al cluster y total de cultivadores	%

Nota. Adaptado de "El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia" por F. D'Alessio", 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

adecuadamente los recursos, y (c) identifica donde se requieren acciones correctivas. El control de las estrategias propuestas para el sector maíz en Colombia comprende 20 objetivos de corto plazo.

La perspectiva de aprendizaje identifica la estructura que la empresa debe construir para crear una mejora a largo plazo. Para el sector maíz en Colombia, esta perspectiva cuenta con cuatro objetivos con sus respectivos indicadores orientados al desarrollo de los trabajadores. En la perspectiva del proceso interno se identifican los procesos críticos internos en los que la organización debe ser excelente. La perspectiva de los procesos para el sector maíz en Colombia cuenta con ocho objetivos con sus respectivos indicadores orientados a la mejora. En la perspectiva Cliente se evalúa el comportamiento de la empresa frente al mercado, competidores y permite anticipar factores de mejoramiento en la relación con los clientes. La perspectiva del cliente para el sector maíz en Colombia cuenta con cuatro objetivos con sus respectivos indicadores orientados a conocer a nuestro cliente y a atenderlo de acuerdo a sus necesidades. En la perspectiva financiera, las medidas de actuación financiera indican si la estrategia de una empresa y su ejecución están contribuyendo a la mejora de los resultados económicos en un período determinado. La perspectiva financiera para el sector maíz en Colombia cuenta con tres objetivos con sus respectivos indicadores que controlan el rendimiento de la inversión. El Tablero de Comando Balanceado obtiene los beneficios al mantener las medidas financieras como resultados últimos, sin la distorsión que proviene de un enfoque exclusivo en la mejora de las medidas financieras a corto plazo.

## **Capítulo IX. Competitividad de la Industria del Maíz en Colombia**

La competitividad se define como la productividad con la que un país utiliza recursos humanos, económicos y naturales (D'Alessio, 2013)

Después del análisis efectuado a lo largo del plan estratégico, la Industria del Maíz en Colombia debe someterse a cambios estructurales con el fin de garantizar la sostenibilidad y competitividad en el largo plazo para lo que necesita promover oportunidades de inversión y financiamiento de los negocios agropecuarios.

### **9.1 Análisis Competitivo de la Industria del Maíz en Colombia**

Dentro de los países productores de Maíz Colombia ocupa el lugar No. 47 con una producción de 1.5 millones de toneladas, sus principales competidores son Estados Unidos en la posición No.1 con una producción de 313 millones de toneladas y China en el segundo lugar con una producción de 192 millones toneladas y a nivel de América latina Brasil en la posición No. 3 con una producción de 55 millones de toneladas, Argentina en la posición No.4 y México en el puesto No.7 con una producción de 17 millones de toneladas. Tanto a nivel mundial como Latinoamérica la brecha es enorme, lo que implica un campo de acción para trabajar y mejorar los aspectos en que somos débiles ya que Colombia cuenta con la tierra y los recursos naturales para lograr un mejor desempeño y ser competitiva en un mundo globalizado.

Para ser competitivos en la Industria del Maíz hay que trabajar en los costos de producción primarios y en obtener productos y derivados de alta calidad ya que los criterios de compra siempre serán el precio y la calidad. La diferencia en costos del maíz nacional respecto al de Estados Unidos, es un factor que contribuye a promover las importaciones. En Colombia el consumo anual es de cuatro millones de toneladas y la producción nacional es de apenas un millón de toneladas, por lo tanto, la demanda solo puede ser satisfecha con importaciones. Dado que las condiciones tecnológicas actuales no permiten aumentar la producción, pues el rendimiento por hectárea sigue siendo muy bajos, se hace necesario incorporar innovaciones

tecnológicas de manera radical.

## **9.2 Identificación de las ventajas Competitivas de la Industria del Maíz en Colombia**

Las principales ventajas competitivas de la Industria del Maíz en Colombia las podemos resumir en:

- Demanda suficiente que atender lo que genera una garantía.
- Es un sector que presenta un consumo en crecimiento.
- Cuenta con las condiciones de disponibilidad de tierras, agua y condiciones ambientales para cultivar de manera tecnificada.
- Tiene el apoyo de gobierno y de entidades para diseñar estrategias de tipo tecnológico, productivo y financiero para mitigar las debilidades existentes.
- Promocionar el Plan País Maíz que establece organización entre los productores para fomentar el cultivo de maíz mediante alianzas financieras, comerciales y tecnológicas.
- Se cuenta con mano de obra disponible y con esto impulsa la generación de empleo uno de los pilares del pacto social.

## **9.3 Identificación y análisis de los potenciales Clústeres de la Industria del Maíz en Colombia**

Cuando se presentan problemas en los sectores u organizaciones es usual escuchar que los fracasos se dan por factores externos sobre los cuales prácticamente no hay control; como puede ser la devaluación, tratados de libre comercio, falta de apoyo gubernamental, competencia desleal. Cuando los problemas son del exterior la solución también se encuentra allá, es decir en factores que están fuera de los sectores u organizaciones. Los eventos impredecibles tienen mucha importancia y muchos de los problemas que sufren los agentes económicos pueden tener menor impacto negativo o incluso convertirse en oportunidades si los agentes realizan con anticipación un análisis de tendencias de su entorno implementando las estrategias adecuadas.

En las condiciones actuales de globalización y desregulación económica la evaluación periódica del entorno es algo indispensable.

La integración en un Clúster puede facilitar o abaratar el acceso a recursos especializados como maquinaria, insumos, fertilizantes, materia prima, semilla de alta calidad, por tanto el Clúster representa una forma de organización que se puede convertir en un instrumento para reunir recursos y obtener mejores precios, ya que para los proveedores es atractivo penetrar en un mercado potencial grande, concentrado y puede servir con mayor eficiencia. Requerir de los recursos de los miembros del Clúster tiene unos costos inferiores a cuando tiene que acudir a proveedores lejanos, el aprovisionarse del mismo clúster elimina costos, retrasos y la tendencia de los proveedores a subir los precios, es mejor una relación de transparencia y de continuidad con los integrantes del Clúster.

