

Evaluación Expost de un Proyecto de Inversión en el Grupo Agroindustrial Hacienda La Gloria.

Andrés Camilo Sánchez Puentes

Trabajo de grado para optar al título de Magíster en Gerencia de Negocios

Director:

Javier Eduardo Arias Osorio

Magister en Gerencia de Negocios

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Maestría en Gerencia de Negocios

Bucaramanga

2018

Tabla de Contenido

Introducción.....	14
1. Planteamiento del Problema.....	16
2. Justificación.....	18
3. Objetivos	19
3.1. Objetivo General	19
3.2. Objetivos Específicos.....	19
4. Marco de Referencia	20
5. Marco Teórico	22
5.1. Palma Africana.....	22
5.2. Evaluación Expost.....	24
5.3. Balance Scorecard	25
5.4. Modelo de Competitividad de Michael Porter	26
5.5. Tratamiento Contable de los Activos Biológicos.....	28
6. Caracterización del Grupo Agroindustrial Hacienda la Gloria.	30
6.1. Historia.....	30
6.2. Localización	31
6.3. Productos y Servicios	32
7. Direccionamiento estratégico del GAHLG en 2012	33
7.1. Misión.....	33
7.2. Visión.	33
7.3. Mega.....	34
7.4. Lineamientos estratégicos del GAHLG en 2012.....	34
7.5. Análisis externo de GAHLG	36

7.6.	Estructura organizacional 2011-2012.....	39
7.7.	Matriz de riesgos interna.	41
8.	Costos del Sector Palmicultor en Colombia.....	42
9.	Estructura de costos de GAHLG.....	47
10.	Costos Operativos del Área Agrícola 2012-2014.....	48
11.	Descripción del Modelo de Gestión Agrícola de la Hacienda la Gloria desarrollado entre 2012 y 2014.	49
11.1.	Planeación Estratégica del Área Agrícola.	50
11.1.1.	Misión del departamento Agrícola del GAHLG.	51
11.1.2.	Visión del departamento Agrícola del GAHLG.....	51
11.1.3.	Objetivos estratégicos, estrategias e indicadores claves.	52
11.2.	Mapa Estratégico del Área Agrícola.	55
11.3.	Gestión operacional agrícola.....	56
11.3.1.	Identificación de las Iniciativas a desarrollar para el Cumplimiento de los Objetivos Estratégicos en el Periodo (2012-2014).	57
11.3.2.	Creación de Cultura Organizacional.	60
11.3.3.	Seguridad en las Operaciones.....	60
11.3.4.	Disciplina y Calidad en el Trabajo.	62
11.3.5.	Liderazgo y Orientación a Resultados.....	63
11.3.6.	Gestión Operacional Agrícola.....	66
11.4.	Medición del Sistema de Gestión Operacional Agrícola.	70
11.5.	Retroalimentación y Aprendizaje.....	71
11.6.	Resultados de la Gestión en el Área Agrícola.....	72
12.	Análisis Financiero de las estrategias implementadas (2012-2014).	83
12.1.	Horizonte de Proyección.	84
12.2.	Escenario Macroeconómico.	84

12.3.	Estructura de Capital	85
12.4.	Proyección de Ingresos.....	86
12.5.	Proyección de Costos del Cultivo	89
12.6.	Proyección de Gastos Administrativos.....	93
12.7.	Proyección de Depreciaciones.....	94
12.8.	Proyección de Amortizaciones del Cultivo	96
12.9.	Proyección de Impuestos.....	96
12.10.	Proyección de Capital de Trabajo.	97
12.11.	Valor terminal.....	98
12.12.	Proyección del Flujo de Caja Libre	98
12.13.	Determinación del costo promedio de capital (WACC)	100
12.13.1.	Costo de la deuda.	100
12.13.2.	Costo de patrimonio.	100
12.14.	Determinación del Valor Presento Neto y la Tasa Interna de Retorno	101
13.	Caso Retrospectivo.....	103
14.	Conclusiones	103
	Referencias Bibliográficas.....	106

Lista de tablas

Tabla 1. Toneladas de fruta producida en cultivos propios	17
Tabla 2. Productos ofrecidos por el GAHLG y tipo de cliente.....	32
Tabla 3. Servicios ofrecidos por el GAHLG y tipo de cliente.....	33
Tabla 4. Matriz de riesgos del GAHLG.....	41
Tabla 5. Costos de la Fase agrícola.....	43
Tabla 6. Costo del fruto fresco por tonelada de aceite de palma crudo de acuerdo con pesos corrientes del 2013.....	44
Tabla 7. Objetivos estratégicos del área Agrícola del GAHLG.....	52
Tabla 8. Competencias y comportamientos requeridos para los líderes de campo del GAHLG..	63
Tabla 9. Número de ausencias por diferentes modalidades.....	68
Tabla 10. Espacios de reunión para retroalimentación y aprendizaje.....	72
Tabla 11. Resultados de los objetivos estratégicos en el área agrícola.....	76
Tabla 12. Rendimientos mínimos obtenidos de las actividades agrícolas para un SMMLV en años posteriores a la gestión.....	80
Tabla 13. Escenario macroeconómico	85
Tabla 14. Estructura de capital de la empresa GAHLG.....	86
Tabla 15. Ingresos de GAHLG en escenario sin mejoramiento	88
Tabla 16. Ingresos de GAHLG en escenario con mejoramiento	88
Tabla 17. Costos de producción GAHLG sin mejoramiento	91
Tabla 18. Costos de producción GAHLG con mejoramiento.....	92
Tabla 19. Tipos de gastos administrativos GAHLG.....	94

Tabla 20. Gastos administrativos del GAHLG para ambos escenarios	94
Tabla 21. Capex proyectados de GAHLG en el escenario sin mejoramiento	95
Tabla 22. Capex proyectados de GAHLG en el escenario con mejoramiento	95
Tabla 23. Depreciaciones GAHLG en el escenario sin mejoramiento	95
Tabla 24. Depreciaciones GAHLG en el escenario con mejoramiento	96
Tabla 25. Amortización de los cultivos del GAHLG en ambos escenarios.....	96
Tabla 26. Rubros contemplados en el Capital de trabajo.....	97
Tabla 27. Flujo de caja libre en escenario sin mejoramiento.....	99
Tabla 28. Flujo de caja libre en escenario con mejoramiento.....	99
Tabla 29. Costo del patrimonio.....	101
Tabla 30. Costo del capital.....	101
Tabla 31. VPN y TIR en ambos escenarios	102

Lista de figuras

Figura 1. Composición porcentual de costos del sector palmicultor por tonelada de aceite en 2007.	22
Figura 2. Recolección de racimos de fruto en el GAHLG.....	23
Figura 3. Cuadro de Mando Integral.....	26
Figura 4. Fuerzas de Porter	28
Figura 5. Zona de operación del GAHLG.	32
Figura 6. Lineamientos estratégicos y focos de acción del GAHLG en 2012.	34
Figura 7. Participación de aceites y grasas en la producción mundial en 2012.....	38
Figura 8. Análisis de las cinco fuerzas de Porter para GAHLG.	39
Figura 9. Estructura Organizacional GAHLG	40
Figura 10. Evolución de los costos del fruto fresco por tonelada de aceite.....	45
Figura 11. Agrupación de los costos del fruto fresco por tonelada de aceite	46
Figura 12. Estructura de costos de GAHLG	48
Figura 13. Estructura de costos del área agrícola del GAHLG.....	49
Figura 14. Elementos del modelo de gestión Agrícola de Hacienda La Gloria.....	50
Figura 15. Mapa Estratégico del área Agrícola del GAHLG.....	56
Figura 16. Matriz cualitativa de impacto de iniciativas (2012-2014).....	59
Figura 17. Propuesta para la conformación de equipos de alto desempeño.	65
Figura 18. Elementos clave en la Gestión Operacional Agrícola	66
Figura 19. Medición del sistema de gestión operacional agrícola.	71
Figura 20. Costo del fruto fresco por tonelada de aceite	81

Figura 21. Proyección del costo del fruto por tonelada de aceite en los escenarios con y sin mejoramiento	82
Figura 22. Costo del fruto fresco por tonelada de aceite	83
Figura 23. Productividad promedio del cultivo con drenaje y sin drenajes.....	87
Figura 24. Costo de producción por tonelada de racimo de fruto fresco.....	93
Figura 25. Capital de trabajo neto operativo.....	98
Figura 26. Proyección del Flujo de caja libre	100

Lista de Apéndices

Los siguientes apéndices se encuentran en la carpeta adjunta.