El Clúster muestra ventajas en cuanto al manejo de la información de sus empresas e instituciones, ya que hay una gran cantidad de información especializada y el acceso a esta información es más fácil y barato dentro del Clúster y el tener el acceso privilegiado a esta información puede aumentar la eficiencia y productividad. La cercanía, los vínculos tecnológicos y la existencia de relaciones personales fomentan la confianza y facilitan el flujo de información al interior del clúster.

Los Clústeres convierten en bienes públicos muchos factores y recursos que en otras circunstancias serían muy costosos; como la disminución de costos en la contratación de trabajadores preparados en centros de formación profesional que presten los servicios para todos los integrantes del clúster, también pueden beneficiarse en otros aspectos como el asesoramiento de expertos a un costo muy bajo y el uso de infraestructuras especializadas para evitar la sub-utilización.

Las empresas que pertenecen a un Clúster tienen la habilidad para percibir e identificar más rápidamente las nuevas necesidades de los clientes y para captar las tendencias de los

compradores en comparación con los competidores aislados; desde la tecnología un clúster también ofrece ventajas para estar actualizado de las nuevas posibilidades en tecnología, mantener informado a los participantes de la disponibilidad de nuevas máquinas, nuevos sistemas de venta y servicio; la pertenencia a un clúster permite la observación directa de otras empresas y adoptar las mejores prácticas. La Figura 37 muestra la estructura de conformación del clúster para la Industria del Maíz en Colombia.

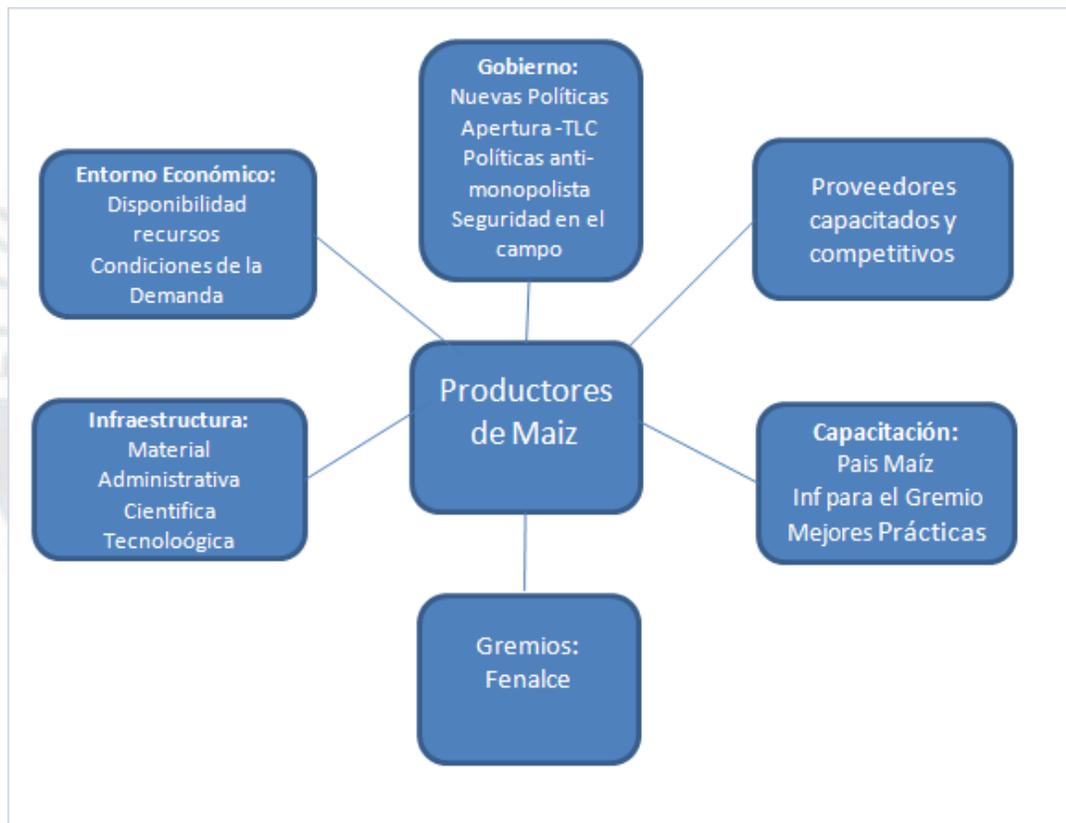


Figura 37. Cluster de la industria del Maíz en Colombia.

Nota. Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia” por F. D’Alessio”, 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

#### 9.4 Identificación de los aspectos Estratégicos del Clúster de la Industria del Maíz

Los principales aspectos estratégicos que el Clúster debe buscar alcanzar son:

- a. Conocer a fondo la forma como se estructura todo el proceso del cultivo y comercialización del maíz para generar impacto positivo en la competitividad, productividad y rentabilidad de la Industria del Maíz.

b. Desarrollar programas de capacitación para implementar el uso de cultivo tecnificado cumpliendo con estándares y certificaciones internacionales

c. Acceder a precios favorables a insumos y bienes requeridos en la producción por medio de políticas de precios especiales y disminución de aranceles, especialmente en el precio de fertilizantes que son el 50% de los costos totales de producción. Esto se puede lograr con la presencia de proveedores locales capacitados, y la presencia de sectores afines competitivos.

d. Acceder a tecnologías para cubrir necesidades reales y que estas sean de fácil acceso para que lleguen a los pequeños cultivadores.

e. Impulsar las ventas externas a través de políticas nacionales con programas de fortalecimiento a las empresas exportadoras, ofreciendo orientación especial a las que quieran incursionar en este campo, y dar a conocer las preferencias arancelarias y acuerdos de libre comercio existentes.

f. Generar estímulos para los productores que aumenten la productividad y el rendimiento de toneladas por hectáreas cultivada lo que generaría una competencia sana entre los competidores locales.

## 9.5 Conclusiones

El sector tiene aspectos que fortalecer para generar ventajas competitivas duraderas que les permita crecer en el mercado, la competitividad no depende solamente del desarrollo de productos nuevos, sino del acceso a innovaciones en los equipos utilizados, procesos, operación, y el dinamismo tecnológico. Los requerimientos de inversión, la infraestructura y redes de distribución que tienen las empresas dominantes de la Industria del Maíz no existen por tanto se traduce en importantes barreras de entrada para el desarrollo de la industria. Estas cada vez son más difíciles de solucionar, sobre todo para las empresas pequeñas y medianas que se conforman con atender segmentos reducidos de mercado aprovechando preferencias de consumo no muy

exigentes y de menores ingresos. Algunos pequeños productores adoptan la estrategia de ser subcontratistas de empresas productoras grandes lo cual los obliga a capacitarse en técnicas de control de calidad y con la necesidad de adaptación de sus equipos y procesos.

Si bien hay empresas grandes y altamente competitivas, no puede concluirse que el sector es competitivo adicional no es competitivo en el precio, dado las ventajas que existen en la agricultura estadounidense como la desgravación de los insumos agrícolas, alta productividad, subsidios a la agricultura, todo lo anterior hace que las empresas se inclinen hacia las importaciones.

Es importante para el desarrollo de la Industria del Maíz al creación de un Clúster, aunque esto no garantice que la industria obtenga el dinamismo y la competitividad que necesita, el proceso depende de la eficacia con que actué cada uno los participantes, del acierto con que las instituciones locales, educativas, gubernamentales respondan ante las necesidades del clúster o en la medida que los proveedores sean capaces de responder a los requerimientos de los productores. Debe existir una cultura emprendedora para la creación de nuevas empresas que le dinamismo a la industria y por último mecanismo claros de organización y de relación ya que las ventajas que pueda proporcionar el clúster dependen de las relaciones y conexiones entre grupos y personas del sector.

## **Capítulo X. Conclusiones y Recomendaciones**

### **10.1 Plan Estratégico Integral**

El plan estratégico integral (PEI) es la herramienta que permite llevar el control del proceso estratégico facilitando la realización de los ajustes necesarios en la medida en que se requieran. Los objetivos PEI se centran en verificar la coherencia entre las acciones propuestas y la visión trazada que se busca alcanzar en el largo plazo; establecer si ha habido mejoras y cambios de posición en el tiempo; identificar que las acciones tomadas tienen un sentido y que generan valor a la organización, establecer periodos de tiempo realistas, pero sobretodo que el plan sea concretado. (D'Alessio, 2013)

La Figura 38 muestra el Plan Integral para la Industria del Maíz en Colombia.

### **10.2 Conclusiones Finales**

La Industria del Maíz ha incrementado la producción en los últimos años debido a un aumento en el área sembrada como también en el rendimiento tonelada - hectárea en todo el territorio nacional; pero aun así sigue enfrentando problemas como son los altos costos de implantación, falta de infraestructura post cosecha, déficit de maquinaria y tecnología y problemas de comercialización.

Uno de los retos que debe enfrentar el sector es hacer que el país tenga rentabilidad y sea competitivo en el cultivo del maíz; para ello debe incrementar el área siembra del territorio nacional. Para realizarlo cuenta con el apoyo y compromiso del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, FENALCE quienes están trabajando conjuntamente para que la proyecciones se logren como son los apoyo que se han realizado en la comercialización del grano por parte del Gobierno Nacional.

VISION					
La Industria del Maíz en Colombia al año 2025 producirá el 50% de la demanda del Mercado Nacional.					
INTERESES ORGANIZACIONALES	OBJETIVOS DE LARGO PLAZO				PRINCIPIOS CARDINALES
	OLP 1	OLP 2	OLP 3	OLP 4	
<b>ESTRATEGIAS*</b>	Producir 5.000.000 toneladas al 2025, en el 2013 se producen 1.830.000 toneladas lo que implica un crecimiento del 165%.	Crecer en un 58.5% el número de hectáreas cultivadas pasando de 504.000 hectáreas cultivadas en el 2013 a 800.000 hectáreas en el 2025.	Obtener un rendimiento por hectárea del 67.56%, pasando de un rendimiento por hectárea del 3.73 en el 2013, al 6.25 rendimiento por hectárea al 2025.	Aumentar la rentabilidad promedio pasando de una rentabilidad del 10% en el 2013 a una rentabilidad del 19% en el 2025.	<b>POLITICAS**</b>
E1. Aprovechar la Demanda vigente de maíz y los Objetivos del Plan País maíz para invertir en investigación y tecnología con el fin de tecnificar el cultivo maíz.		X		X	Producir maíz de manera rentable, acorde a altos estándares y requerimientos del mercado nacional e internacional. Preservar el medio ambiente y contribuir con el desarrollo sostenible del sector.
E2. Incrementar la seguridad alimenticia nacional, aumentando oferta nacional de maíz tecnificado y disminuir la importación (País Maíz).	X				Desregular la comercialización del maíz para incrementar la flexibilidad que permita adaptar a la industria a nuevas condiciones de mercado. Preservar el medio ambiente y contribuir con el desarrollo sostenible del sector. Acercar al consumidor al consumo de maíz colombiano a través de publicidad gubernamental en los espacios del ministerio de agricultura, utilizando herramientas tecnológicas y de comunicación. Promocionar a nivel regional y mundial el maíz colombiano consolidando la imagen en el exterior como producto diferenciado por una excelente calidad.
E3. Crear nuevos subsidios y otorgamiento de créditos blandos para incentivar cultivo Nacional.	X	X		X	Producir maíz de manera rentable, acorde a altos estándares y requerimientos del mercado nacional e internacional. Subsidiar el costo del insumo importado y controlar el precio final al productor. Conceder beneficios fiscales a la empresa privada que patrocine al productor de la Industria del Maíz, en la compra, inversión en proyectos, líneas de investigación y desarrollo e implementación técnica o tecnológica, al pequeño productor.
E4. Gestionar el campo utilizando las tierras fértiles con suelos ricos, y semillas adecuadas según cada región y clima para mejorar el rendimiento de la producción		X	X		Producir maíz de manera rentable, acorde a altos estándares y requerimientos del mercado nacional e internacional.
E5. Mejorar precios de los insumos y fertilizantes con el fin de disminuir costos de producción				X	Producir maíz de manera rentable, acorde a altos estándares y requerimientos del mercado nacional e internacional. Subsidiar el costo del insumo importado y controlar el precio final al productor.
E6. Aprovechar la disponibilidad de tierras que tiene el país para aumentar la producción Nacional y cubrir en un	X	X			Desregular la comercialización del maíz para incrementar la flexibilidad que permita adaptar a la industria a nuevas condiciones de mercado.