Apéndice A. Caso Retrospectivo

Apéndice B. Datos y proyecciones financieras

RESUMEN

TÍTULO: “EVALUACIÓN EXPOST DE UN PROYECTO DE INVERSIÓN EN EL GRUPO AGROINDUSTRIAL HACIENDA LA GLORIA”¹

AUTOR:
SÁNCHEZ PUENTES, ANDRÉS CAMILO²

PALABRAS CLAVES:
EVALUACIÓN EXPOST, PALMA DE ACEITE, COSTOS, PROYECTO DE INVERSIÓN, CASO RETROSPECTIVO.

DESCRIPCIÓN:

Este proyecto de grado evalúa el impacto de la implementación de un modelo de gestión en los costos operativos agrícolas del Grupo Agroindustrial Hacienda la Gloria, la cual se dedica al cultivo de palma africana, comercialización de plántulas de palma y producción de aceite crudo de palma y de aceite y torta de palmiste. El modelo de gestión analizado que buscaba superar un problema en la productividad de los cultivos se basó en tres iniciativas que ayudarían al cumplimiento de los objetivos organizacionales de la empresa: Construcción de drenajes, implementación de un sistema de gestión agrícola y creación de equipos HSE.

Para la evaluación del modelo de gestión, se identificó la estructura de costos empleada por el área agrícola de la empresa, se determinaron y clasificaron los costos operativos del área agrícola, se identificaron las acciones desarrolladas entre 2012 y 2014 para el mejoramiento de dichos costos y por último, se realizó un análisis financiero en el que, a partir de la comparación de la Tasa Interna de Retorno del área agrícola en dos escenarios: con y sin mejoramiento, se determinó la pertinencia del modelo implementado.

Como resultados se encontró que el modelo permitió un incremento promedio del 20% en el rendimiento de las actividades agrícolas y una disminución del costo de fruta por tonelada de aceite del 31,3%. Adicionalmente, con la evaluación financiera se determinó que el proyecto de inversión tuvo un impacto positivo en la rentabilidad de la empresa al incrementar el Valor Presente Neto en un 29,4% y aumentar la TIR en tres puntos porcentuales; sin embargo, el VPN fue negativo en ambos escenarios, lo que demuestra que, si bien el proyecto mejoró la viabilidad financiera de la empresa, aún se hacen necesarios esfuerzos para mejorar la productividad y hacer la empresa más atractiva a inversionistas.

¹ Proyecto de Grado

² Facultad de Ingenierías Físico-mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Maestría en Gerencia de Negocios. Director: Magister en Gerencia de Negocios Javier Eduardo Arias Osorio

ABSTRACT

TITLE: “EX-POST EVALUATION OF AN INVESTMENT PROJECT IN GRUPO AGROINDUSTRIAL HACIENDA LA GLORIA”³

AUTHORS:

SÁNCHEZ PUENTES, ANDRÉS CAMILO⁴

KEYWORDS: EX-POST EVALUATION, PALM OIL, COST, INVESTMENT PROJECT, RETROSPECTIVE CASE.

DESCRIPTION:

This degree project evaluates the impact of the implementation of a management model on agricultural operating costs of the Agroindustrial Group Hacienda la Gloria, which is dedicated to the cultivation of African palm, commercialization of palm seedlings and production of crude palm oil and oil and cake palm kernel. The analyzed management model that sought to overcome a problem in the productivity of the crops was based on three initiatives that would help the fulfillment of the organizational objectives of the company: Construction of drainages, implementation of an agricultural management system and creation of HSE teams.

For the evaluation of the management model, the cost structure used by the agricultural area of the company was identified, the operating costs of the agricultural area were determined and classified, the actions developed between 2012 and 2014 were identified for the improvement of said costs and finally, a financial analysis was carried out in which, based on the comparison of the Internal Rate of Return of the agricultural area in two scenarios: with and without improvement, the relevance of the model implemented was determined.

As results, it was found that the model allowed an average increase of 20% in the yield of agricultural activities and a decrease in the cost of fruit per ton of oil of 31.3%. Additionally, with the financial evaluation it was determined that the investment project had a positive impact on the profitability of the company by increasing the Net Present Value by 29.4% and increasing the IRR by three percentage points; however, the NPV was negative in both scenarios, which shows that, although the project improved the financial viability of the company, efforts are still necessary to improve productivity and make the company more attractive to investors.

³ Graduation Project.

⁴ Faculty of physicomechanical Engineering, School of Industrial and Business studies, Master of business administration. Directed by Master of business administration Javier Eduardo Arias Osorio.

Introducción

La agroindustria de la palma africana es uno de los sectores con mayor dinamismo en Colombia; su área cultivada presentó un crecimiento promedio del 5,49% entre el 2009 y 2013 llegando a 446.000 hectáreas, mientras que el área en producción presentó un crecimiento promedio del 7,57% en el mismo periodo, llegando a 338 mil hectáreas.

A pesar del crecimiento en el cultivo de la palma, la competitividad del sector en Colombia se ha visto afectada por diferentes factores como: el bajo rendimiento de los cultivos, las reducciones del precio internacional del aceite de palma, la devaluación del peso colombiano y los elevados costos de producción; donde se han experimentado reducciones de los precios del aceite de palma y de palmiste en un 14% y 18% respectivamente (SISPA, 2015), el peso colombiano se ha devaluado en más de un 3,9%, y Colombia en 2012 ocupó la sexta posición con un costo por tonelada de USD\$ 736, un 64 % por encima del promedio mundial USD\$ 449 (Guterman, 2014).

Los altos costos de producción del aceite de palma se explican en parte, por los elevados costos de mano de obra, la presencia de enfermedades que afectan la producción de las palmas, las distancias entre las fincas de producción y la baja capacidad de procesamiento que restringe los posibles beneficios de las economías de escala.

Como parte del sector palmicultor colombiano, el Grupo Agroindustrial Hacienda La Gloria (GAHLG) en 2012 también se enfrentaba a este entorno de competitividad y a la vez a un problema interno en el que el rendimiento de los cultivos no alcanzaba ni la mitad de lo presupuestado para el proyecto. Ante ello la organización, con el objetivo de mejorar su productividad y reducir sus

costos de producción, decidió llevar a cabo una planeación estratégica, de la cual surgió la importancia de la ejecución de tres iniciativas: la construcción de drenajes, la creación de un equipo HSE y la implementación de un Sistema de gestión agrícola.

Así, en el presente proyecto se desarrolla una evaluación expost; es decir, un análisis del grado de impacto que tuvo la implementación de las iniciativas en los costos de producción y de esta manera determinar si el proyecto de inversión y las experiencias de gestión le sirvieron a la compañía para mejorar su estructura de costos de producción.

Con las proyecciones de los costos se encontró que, el proyecto de inversión le permitiría a la empresa reducir sus costos de fruta por tonelada de aceite en todo el horizonte de proyección, aunque de manera significativa en los cinco primeros años de gestión (2012-2017); por otra parte, también se proyecta una mejora en la rentabilidad al incrementar el VPN en un 29,4% y la TIR en 3 puntos porcentuales respectivamente.