**MISION**  
 Producir, procesar y comercializar maíz colombiano y sus derivados con altos estándares de calidad; aplicando nuevas tecnologías, consolidando a los productores de la industria colombiana cumpliendo la legislación vigente y siendo socialmente responsable para satisfacer la demanda local y lograr una participación en la exportación del grano y sus derivados.

VALORES

CODIGO DE ETICA \*\*\*\*\*

mayor porcentaje la demanda local y empezar a exportar					
E7. Tomar mejores prácticas de países referentes de gran producción	X	X	X	X	<p>Producir maíz de manera rentable, acorde a altos estándares y requerimientos del mercado nacional e internacional.</p> <p>Incentivar y fomentar la capacitación constante y la actualización de todo el personal involucrado en el proceso productivo, con el fin de mantener los altos estándares de calidad del maíz colombiano.</p> <p>Reforzar vínculos con otros gremios, la empresa privada, asociaciones, universidades y centros de investigación, para integrar adecuadamente eficientemente los procesos.</p> <p>Los actores de la cadena productiva de productos derivados del maíz deben cumplir con la normativa y la reglamentación de producción y comercialización.</p> <p>Promocionar a nivel regional y mundial el maíz colombiano consolidando la imagen en el exterior como producto diferenciado por una excelente calidad.</p>
E8. Creación de un Clúster que organice el gremio para lograr reducir costos y ser competitivos				X	<p>Producir maíz de manera rentable, acorde a altos estándares y requerimientos del mercado nacional e internacional.</p> <p>Subsidiar el costo del insumo importado y controlar el precio final al productor.</p> <p>Desregular la comercialización del maíz para incrementar la flexibilidad que permita adaptar a la industria a nuevas condiciones de mercado.</p> <p>Reforzar vínculos con otros gremios, la empresa privada, asociaciones, universidades y centros de investigación, para integrar adecuadamente eficientemente los procesos.</p> <p>Los actores de la cadena productiva de productos derivados del maíz deben cumplir con la normativa y la reglamentación de producción y comercialización.</p> <p>Promocionar a nivel regional y mundial el maíz colombiano consolidando la imagen en el exterior como producto diferenciado por una excelente calidad.</p>
E9. Aprovechar el plan de infraestructura que tiene el país como es la construcción de 9000 kilómetros de vías en concesiones de cuarta generación (4G).				X	<p>Preservar el medio ambiente y contribuir con el desarrollo sostenible del sector.</p>
E10. Lograr capacitación y asistencia técnica de manera continua y permanente así como un control que garantice el uso de semillas certificadas para mejorar rendimiento de tonelada por hectárea.	X		X	X	<p>Incentivar y fomentar la capacitación constante y la actualización de todo el personal involucrado en el proceso productivo, con el fin de mantener los altos estándares de calidad del maíz colombiano.</p> <p>Reforzar vínculos con otros gremios, la empresa privada, asociaciones, universidades y centros de investigación, para integrar adecuadamente eficientemente los procesos.</p>
E11. Promover el desarrollo de infraestructura científica, tecnológica y administrativa.	X		X	X	<p>Preservar el medio ambiente y contribuir con el desarrollo sostenible del sector. Reforzar vínculos con otros gremios, la empresa privada, asociaciones, universidades y centros de investigación, para integrar adecuadamente eficientemente los procesos.</p> <p>Promocionar a nivel regional y mundial el maíz colombiano consolidando la imagen en el exterior como producto diferenciado por una excelente calidad.</p>

E12. Gestionar mayor investigación y aplicación de nuevas tecnologías en temas agrícolas, aprovechando la oportunidad de apertura de nuevos mercados por tratados de libre comercio y disminución de aranceles.	X		X		Incentivar y fomentar la capacitación constante y la actualización de todo el personal involucrado en el proceso productivo, con el fin de mantener los altos estándares de calidad del maíz colombiano. Reforzar vínculos con otros gremios, la empresa privada, asociaciones, universidades y centros de investigación, para integrar adecuadamente eficientemente los procesos.
E13. Crear alianzas estratégicas que permitan reducir costos y ser competitivos frente al precio internacional de Maíz	X			X	Producir maíz de manera rentable, acorde a altos estándares y requerimientos del mercado nacional e internacional. Subsidiar el costo del insumo importado y controlar el precio final al productor. Promocionar a nivel regional y mundial el maíz colombiano consolidando la imagen en el exterior como producto diferenciado por una excelente calidad.
E14. Revisar políticas gubernamentales que permitan mayores subsidios, política anti monopolista y tratados de libre comercio que no afecten el gremio.					Producir maíz de manera rentable, acorde a altos estándares y requerimientos del mercado nacional e internacional. Subsidiar el costo del insumo importado y controlar el precio final al productor. Desregular la comercialización del maíz para incrementar la flexibilidad que permita adaptar a la industria a nuevas condiciones de mercado. Los actores de la cadena productiva de productos derivados del maíz deben cumplir con la normativa y la reglamentación de producción y comercialización. Conceder beneficios fiscales a la empresa privada que patrocine al productor de la Industria del Maíz, en la compra, inversión en proyectos, líneas de investigación y desarrollo e implementación técnica o tecnológica, al pequeño productor.
E15. Lograr subsidios para pérdidas de cosechas por cambios climáticos y seguros de lluvia, para mitigar el impacto el cambio climático.	X			X	Producir maíz de manera rentable, acorde a altos estándares y requerimientos del mercado nacional e internacional. Conceder beneficios fiscales a la empresa privada que patrocine al productor de la Industria del Maíz, en la compra, inversión en proyectos, líneas de investigación y desarrollo e implementación técnica o tecnológica, al pequeño productor.
TABLERO DE CONTROL*****	OBJETIVOS DE CORTO PLAZO***				TABLERO DE CONTROL*****
	1.1 Lograr que la producción nacional crezca en un 30 % para el año 2016, pasando de 1.830.000 en 2013 a 2.379.000 toneladas en 2016.  1.2 Posicionar la Industria Colombiana del Maíz en el mercado nacional, ganando un 10% de cuota de mercado en un año pasando de un 29% a un 39%.  1.3: Bajar las importaciones para el año 2016, en un 20%	2.1: Cultivar 80.000 hectáreas más a 2016 llegando a 584.000, distribuidas en un 30% en la zona Cafetera, 30% en la zona Santander, Cesar y Costa norte, 20% En la zona Tolima y Cundinamarca, 10% en la zona Valle y 10% en la zona Meta, Huila, teniendo un crecimiento total del 15,87% al 2016.	3.1: Implementar nuevas tecnologías para lograr tener cultivos tecnificados pasando de un 45% a un 65% al 2016.  3.2: Lograr que el 50% de los cultivadores tenga una capacitación técnica y tecnológica a 2016.  3.3: Crear 5 equipos de profesionales de alto rendimiento en el 2016 que intercambien de manera permanente mejores prácticas	4.1: Implementar en el 2016 al 100% del sector la política financiera apoyada por el gobierno a través de FINAGRO, donde el sector financiero aprobara créditos blandos para desarrollar proyectos de inversión del sector maicero  4.2: Implementar en el 2016 una política especial por medio de FENALCE, para que el gobierno nacional expida decretos para el control de precios en insumos, fertilizantes importados y	

	<p>esto pasando de 2'800.000 toneladas a 1'568.000, sin afectar la demanda del maíz.</p> <p>1.4: Implementar el programa financiero de protección del gobierno para apoyar el sector maicero con 70.000 subsidios por año, que permita una mayor capacidad productiva y lograr en 2016 tener el 30% del sector incluido en este programa.</p> <p>1.5: Implementar en el 2016 una cartilla para todos los productores formalizados en FENALCE que contenga las mejores prácticas de países referentes de gran producción con equipos de alto rendimiento.</p> <p>1.6: Incrementar el consumo per cápita del Maíz en un 10% al 2016, pasando de 4.000.000 de toneladas a 4.400.000</p>	<p>2.2: Aumentar la siembra en un 80% al 2016 de las nuevas hectáreas con maíz tecnificado.</p> <p>2.3: Incrementar en un 20% al 2016 la participación por hectáreas en sustitución de cultivos de arroz, trigo y de soya, aprovechando la disponibilidad de tierras que tiene el país, esto para aumentar la producción Nacional y cubrir en un mayor porcentaje la demanda local y empezar a exportar.</p>	<p>de producción y elaboración de productos derivados del maíz.</p> <p>3.4: Garantizar en el 2016 que el 80% de los nuevos cultivos utilice semillas certificadas de alta calidad.</p>	<p>nacionales, con el fin de disminuir costos de producción.</p> <p>4.3: Crear en 2016 un clúster que permita organizar la Industria del Maíz con estándares competitivos y que logre incorporar de una manera organizada y formal al 75% de los cultivadores al 2016.</p> <p>4.4: Asignar en 2016 el 100% de los Subsidios del gobierno nacional en aranceles de transporte nacional e internacional para la comercialización del maíz y sus derivados, de acuerdo a la infraestructura que tiene el país en la construcción de vías de cuarta generación (4G).</p>	
<p>PERSPECTIVAS***** Financiera Clientes Procesos Aprendizaje</p>	<p>RECURSOS</p>				<p>PERSPECTIVAS***** Financiera Clientes Procesos Aprendizaje</p>
<p>ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL</p>					
<p>PLANES OPERACIONALES</p>					

Figura 38. Plan estratégico integral de la Industria del Maíz en Colombia  
Adaptado de “El Proceso Estratégico: Un Enfoque de Gerencia” por F. D’Alessio”, 2013. (2da ed.). México D.F., México: Pearson.

\*Estrategias retenidas. Ver Tabla 26. Matriz de Estrategias Vs. Objetivos de Largo Plazo

\*\*Políticas. Ver numeral 7.3

\*\*\*Objetivos de corto plazo. Ver numeral 7.1

\*\*\*\*Código de ética. Ver numeral 2,5

\*\*\*\*\*Tablero de control. Ver Tabla 28. Tablero de Control Balanceado

\*\*\*\*\*Mapa estratégico del sector maíz en Colombia. Ver Figura 29.

**GRANDE**

En la actualidad los agricultores no están obteniendo ganancias necesarias, debido a que una tonelada del grano está siendo costosa como consecuencia de los precios de los agroinsumos que no han disminuido y al atraso tecnológico en la producción de semilla resistente al clima y a enfermedades.