Para acercar al lector a las características de la organización, en el capítulo 6 se presenta brevemente la historia, localización, productos y servicios del GAHLG y en el capítulo siete se describe el direccionamiento estratégico que se propuso en 2012. En el capítulo 8 se presenta un benchmarking de los costos del sector palmicultor colombiano y en los capítulos 9 y 10 se expone la estructura de costos y los costos operativos del área agrícola del GAHLG. Por otra parte, en el capítulo 11 se expone el desarrollo del modelo de gestión agrícola y, por último, en el capítulo 12 se evalúan desde la perspectiva financiera los dos escenarios. El caso retrospectivo que resume la evaluación realizada en el presente proyecto y resume las experiencias de gestión en GAHLG se presenta en el apéndice A.

1. Planteamiento del Problema

El Grupo Agroindustrial Hacienda la Gloria (GAHLG) nació a finales de 2008 como consecuencia del interés común de inversionistas nacionales y extranjeros en la industria de la palma de aceite. Inicialmente, en un plan de desarrollo a 5 años, se proyectó la siembra de 7.000 hectáreas y la construcción de una planta extractora de aceite crudo de palma con la capacidad de procesar el fruto obtenido de los propios cultivos del grupo y de otras 8.500 hectáreas de terceros.

A principios del 2012, el GAHLG finalizó su etapa de proyecto o construcción, la cual consistía en el establecimiento de los cultivos de palma de aceite y la construcción de la planta extractora, resaltando que, las siembras se desarrollaron con un paquete tecnológico dirigido a disminuir el impacto negativo sobre el medio ambiente; se destacan tecnologías como la siembra de coberturas de hoja ancha, riego por aspersión en 1.374 hectáreas y la posibilidad de regar 2.738 hectáreas con surcos anchos.

Para la fase industrial, el grupo adquirió una turbina para cogeneración de energía a partir de la biomasa del proceso y un sistema de compostaje cero residuos llamado ZWAB (Zero Waste Aerated Bunker System, por sus siglas en inglés) que emplea la totalidad de los residuos del proceso, generando compost para ser aplicado en los cultivos propios.

Ahora bien, a pesar de haber efectuado el establecimiento del cultivo de acuerdo con los lineamientos técnicos, la producción de éste se encontraba muy por debajo del presupuesto que, sumado a la mano de obra proveniente de los centros poblados sin conocimiento sobre el cultivo

de palma de aceite, afectaron significativamente el inicio adecuado de la etapa productiva, en la que la producción en los primeros tres años no superaba el 50% de lo presupuestado. (Tabla 1).

Tabla 1.
Toneladas de fruta producida en cultivos propios

Año	2009	2010	2011
Presupuesto	958	6604	23633
Producción	428	2138	8275
Cumplimiento	44,6%	32,3%	35%

Conscientes de la problemática, la gerencia general a mediados del 2012 decidió efectuar una planeación estratégica con el objetivo de mantener una relación viable entre los objetivos empresariales, los recursos de la organización y los cambios del mercado, identificando factores internos o externos que potencializaran el éxito de la compañía.

Producto de esta planeación estratégica, se definieron un conjunto de iniciativas con las que se buscaba mejorar el rendimiento de los cultivos y con ello disminuir los costos de producción.

En el presente proyecto, se evalúa desde la perspectiva financiera, el impacto que tuvo la implementación de las iniciativas (proyecto de inversión) sobre los costos de la organización y la productividad de las plantaciones, para determinar en qué grado, la planeación estratégica ayudó a avanzar en el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la compañía y del área agrícola.

2. Justificación

Durante el periodo 2012-2014, desde la división agrícola del GAHLG, se realizaron esfuerzos importantes para maximizar la producción del cultivo y minimizar los costos operacionales; por lo cual, se hace preciso determinar si la gestión realizada y los proyectos inversión, permitieron el incremento de la productividad del cultivo manteniendo un buen manejo agronómico y una adecuada gestión de costos.

El presente proyecto le permite al grupo GAHLG determinar el grado de beneficio que se obtuvo con la gestión realizada y con base en ello tomar decisiones acerca de un redireccionamiento o fortalecimiento de la estrategia a partir de las debilidades detectadas.

De igual manera, el proyecto realizado es un ejercicio constructivo en el campo de la gerencia de negocios, al exhibir la importancia que tiene la evaluación de los proyectos y la planeación estratégica en la salud financiera y competitividad de las organizaciones.

Por último, se identifica que, el presente estudio puede beneficiar a la academia y otras empresas del gremio palmicultor en Colombia, al presentar las experiencias reales de una organización, que pueden adaptarse o cuestionarse desde otras perspectivas.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Analizar los componentes relevantes de la estructura de costos del cultivo de palma de aceite en GAHLG para determinar su productividad y sostenibilidad.

3.2. Objetivos Específicos

- Identificar la estructura de costos empleada por el área agrícola de Hacienda La Gloria para la clasificación de sus costos operacionales.
- Determinar los costos operativos del área agrícola en el periodo 2012 y 2014.
- Identificar las acciones para el mejoramiento de la estructura de costos operacionales en el periodo 2012-2014.
- Realizar el análisis financiero de las estrategias implementadas en el periodo 2012-2014.
- Documentar un caso retrospectivo a partir de las experiencias de la empresa Hacienda la Gloria en el mejoramiento de su productividad del cultivo y la estructura de costos.

4. Marco de Referencia

Para el caso del sector palmicultor, la federación de cultivadores de palma (Fedepalma) estableció en 2003, en conjunto con Duarte Guterman & Cia. Ltda, un estudio de competitividad de la cadena de la palma de aceite en Colombia, frente a sus principales competidores a nivel mundial (Duarte Guterman & CIA ltda, 2004). Allí se presentó un marco metodológico para estimar los costos de producción en el cultivo y planta extractora, basado en una metodología de diligenciamiento de encuestas por parte de los cultivadores. En este marco metodológico se definieron 7 grandes rubros: 1-Diseño de la plantación. 2- Costo del vivero y pre-vivero para quienes compran las plántulas, el costo correspondiente. 3- Preparación y adecuación del terreno 4- Siembra de la palma 5- Mantenimiento del cultivo diferenciando 3 edades: palma en desarrollo (1 y 3 años) palma joven (entre 4 y 6 años) y palma adulta (7 años y más). 6- Cosecha: diferenciando igualmente los costos según la edad 7-Transporte.

Otra de las metodologías de costeo para el sector palmicultor, es la propuesta por LMC International (Fry, 2016), en la cual se calculan los costos de producción del aceite de palma sumando dos elementos básicos: los costos del cultivo y los costos de extracción para producir una tonelada de aceite vegetal, a la suma de estos dos costos se descuentan los ingresos recibidos por los subproductos.

En 2014, Fedepalma introduce ciertas modificaciones a la metodología para hacer más precisa la información y para ello, incorpora en las entrevistas otros sujetos de indagación como los Directores Agronómicos y los directores de la Planta de Beneficio de las empresas; es decir, deja de hacerse exclusivamente con el personal contable de las empresas (Guterman, 2014). En el

cuestionario se indaga a mayor profundidad por: frecuencias, rendimientos y tarifas de diferentes actividades del cultivo diferenciando los periodos según la edad del cultivo (improductiva años 1 y 2, desarrollo años 3 a 6 y etapa adulta).

De acuerdo con (Guterman, 2008), el 87,4% de los costos totales de aceite de palma, corresponden a la participación de la producción del fruto. De este rubro, el 35% corresponden a costos fijos, de los cuales el 11,6% son inversión en maquinaria y equipo, el 15,1% tierra y el 8,3% establecimiento de cultivo. Los costos variables representan el 50,8%, de los cuales el 40,4% son labores directas del cultivo y el restante 10,4% son otros costos variables asociados (combustibles, lubricantes, repuestos, etc). Los costos de extracción representan el 10,4% de los costos totales de aceite de palma. De este rubro, el costo fijo (Inversión en planta) representa el 43%, Los costos variables el 39% y el costo administrativo el 18%. (Figura 1).