En Colombia se tiene la ventaja de una demanda interna insatisfecha que permite que el sector direcciona todos sus esfuerzos hacia una expansión del área sembrada, aumento de productividad, mayor tecnología y mejores procesos. Por otro lado los diversos programas del Gobierno vienen diferenciando el rol de productor y propietario de tierra pero aun así no es suficiente para que se generen incentivos que beneficien ambos.

En Colombia se ha aumentado su productividad y ha llegado a un nivel competitivo frente al maíz importado que es una de las mayores amenazas del sector ya sea por los diversos Tratados de Libre Comercio firmado con grandes productores como Estados Unidos.

Es una necesidad del sector del maíz fijar sus intereses en incrementar las áreas de producción actuales así como también la cantidad de toneladas producidas, tecnificar la industria, disminuir la cantidad de producto importado, contar con mayor apoyo del Gobierno Nacional y entidades de fomento tanto en subsidios como en capacitaciones y tecnificación.

### **10.3 Recomendaciones finales**

La Industria del Maíz ha presentado un avance a nivel mundial pero vemos como la industria Colombiana se ha estancado y no se ha dado la importancia que debe tener en el presente y a futuro de implementar un plan estratégico como este para aprovechar las fortalezas y neutralizar las debilidades de la industria en Colombia, las recomendaciones van enfocadas a que se aplique este plan estratégico en cada uno de sus puntos internos y externos involucrando a todos los grupos de interés. Por lo tanto, se recomienda:

- Convocar a productores de la industria del maíz, cultivadores, comercializadores, gremios y gobierno para dejar claro el plan estratégico y de esa manera poner pautas que permita ejecutar los objetivos principales de este plan.

- Implementar por etapas este plan estratégico y evaluar que tan efectivo está siendo cada uno de los aspectos relevantes en el sector.
- Realizar una percepción de valor de los grupos de interés.
- Realizar un plan financiero de rentabilidad apoyado en los retos que necesita la industria para ser competitiva.
- Hacer revisión y seguimiento a la implementación del plan estratégico, cuidando de mitigar o eliminar oportuna y eficazmente las desviaciones, garantizando la ejecución de las acciones planificadas.

#### **10.4 Futuro de la Industria del Maíz en Colombia**

El sector maíz en Colombia, aprovechando las oportunidades de crecimiento para aumentar su volumen de producción, logra llegar en el año 2025 a niveles que superan los cinco millones de toneladas. Este volumen implica un crecimiento del 165% comparado con la producción obtenida en el año 2013 y que registró un volumen de 1.830.000 toneladas. Las oportunidades evaluadas incluyen crecer en un 58.5% el número de hectáreas cultivadas pasando de 504.000 hectáreas cultivadas en el 2013 a 800.000 hectáreas en el 2025 gracias al interés prioritario que el gobierno nacional brinda al sector maíz a través de los programas de restitución de tierras y sustitución de cultivos lícitos e ilícitos principalmente en las zonas Cafetera, Santander, Cesar y Costa norte, y en menor escala en las zonas Tolima, Cundinamarca, Valle, Meta y Huila.

Las oportunidades de crecimiento no sólo se basan en el aumento de las hectáreas cultivables, sino también en realizar acciones que generen mejoras en el rendimiento de los cultivos. Con el apoyo de los países referentes, la tecnología permite a Colombia generar un aumento de productividad importante, especialmente con el uso de semillas mejoradas que permiten obtener rendimientos hasta de 6.25 toneladas por hectárea, lo que significa un incremento del 67.56% si se tiene en cuenta que en el año 2013 el rendimiento apenas llegaba

al 3.73 toneladas por hectárea de maíz cultivada.

El sector maíz se ve apalancado por el gobierno nacional a través de la asignación de recursos destinados al Incentivo de cultivos para productores, como es el caso del plan maíz que sigue vigente y en desarrollo. Así mismo, aprovechar los apoyos gubernamentales a la producción con pagos por tonelada producida para maíz amarillo y pagos por hectárea sembrada para maíz blanco. Incentivos permanentes y atractivos, altos volúmenes de producción, alto rendimiento por cultivo y bajos costos permiten que el sector maíz logre una muy buena rentabilidad promedio pasando de una rentabilidad del 10% en el 2013 a una rentabilidad del 19% en el 2025.

Colombia presenta una tendencia al aumento de su demanda interna en valores que pueden superar una tasa anual del 7%, lo que hace atractivo al sector maíz y a su industria buscando y logrando permanentemente retos internos para captar parte de un mercado cada vez más alto.

Los problemas del sector se deben a la masificación que a nivel mundial ha tenido este producto así como al aumento del número de países exportadores de este alimento acompañado de apertura de mercados, reducción de aranceles, disminución de los precios internacionales y lo que se lleva en conjunto a una desaceleración de la producción nacional.

También nos enfrentamos a decisiones de los entes reguladores así como fue la decisión que las importaciones de maíz quedaran exentas del pago de IVA implícito que se le venía aplicando, esta determinación beneficia a las empresas que utilizan el maíz amarillo para la elaboración de alimentos de consumo animal, así como en la fabricación de glucosas y almidones, también beneficia a la industria que utiliza el maíz blanco para la fabricación de harinas precocidas destinadas al consumo humano, pero de otra parte esta medida afecta a los productores de maíz en Colombia debido a los bajos precios a nivel internacional, lo que repercute en el mercado interno.

Se deben superar los obstáculos para el sector que podrían truncar el proceso de sustitución de importación de maíz por productos nacionales: el alto porcentaje de maíz importado que ingresa al país para satisfacer las necesidades propias; la cuota de maíz proveniente de países como México que entran sin arancel y permanecerán así en los próximos 17 años; y la fluctuación del precio externo que muestra cotizaciones a la baja. Esto obliga a toda la cadena productiva a ser más competitivo y a buscar cooperación con países que hoy desarrollan tecnologías de punta adaptables al país.

Una noticia importante sobre el futuro de la Industria del Maíz, es que el maíz es el cultivo que tendrá la mayor demanda a nivel mundial debido a los hábitos de consumo de la población, es un cereal que tiene un gran potencial ya que es fuente de calorías, energía, y tienen productos útiles para toda la cadena alimentaria. Colombia, para 2025, aumenta su producción al 50% de la demanda del mercado nacional, tiene mejores niveles de productividad y participa activamente de una pequeña pero importante cuota en la exportación de maíz tecnificado amarillo y blanco.

## Referencias

- Corporación Andina de Fomento (CAF) (1996). Evolución de las exportaciones colombiana 1996 – 2008. [Figura]. Recuperado de <http://www.caf.com/media/3784/ComercioExterior.pdf>.
- Christensen, R., Berg, N., & Salter, M. (1976). *Policy formulation an administration* (7th ed.). Homewood, IL: Richard D. Irwin.
- Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES). (2009). Obtenido de [http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor\\_files/files/CONPES%203582.pdf](http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/ckeditor_files/files/CONPES%203582.pdf)
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (CORPOICA). (2015). Obtenido de <http://www.corpoica.org.co/SitioWeb//Corpoica/Corpoica.asp>
- D'Alessio, F. (2013). *El proceso estratégico: Un enfoque de gerencia*. México: Pearson.
- D'Alessio, F. (2013). *Estructura de la etapa de la implementación*. México: Pearson Educación.
- D'Alessio, F. (2013). *Relaciones entre los recursos, las capacidades, y las ventajas competitivas de una organización*. México: Pearson Educación.
- Fundación para la Educación Superior y el Desarrollo. (FEDESARROLLO). (2012). *Comparación de estructura de Costos para maíz amarillo. Estructuras de costos de producción por finca*. [Figura]. Recuperado de [ftp://ftp.ciat.cgiar.org/DAPA/projects/PAAP/Informaci%C3%B3n%20todos%20casos/Leche\\_Paletar%C3%A1\\_%20RIP%20\(100208\)/Info%20producto/IF-Costos-agropecuarios\\_FINAL.pdf](ftp://ftp.ciat.cgiar.org/DAPA/projects/PAAP/Informaci%C3%B3n%20todos%20casos/Leche_Paletar%C3%A1_%20RIP%20(100208)/Info%20producto/IF-Costos-agropecuarios_FINAL.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2012). *Consumo Aparente Maíz amarillo*. Tomado Perspectivas del Cultivo de Maíz. [Figura]. Recuperado de <http://www.fenalce.org/archivos/Maiz11.pdf>
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2012). *Consumo Aparente Maíz Blanco*. Tomado Perspectivas del Cultivo de Maíz. [Figura]. Recuperado de <http://www.fenalce.org/archivos/Maiz11.pdf>
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2012). *Destino Maíz Blanco Nacional*. Tomado Perspectivas del Cultivo de Maíz. [Figura]. Recuperado de <http://www.fenalce.org/archivos/Maiz11.pdf>
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2012). *Destino Maíz Amarillo Nacional*. [Figura]. Recuperado de

- <http://www.fenalce.org/archivos/Maiz11.pdf>
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2012). *Precio mensual de maíz amarillo nacional VS maíz amarillo importado*. [Figura]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Indice\\_Cerealista\\_2012.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Indice_Cerealista_2012.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2012). *Precio mensual de maíz blanco nacional VS maíz blanco importado*. [Figura]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Indice\\_Cerealista\\_2012.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Indice_Cerealista_2012.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2013). *Consumo de Maíz en Colombia: 5.3 Millones de toneladas. Importado 3.6 MT, nacional: 1.72 MT*. [Figura]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/PMaizySoya2022.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/PMaizySoya2022.pdf).
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2013). *Costos de Producción de Maíz*. [Tabla]. Recuperado de [http://www.FENALCE.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/PMaizySoya2022.pdf](http://www.FENALCE.org/nueva/plantillas/arch_down_load/PMaizySoya2022.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2013). *Estructura comparativa de costos USA vs. Colombia*. [Tabla]. Recuperado de [http://www.FENALCE.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/PMaizySoya2022.pdf](http://www.FENALCE.org/nueva/plantillas/arch_down_load/PMaizySoya2022.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2013). *Salida de Cosecha Nacional Maíz Total*. [Figura]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/EstM2013.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/EstM2013.pdf).
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2014). *Histórico de área sembrada maíz (1970-2014a)*. [Figura]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2014). *Histórico de producción de maíz (1970 – 2014a)*. [Figura]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2014). *Histórico de rendimientos (1970-2014a)*. [Figura]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2014). *Maíz amarillo Tecnificado, área, producción y rendimiento*. [Tabla]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/2014\\_A\\_APR\\_\\_JUNIO.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/2014_A_APR__JUNIO.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2014). *Maíz Blanco Tecnificado, área, producción y rendimiento*. [Tabla]. Recuperado de