De acuerdo con los porcentajes anteriores; el mayor peso dentro de los costos totales de producción de palma de aceite, lo tiene el costo variable, especialmente, el costo de la producción de fruto de la fase agrícola. Dado lo anterior, este trabajo se enfocará en documentar las experiencias en el mejoramiento de los costos agrícolas y la productividad de los cultivos propios dejando de lado los costos de parte industrial (extracción); debido a que estos, se reparten en promedio en partes iguales entre el costo fijo y variable, lo cual indica, la importancia de mantener un elevado grado de utilización de la capacidad instalada que se logra ingresando mayor fruta proveniente de los cultivos tanto propias como de terceros.

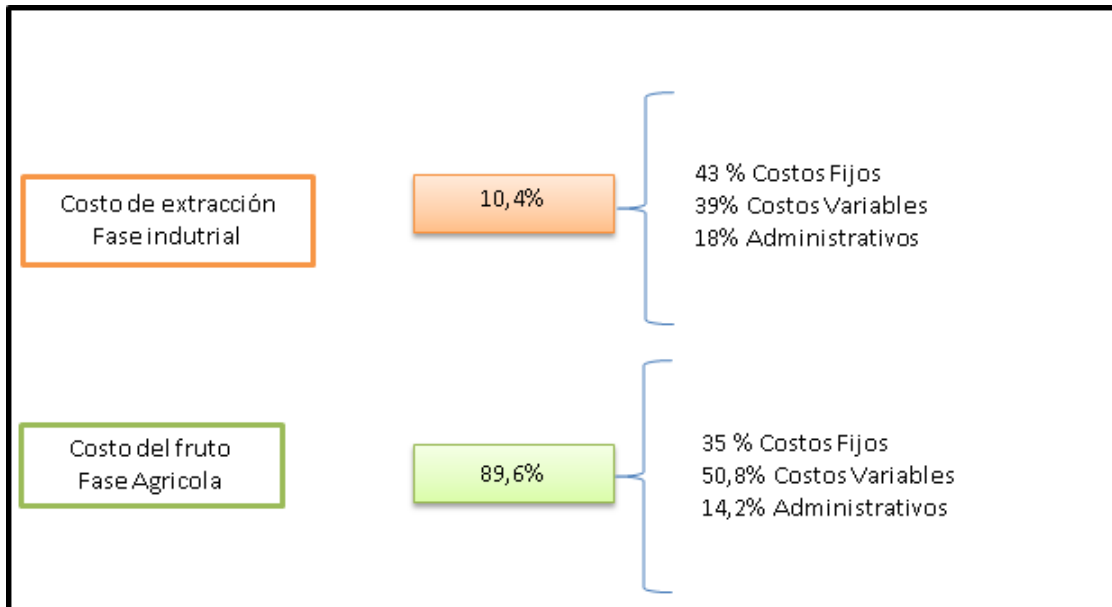


Figura 1. Composición porcentual de costos del sector palmicultor por tonelada de aceite en 2007. Tomado de (Guterman, 2008)

5. Marco Teórico

5.1. Palma Africana.

La palma africana o palma de aceite es una planta de origen africano, con nombre científico *Elaeis guineensis*, conocida como la oleaginosa más productiva del planeta: una hectárea sembrada produce entre 6 y 10 veces más aceite que los demás tipos de palma. Las plantas de palma comienzan a producir frutos a los 4 o 5 años de ser implantadas y alcanzan su mayor producción entre los 20 y 30 años, después de los cuales dejan de ser rentables, debido especialmente a la altura para su cosecha.



Figura 2. Recolección de racimos de fruto en el GAHLG

La palma africana ha sido utilizada desde la antigüedad para la obtención de aceite. Ésta produce dos tipos de aceite, el del fruto y el de la semilla. El aceite del fruto (oleína) se comercializa como aceite comestible, margarina, cremas, etc., y el aceite industrial (estearina) es utilizado para la fabricación de cosméticos, jabones, detergentes, velas, lubricantes, etc. El aceite de palma africana representa casi el 25 % de la producción de aceites vegetales en el mundo y es considerado como el segundo aceite más ampliamente producido sólo superado por el aceite de soja (Infoagro, 2018).

Colombia es el cuarto productor de aceite de palma en el mundo y el primero en América. Actualmente, el cultivo de la palma de aceite se encuentra en 124 municipios de 20 departamentos

del país (Fedepalma, 2018). En 2016 la producción de aceite de palma crudo alcanzó las 1.146.211 toneladas con 512.076 hectáreas sembradas; mientras que el rendimiento promedio nacional de aceite de palma crudo fue de 2,87 ton/ha con un nivel de ventas en el mercado nacional de 754.371 toneladas y de 414.402 toneladas en exportaciones (Fedepalma, 2018).

5.2. Evaluación Expost

Corresponde a la verificación del grado de logro de objetivos y metas formulados en un programa o proyecto de inversión con la que se pretenden diversos propósitos (Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Pública, 2004):

- Conocer la eficacia del programa o proyecto; es decir, si las metas propuestas se lograron en la cantidad y oportunidad con que fueron programadas. Con este propósito, además de conocer si el programa ha sido realizado con éxito, se verifica la capacidad de programación y previsión de la entidad ejecutora.
- Precisar el impacto en el nivel macroeconómico a donde apunte el programa o proyecto.
- Medir la calidad en el cumplimiento de objetivos.
- Evaluar si los grupos beneficiados eran los previstos y si el beneficio alcanzó la dimensión programada.
- Analizar el proceso de toma de decisiones con relación al programa o proyecto desde la identificación hasta el momento de la evaluación.
- Conocer la capacidad institucional para identificar, llevar a cabo y hacer seguimiento de sus programas y proyectos.

La evaluación expost consiste entonces en confrontar la situación “sin proyecto” con la situación “con proyecto”, una vez este se ha ejecutado y ha transcurrido un tiempo prudencial de

operación (generalmente dos años). En el presente proyecto la evaluación expost estará enfocada en la rentabilidad expost; esto es, en el retorno de la inversión después de la ejecución de un proyecto en comparación a la rentabilidad previa al proyecto.

5.3. Balance Scorecard

El Balance Scorecard o Cuadro de Mando Integral (CMI) fue desarrollado por Robert Kaplan y David Norton en 1990 a partir de una investigación en doce empresas en las que se exploraron los métodos para medir la actividad y los resultados obtenidos. Éste se puede definir como una metodología o técnica de gestión que ayuda a las organizaciones a transformar su estrategia en objetivos operativos medibles y relacionados entre sí, facilitando que los comportamientos de las personas clave de la organización y los recursos se encuentren estratégicamente alineados; es decir, la dirección estratégica focalizada a la creación de valor (Amo Baraybar, 2010).

El cuadro de mando integral complementa los indicadores financieros de las actividades pasadas con medidas de factores de acción futuros. Los objetivos e indicadores del CMI se derivan de la visión y estrategia de una organización y contemplan la actuación de la organización desde cuatro perspectivas: la financiera, la del cliente, la del proceso interno y la de formación y crecimiento (figura 3).



Figura 3. Cuadro de Mando Integral. Adaptado de (Kaplan & Norton, 1996)

5.4. Modelo de Competitividad de Michael Porter

Es una herramienta de análisis que permite identificar la competencia de una empresa y en qué medida ésta es susceptible de reducir su capacidad de beneficio. A partir de un estudio amplio de un gran número de empresas, Michael Porter llegó a la conclusión de que el potencial de ganancias de una empresa está determinado en gran medida por la intensidad de la rivalidad competitiva dentro del sector en el que se encuentra, donde la rivalidad se puede analizar desde cinco fuerzas: poder de negociación de clientes, poder de negociación de proveedores, amenaza procedente de productos sustitutos y la rivalidad entre los competidores (figura 4).

- **Poder de negociación de los clientes.** Los compradores o clientes tienen un gran poder cuando son pocos y/o compran grandes volúmenes, pueden cambiar fácilmente de proveedor porque se tiene un producto poco diferenciado, las compras representan una porción significativa

de los ingresos totales de los vendedores y pueden hacer integración vertical, entre otros (Riquelme Leiva, 2015).

- **Poder de negociación de los proveedores.** Los proveedores son generalmente más poderosos cuando son pocos y son dominantes, el producto que ofrecen es diferenciado por lo cual se vuelve difícil el cambio entre proveedores, hay pocos productos sustitutos, pueden integrarse hacia adelante, entre otros.
- **Amenaza de productos o servicios sustitutos.** Esta amenaza es mayor cuando el producto o servicio ofrecido tiene poco valor diferenciador y/o su precio y características no son únicas, así entre más sustitutos haya, tanto la demanda como los precios serán más elásticos. Para reducir la amenaza de los sustitutos es preciso aumentar la lealtad de los clientes haciendo uso de publicidad efectiva, posicionamiento de marca, adaptación de los productos a sus requerimientos y fomento en la innovación.
- **Amenaza de productos entrantes.** Esta fuerza está relacionada con las condiciones dentro de un ambiente competitivo que afectan las decisiones de la empresa para entrar a un mercado o no. Cuando existen barreras de entrada fuertes en la industria como regulaciones estrictas, conocimientos y tecnologías específicas o altos requerimientos de inversión, es más difícil posicionarse en un mercado específico
- **Rivalidad entre los competidores.** La rivalidad en una industria se produce cuando las empresas luchan por una posición utilizando diversas estrategias (por ejemplo, la competencia de precios, batallas publicitarias o lanzamientos de productos). La competencia con otras empresas que ofrecen productos iguales o similares genera que el crecimiento de la industria sea mucho más lento, se deban generar nuevas estrategias con costes más elevados y la saturación del mercado.

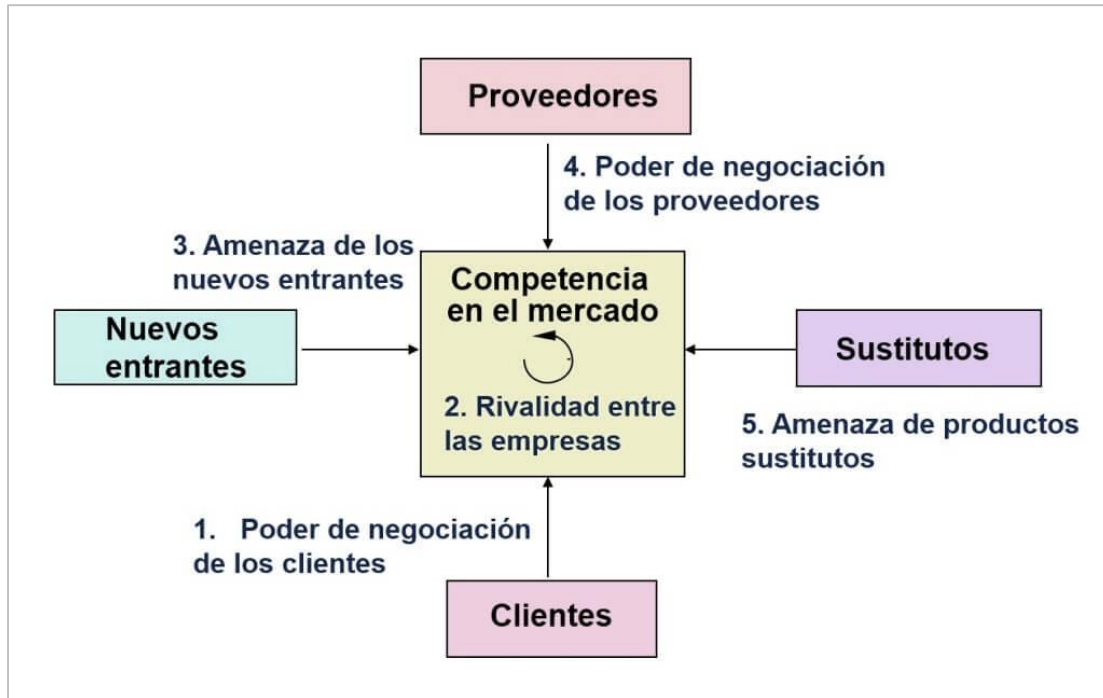


Figura 4. Fuerzas de Porter. Tomado de (Riquelme Leiva, 2015)

5.5. Tratamiento Contable de los Activos Biológicos

El tratamiento contable, los estados financieros y la información a revelar de la actividad agrícola se encuentran en la Norma Internacional Colombiana NIC 41, en ésta, se consideran como activos biológicos a un animal vivo o una planta (en el presente estudio, la palma africana) y como productos agrícolas a aquellos recolectados o cosechados procedentes de los activos biológicos de una empresa, excluyendo de su ámbito de aplicación todas aquellas actividades económicas complementarias relacionadas al procesamiento de los productos agrícolas con posterioridad a su recolección o cosecha y que buscan ser destinados a la venta, lo cual se establece en la NIC 2 (Ministerio de Economía y Finanzas, 2017).

Ahora bien, en la NIIF se establecen los siguientes criterios para determinar el tratamiento de reconocimiento, medición y revelación de los activos biológicos:

- *Reconocimiento.* Se reconocen como activos biológicos a animales vivos y plantas que se emplean en el desarrollo de la actividad agrícola y que la entidad controle el activo como resultado de sucesos pasados, sea probable que fluyan a la entidad beneficios económicos futuros asociados con el activo o que el valor razonable o costo del activo puedan ser medidos de forma fiable.
- *Medición.* Los activos biológicos se miden generalmente al valor razonable. La medición se da en dos etapas: una inicial que consiste en el valor razonable menos los costos de disposición, en la que la diferencia entre el valor razonable, los costos de disposición y el precio de adquisición del activo biológico se reconocerá como ingreso o gasto del periodo; en una medición posterior se medirán al valor razonable menos los costos de disposición y/o costos de reposición, donde la diferencia entre valor en libros del activo biológico y el valor razonable menos los costos de disposición y/o costo de reposición se reconocerán como ingreso o gasto del periodo.
- *Revelación.* En los estados financieros sobre activos biológicos se describen la clase del activo, base de medición, fuente de información del valor razonable y las razones por las cuales el valor razonable no se pudo medir de forma fiable y el método de depreciación utilizado.

- **Modelo de Valoración de Activos de Capital.**

El modelo CAPM (Capital Asset Pricing Model) se utiliza para estimar el costo de los activos propios o patrimonio. El modelo supone la existencia de una relación lineal entre el riesgo y la rentabilidad financiera del activo y propone la siguiente fórmula para calcular el costo del patrimonio (Van Horne & Wachowicz, 2002):

$$Ke = Rf + [Rm - Rf]\beta$$

En la cual:

- **Ke.** Costo de patrimonio o tasa de rentabilidad esperada de un activo.

- **Rf.** La tasa libre de riesgo (Rf) es aquella que no representa ningún riesgo para los inversionistas y está asociada a la rentabilidad de un bono emitido por un Banco Central. En el caso de Colombia, una tasa libre de riesgo es que la otorgan los títulos de tesorería (TES) (Superintendencia Financiera de Colombia, 2016) . Es preciso entender que, a mayor horizonte temporal, la tasa se verá menos afectada por decisiones de política monetaria y por los efectos coyunturales de la crisis.
- **β .** El riesgo de mercado de un activo (beta). Es la medida de la sensibilidad del activo respecto a su Benchmark. La interpretación de este parámetro permite conocer la variación relativa de la rentabilidad del activo respecto al mercado en que cotiza.
- **Rm.** Rentabilidad esperada del mercado. Es la tasa de rentabilidad esperada del mercado en que cotiza el activo.