- [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/2014\\_A\\_APR\\_JUNIO.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/2014_A_APR_JUNIO.pdf)  
 Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2014). *Maíz Blanco Tradicional, área, producción y rendimiento*. [Tabla]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/2014\\_A\\_APR\\_JUNIO.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/2014_A_APR_JUNIO.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2014). *Precio FOB, CIF, CIF piso y CIF techo del Maíz Amarillo*. [Figura]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2014). *Precio FOB, CIF, CIF piso y CIF techo del Maíz blanco*. [Figura]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)
- Federación Nacional de Cultivadores de Cereales. (FENALCE). (2014). *Producción por tipo de maíz*. [Figura]. Recuperado de [http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Ind.\\_Cerealista\\_2014A.pdf](http://www.fenalce.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Ind._Cerealista_2014A.pdf)
- Ferraro, B. (2014). *Evolución del área plantada. Mundo y Principales productores*. [Figura]. Recuperado de <http://www.trtamericas.com/Panama2014/Bruno%20Ferraro-South%20America%20Grain%20Markets.pdf>
- Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario. (FINAGRO). (2010). Obtenido de [http://www.fenalce.org/archivos/Circular\\_P-3.pdf](http://www.fenalce.org/archivos/Circular_P-3.pdf)
- Fuentes y Van, E. (2005). *Maíz para Guatemala: Propuesta para la Reactivación de la Cadena Agroalimentaria del Maíz Blanco y Amarillo. Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO, Representación en Guatemala*. [http://www.pesacentroamerica.org/biblioteca/02\\_Maiz\\_para\\_%20Guatemala.pdf](http://www.pesacentroamerica.org/biblioteca/02_Maiz_para_%20Guatemala.pdf)
- GreenFacts. (2014). Obtenido de <http://www.greenfacts.org/es/omg/3-cultivos-modificados-geneticamente/5-flujo-genes.htm>
- Instituto Colombiano Agropecuario. ICA. (2015). Obtenido de [www.ica.gov.co](http://www.ica.gov.co): <http://www.ica.gov.co/EI-ICA.aspx>
- Instituto Colombiano de Desarrollo Rural. (INCODER). (2015). Obtenido de <http://www.incoder.gov.co/Mision/Mision.aspx>
- Instituto Colombiano de Desarrollo Rural (INCODER). (Febrero de 2012). Obtenido de [http://www.incoder.gov.co/documentos/Plan\\_Estrategico\\_2010\\_2014\\_Actualizado\\_a\\_Feb\\_2012.pdf](http://www.incoder.gov.co/documentos/Plan_Estrategico_2010_2014_Actualizado_a_Feb_2012.pdf)
- Maluenda Garcia, J. (2013). Obtenido de <http://www.agrodigital.com/documentos/cerealjn13.pdf>
- Minhacienda. (2013). Obtenido de

[http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/presupuestogeneraldeplanacion/Parafiscales/Cafeteras/\(APROB\)%20Plan%20Estrategico%20y%20Presupuesto%202014%20FNC%20\(CEREALES\).pdf](http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/presupuestogeneraldeplanacion/Parafiscales/Cafeteras/(APROB)%20Plan%20Estrategico%20y%20Presupuesto%202014%20FNC%20(CEREALES).pdf)

Ministerio de Relaciones exteriores de Colombia. (2014). *Matriz de Intereses Nacionales*.

[Tabla]. Recuperado de <http://www.cancilleria.gov.co/international/politics>;  
<http://www.cancilleria.gov.co/internacional/economicos-sociales-ambientales>.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. OCDE-FAO. (2013).

Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/018/i3307s/i3307s.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, Organización de las Naciones

Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2013). *Evolución de los precios nominales de los cereales*. [Figura]. Recuperado de

[http://dx.doi.org/10.1787/agr\\_outlook-2013-es](http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2013-es)

Polania, & Mendez. (2010). Obtenido de <http://www.fenalce.org/libro/index.html>

*Precio mensual de maíz nacional vs maíz blanco*. (2014). Obtenido de

[http://www.FENALCE.org/nueva/plantillas/arch\\_down\\_load/Indice\\_Cerealista\\_2012.pdfhtt](http://www.FENALCE.org/nueva/plantillas/arch_down_load/Indice_Cerealista_2012.pdfhtt)

Riveros Saavedra, A. (9 de Enero de 2013). Obtenido de

<http://www.razonpublica.com/index.php/recomendado/3521-crecimiento-economico-y-conflicto-interno-en-colombia.html>

Superintendencia de Industria y Comercio (SIC). (2014). *Cadena Productiva del Maíz*.

*Industrias de Alimentos Balanceados y Harina de Maíz*. Por Localización producción nacional de maíz en Colombia. [Figura]. Recuperado de

[http://buscadorsic.sic.gov.co/search?q=maiz&client=FrontEnd\\_Interno\\_es&output=xml\\_no\\_dtd&proxystylesheet=FrontEnd\\_Interno\\_es&sort=date%3AD%3AL%3Ad1&oe=UTF-8&ie=UTF-8&ud=1&exclude\\_apps=1&site=Todo&getfields=\\* &filter=0](http://buscadorsic.sic.gov.co/search?q=maiz&client=FrontEnd_Interno_es&output=xml_no_dtd&proxystylesheet=FrontEnd_Interno_es&sort=date%3AD%3AL%3Ad1&oe=UTF-8&ie=UTF-8&ud=1&exclude_apps=1&site=Todo&getfields=* &filter=0)

Vanegas Angarita, H. (2014). Obtenido de

[http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/presupuestogeneraldeplanacion/Parafiscales/Cafeteras/\(APROB\)%20Plan%20Estrategico%20y%20Presupuesto%202014%20FNC%20\(CEREALES\).pdf](http://www.minhacienda.gov.co/portal/page/portal/HomeMinhacienda/presupuestogeneraldeplanacion/Parafiscales/Cafeteras/(APROB)%20Plan%20Estrategico%20y%20Presupuesto%202014%20FNC%20(CEREALES).pdf)

Westcott, P., y Trostle, R. (2013). *Comercio mundial de Cereales*. [Figura]. Recuperado de

<http://www.ers.usda.gov/publications/oce-usda-agricultural-projections/oce131.aspx>

World Agricultural Production (2015). *Producción de Maíz y Número de hectáreas*

*cultivadas en el año 2013 en los principales países productores de Sur América*.

[Tabla]. Recuperado de

<http://usda.mannlib.cornell.edu/MannUsda/viewDocumentInfo.do?documentID=1860>

[www.confecampo.com/estadisticas/COOAGROCAMPO--MAIZ.ppt](http://www.confecampo.com/estadisticas/COOAGROCAMPO--MAIZ.ppt) PAG. PAG. 9

<http://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-4107497>