6. Caracterización del Grupo Agroindustrial Hacienda la Gloria.

6.1. Historia

El Grupo Agroindustrial Hacienda la Gloria S.A. sucursal Colombia, nació a finales de 2008, fruto del interés común de inversionistas nacionales y extranjeros en la agroindustria de la palma de aceite. En noviembre de 2009, el grupo adquirió 8.800 hectáreas de tierra para el desarrollo de un proyecto agroindustrial: 6.300 hectáreas en las inmediaciones del municipio de La Gloria, al sur del Cesar y 2.500 hectáreas en el departamento de Bolívar, cerca al municipio de Regidor (Grupo Agroindustrial Hacienda la Gloria, 2015).

En 2012, se hizo miembro del Pacto Global con el objetivo de demostrar su política con respecto a los Derechos Humanos y su compromiso de crecimiento en términos de sostenibilidad manteniendo como foco los Derechos Humanos y Laborales, Medio ambiente y prácticas anticorrupción. Complementario al Pacto Global, en el 2014 inició el proceso para certificarse ante la Round Table on Sustainable Palma Oil (RSPO por sus siglas en inglés), la cual busca promover la producción y el uso de aceite de palma sostenible bajo estrictos estándares de transparencia, cuidado del planeta y respeto por las comunidades.

Para diciembre del 2014, el GAHLG sembró 6.300 hectáreas de cultivo propio y 2.897 hectáreas en alianzas productivas. En cuanto a la planta extractora, su capacidad de procesamiento es de 30 toneladas/ hora con capacidad de ampliación a 90 toneladas/hora.

6.2. Localización

Las oficinas del GAHLG se encuentran en Bogotá en tanto que la operación se desarrolla en el departamento del Cesar, en el municipio La Gloria. La Zona de influencia comprende entonces los municipios de La Gloria, Pelaya y Regidor (figura 5), así como los corregimientos y veredas de Costilla, San Bernardo, Caño Alonso, La Mata, Ayacucho, La Estación, Simaña y Molina. De acuerdo con las proyecciones del DANE para 2012, todas estas poblaciones suman un total de 40,600 habitantes.

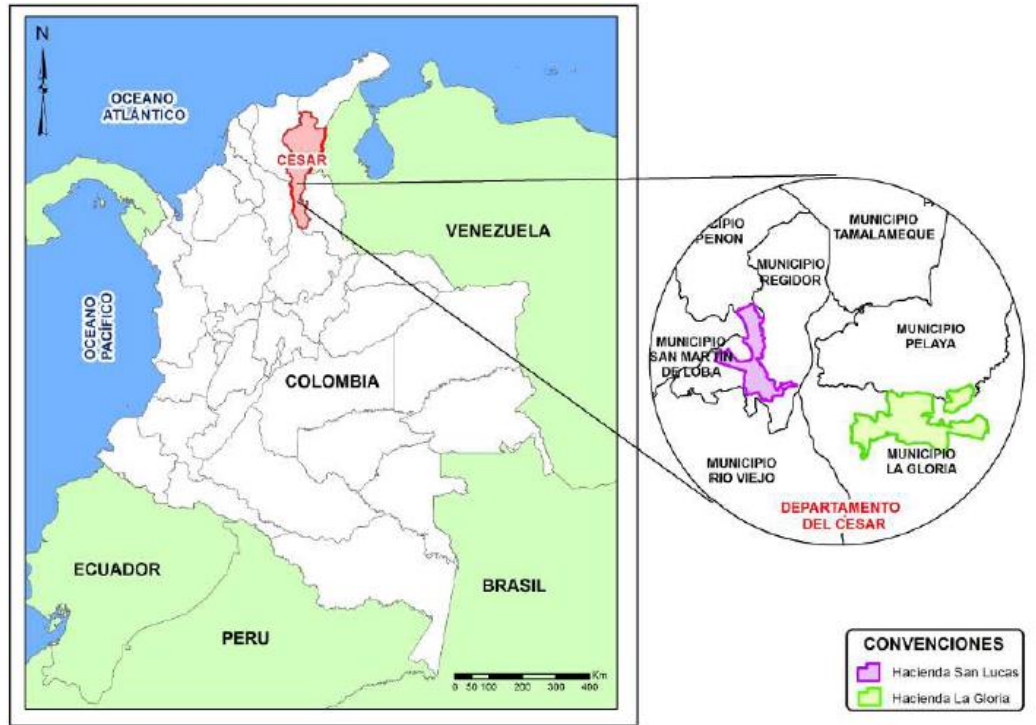


Figura 5. Zona de operación del GAHLG. Tomado de (Grupo Agroindustrial Hacienda la Gloria, 2015)

6.3. Productos y Servicios

El Grupo Agroindustrial actualmente comercializa cuatro productos (Tabla 2): Aceite crudo de palma (CPO), aceite de palmiste (CPKO), torta de palmiste y plántulas de palma de aceite- *Elaeis guineensis*.

Tabla 2.
Productos ofrecidos por el GAHLG y tipo de cliente

Producto	Descripción del cliente
Fruto fresco	Extractora la Gloria
Aceite crudo de palma (CPO)	Comercializadoras Internacionales con destino de exportación, productores de grasa, aceites comestibles, detergentes, jabones, concentrados.
Aceite de palmiste	Comercializadoras Internacionales con destino de exportación, productores de grasa, aceites comestibles, detergentes, jabones, concentrados.
Torta de palmiste	Empresas comercializadoras de concentrados ganaderos
Plántulas	Agricultores

En cuanto a servicios, ofrece acompañamiento técnico agronómico y financiación de fertilizantes (Tabla 3).

Tabla 3.

Servicios ofrecidos por el GAHLG y tipo de cliente

Servicio	Descripción de cliente
Acompañamiento técnico	Aliados Proveedores de fruta independientes
Financiación de fertilizantes	Aliados Proveedores de fruta independientes

7. Direccionamiento estratégico del GAHLG en 2012

Para 2012, el GAHLG se encontraba direccionado bajo los siguientes estamentos estratégicos:

7.1. Misión. La misión de la empresa en análisis es (**Grupo Agroindustrial Hacienda la Gloria, 2016**):

“Promovemos la transformación de las regiones en motores agroindustriales, fundamentados en la tecnología, la responsabilidad social y ambiental y la seguridad de las operaciones, generando valor para los colaboradores, accionistas y grupos de interés”.

7.2. Visión. La visión de la empresa es:

“En el año 2017, ser reconocidos como una de las tres primeras compañías del sector de palma de aceite, Biocombustibles y derivados en el país, gracias a la excelencia operacional y disciplina financiera, dentro de un marco de trabajo seguro, social y ambientalmente responsable, que promueve el talento humano y la innovación”

7.3. Mega.

Para el año 2017, alcanzar una facturación anual de USD\$ 300 MM, donde al menos 30% de esta provenga de mercados verdes, con cero accidentes y ubicada dentro de los diez mejores lugares para trabajar en Colombia.

7.4. Lineamientos estratégicos del GAHLG en 2012.

Como se puede observar en la figura 6, para el GAHLG se definieron cuatro lineamientos estratégicos: Generación de valor, excelencia operativa, desarrollo de mercados y responsabilidad corporativa. A su vez, sobre estos lineamientos se definieron focos de acción en las perspectivas básicas de un Balance Scorecard: financiera, clientes, procesos internos y capital humano.

	Generación de valor	Excelencia operativa	Desarrollo de mercado	Responsabilidad corporativa
Financiera	<ul style="list-style-type: none"> -Ebitda -TIR -Ebitda/ventas -Costo de Capital 	<ul style="list-style-type: none"> -Calidad del producto -Costo/CPO -Productividad: Ton/ha 	<ul style="list-style-type: none"> -Valor de mercado -Margen por mercado 	<ul style="list-style-type: none"> -Inversión en programas corporativos/ventas -Créditos de carbono vendidos -Inversión HSE/costos de producción
Clientes	<ul style="list-style-type: none"> -Ventas: 300.000 ton CPO -Rotación de cartera 	<ul style="list-style-type: none"> -Fidelización. -Satisfacción del cliente. -Posicionamiento de la marca. 	<ul style="list-style-type: none"> -Posicionamiento de marca -Alianzas -Composición de las ventas 	<ul style="list-style-type: none"> -Generación de empleo directo e indirecto -Generación de ingresos a las comunidades -Producción limpia -Participación en desarrollo de comunidades
Procesos internos	<ul style="list-style-type: none"> -Productividad 6 ton/ha -Rotación cuentas por pagar -Rotación inventarios 	<ul style="list-style-type: none"> -Accidentalidad -Sanidad del cultivo -Índice de ocupación de la planta. -Ton CPO/ ha -Gestión de activos -Satisfacción del cliente -Nuevas siembras -Negociación con proveedores 	<ul style="list-style-type: none"> -RSPO -ISO -Logístico 	<ul style="list-style-type: none"> -Riesgos (jurídicos, ambientales, reservas, compensación)
Capital humano/cultura		<ul style="list-style-type: none"> -Desarrollar el talento humano basado en un modelo de competencias -Rotación de personal -Ausentismo 	<ul style="list-style-type: none"> -Mejoramiento del clima organizacional -Capacitación/ventas -Crecimiento interno 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocimiento de las comunidades

Figura 6. Lineamientos estratégicos y focos de acción del GAHLG en 2012. Adaptado de Grupo Agroindustrial Hacienda la Gloria (2016).

- **Generación de valor.** La capacidad de creación de valor en los diferentes productos y servicios es esencial para fortalecer las estrategias corporativas a medio plazo en la medida que permite reforzar tanto la solvencia como la rentabilidad en las distintas líneas de negocio. La oferta de productos y servicios con valor agregado va alineada con el crecimiento de las ventas, reducción de gastos, reestructuración financiera, entre otros, que se ven reflejados financieramente en la Tasa interna de retorno (TIR), los costos de capital, Rotación de cuentas y productividad.
- **Excelencia Operativa.** Este lineamiento está vinculado con la gestión de la seguridad industrial, salud ocupacional, medio ambiente, productividad, calidad, confiabilidad y excelencia para lograr un alto desempeño; así como con la capacidad de los procesos, tecnología y talento humano de garantizar la efectividad de las operaciones para el éxito del negocio. La excelencia operativa se logra cuando todos los miembros y áreas de la empresa direccionan sus esfuerzos hacia el cliente y logran su satisfacción.
- **Desarrollo de mercados.** La identificación y desarrollo de nuevos mercados, productos, innovaciones en el canal de distribución, entre otras, permiten el crecimiento de la empresa y por ende la vuelven más rentable. Este lineamiento, aunque está presente en todos los focos de acción, se concentró especialmente en el de clientes, pues es con base en éstos que se desarrollaron proyectos de posicionamiento de marca, alianzas, modificaciones del producto, etc.
- **Responsabilidad Corporativa.** Es una forma de direccionar las empresas con base en la gestión de los impactos que sus actividades operacionales generan sobre los clientes, empleados, accionistas, comunidades locales, medio ambiente y sobre la sociedad en general, buscando el mejoramiento de estos actores (Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa, 2018). Desde el GAHLG se buscó hacer frente a este lineamiento con la inversión en programas corporativos,

emisión de bonos de carbono y proyectos HSE, generación de empleo en las zonas de influencia y participación en el desarrollo de las comunidades.

7.5. Análisis externo de GAHLG

Dentro del análisis del direccionamiento estratégico también se llevó a cabo un análisis del entorno externo, utilizando el modelo de competitividad propuesto por Michael Porter. A continuación, se presenta el análisis de cada una de las cinco fuerzas para el GAHLG (figura 8):

- **Poder de negociación de los clientes.** Como el número de clientes locales es alto (empresas procesadoras de aceites y grasas, productores de biodiesel, fabricantes de alimentos balanceados y comercializadores) su poder de negociación es bajo; sin embargo, a nivel internacional el panorama es distinto y los clientes tienen gran poder de negociación porque pueden decidir entre varios países y aceites de diferentes orígenes, y en este aspecto, las agroindustrias de Palma Colombianas se encuentran en desventaja, puesto que, al representar sólo el 2% de la producción mundial de aceite, se convierten en tomadores de precios, lo que les dificulta su posicionamiento en el mercado extranjero.

- **Poder de negociación de los proveedores.** El GAHLG al cultivar la palma africana y a su vez producir aceite de palma en su planta extractora, enfrenta dos tipos de proveedores: aquellos que proveen los insumos necesarios para el cultivo y la cosecha (como fertilizantes, pesticidas, entre otros) y los vendedores de fruto fresco de palma a quienes se les compra el fruto para industrializarlo. En cuanto a los primeros, su capacidad de negociación es baja porque hay varias industrias que ofrecen los insumos de manera no muy diferenciada y tampoco se presenta escasez, por lo cual se tiene asegurada la provisión de insumos. Sin embargo, con el segundo tipo de proveedores, la situación es diferente pues el GAHLG ha tenido que recurrir a diferentes

estrategias (por ejemplo, préstamos a otros productores, compra del fruto a precios más altos) para asegurar que los productores le vendan directamente el fruto fresco y no a intermediarios que incrementan el costo de la materia prima y por ende reducen el margen de rentabilidad en la producción de aceite de palma.

- **Nuevos competidores.** En el sector palmicultor, existen dos grandes barreras de entrada: las altas inversiones de capital y las economías de escala, las cuales hacen poco probable el ingreso de nuevos competidores debido a que para producir en escala y poder competir por precios en el mercado, se requieren grandes instalaciones y extensiones de tierra⁵ que implican grandes inversiones. Sin embargo, es probable el ingreso de actores intermedios que intervengan en el canal tradicional de distribución efectuando compra de fruta fresca y transportándola hacia otras plantas extractoras, disminuyendo el ingreso por la venta de fruta y aumentando los costos de producción por la baja utilización de la capacidad instalada de la planta extractora.

- **Productos sustitutos.** Aunque existen diferentes productos que son sustitutos del aceite de palma (figura 7), su presencia no es amenazante debido a que, al ser la palma de aceite la oleaginosa más productiva del mundo les permite a los productores de aceite de palma ser más competitivos por precio y llegar a más mercados; además, con relación al aceite de palma que puede entrar de otros países, la amenaza es baja, pues este se encuentra gravado y sometido a una franja arancelaria; aunque este es un aspecto que debe ser monitoreado dado que en el mediano plazo, debido a los tratados de libre comercio la probabilidad de sustituir el aceite de palma colombiano por el de otros aceites puede variar y también darse el ingreso de aceite de palma proveniente de países como Ecuador y Perú.

⁵ El GAHLG consta de cerca de 8.800 hectáreas para el cultivo de la palma africana.

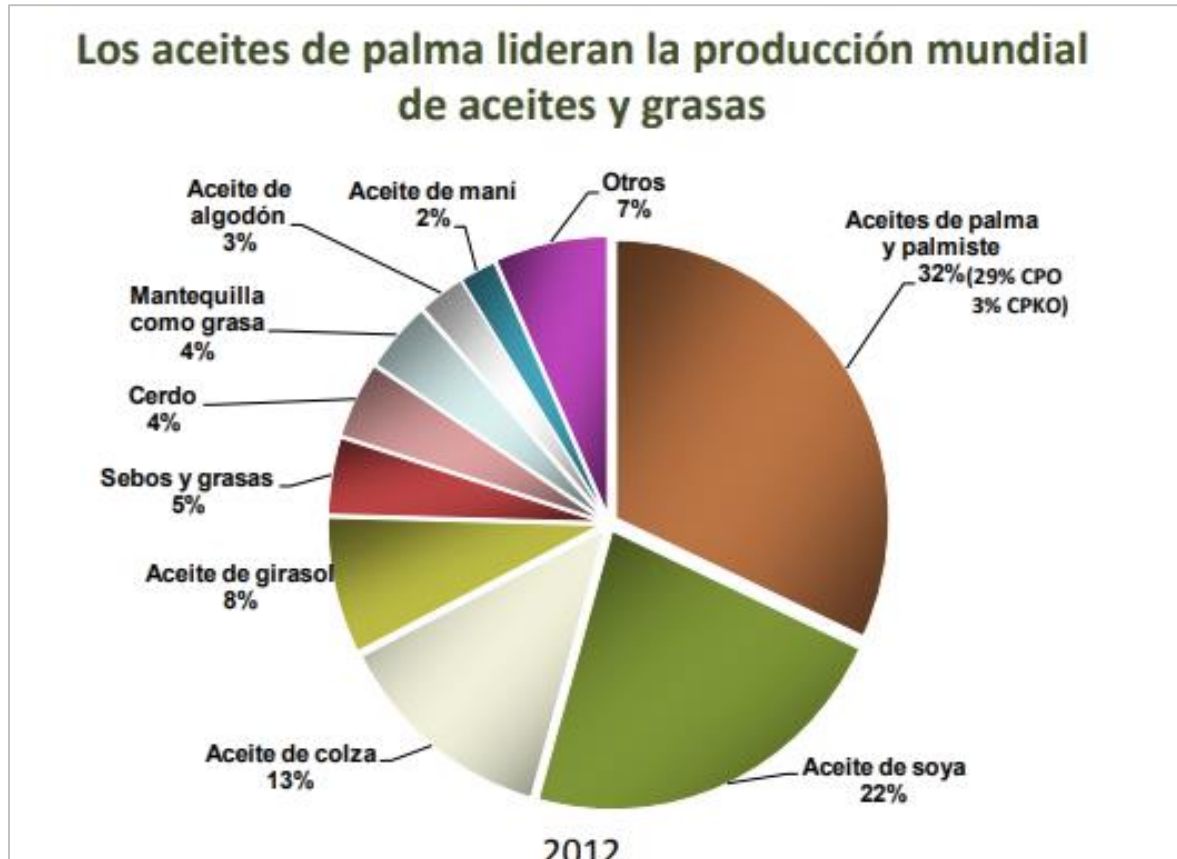


Figura 7. Participación de aceites y grasas en la producción mundial EN 2012. Tomado de (Fedepalma, 2013)

- **Rivalidad entre competidores.** Es muy alta debido a que cada empresa está trabajando en la consolidación de sus clústeres productivos. Se debe trabajar fuertemente en el posicionamiento de la marca por calidad del servicio técnico ofrecido, puntualidad en los pagos, financiación adecuada de insumos y un incremento en la productividad.

Nuevos competidores					
Oportunidades		Amenazas			
<ul style="list-style-type: none"> Ingresos por nuevos derivados Ley de tierras Unidades Agrícolas Familiares Otros Cultivos Bolsa de mercados de Agricultura 		<ul style="list-style-type: none"> Mejoramiento de los competidores. Ingreso de nuevas plantas extractoras. Transporte de fruta hacia la Zona Norte 			
Productos Sustitutos		Rivalidad entre Competidores		Poder de negociación de los clientes	
Oportunidades	Amenazas	Oportunidades	Amenazas	Oportunidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> Servicios. <ul style="list-style-type: none"> Seguros Mecanización Logística Agricultura de precisión. Aceite Híbrido <ul style="list-style-type: none"> Cultivos. Asesoría Técnica Compost 	<ul style="list-style-type: none"> Aceites comestibles importados Biodiesel importado 	<ul style="list-style-type: none"> Diferenciación: Marca y servicio. Comunidades Fusiones y adquisiciones 	<ul style="list-style-type: none"> Nuevas plantas extractoras Baja productividad 	<ul style="list-style-type: none"> Suministro estable de aceite. Contratos de Largo plazo Localización Mercados Verdes Tamaño y volumen Comercio Calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Disminución de precios Disminución de deberes. Calidad
		Oportunidades	Amenazas		
		<ul style="list-style-type: none"> Mecanización Agrícola Sentido de pertenencia Compostaje Volumen 	<ul style="list-style-type: none"> Baja productividad Venta a otras plantas extractoras Transporte y fletes Ley de tierras 		
Poder de negociación de los proveedores					

Figura 8. Análisis de las cinco fuerzas de Porter para GAHLG.

7.6. Estructura organizacional 2011-2012

EL GAHLG para al año 2011 (figura 9), contaba con una gerencia general y 8 gerencias técnicas encargadas del direccionamiento de la organización. Esta estructura es acorde al plan estratégico inicial de convertirse en clúster de bio-refinería con producción de Biodiesel a partir de palma de aceite.

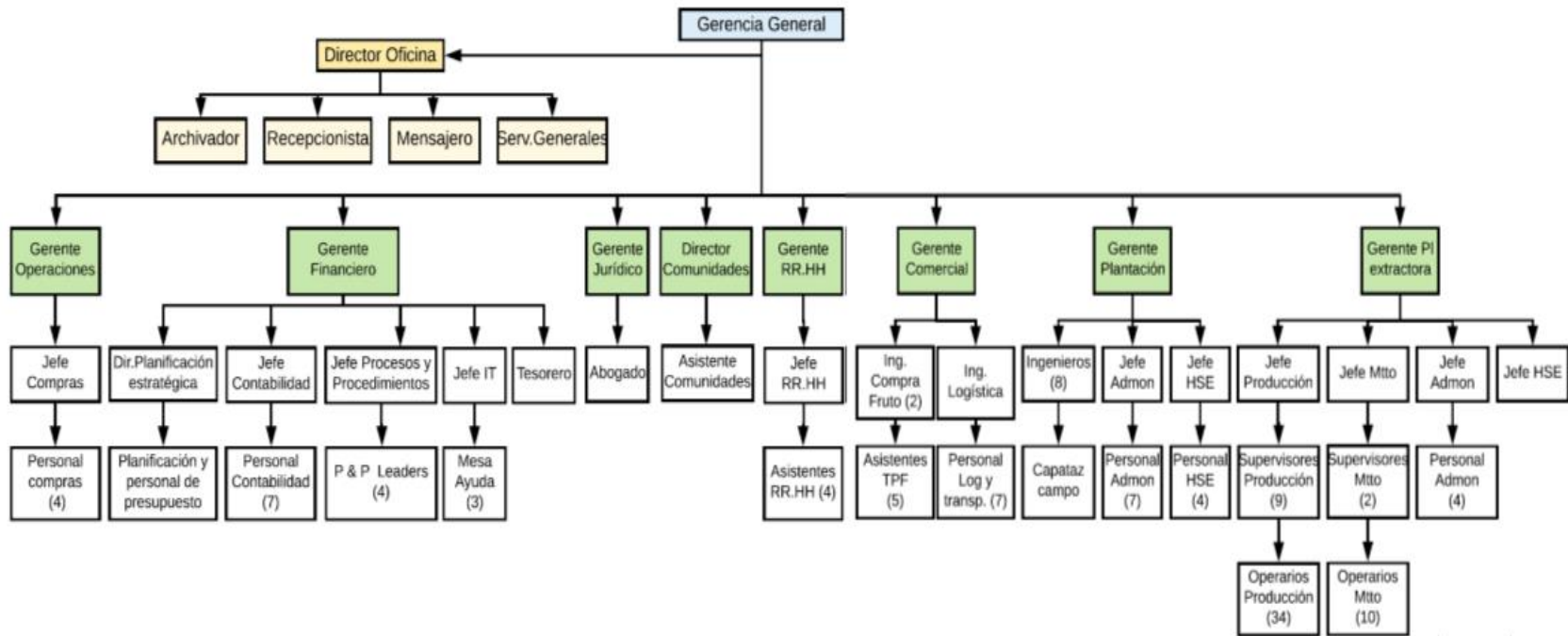


Figura 9. Estructura Organizacional GAHLG

7.7. Matriz de riesgos interna.

La tabla 4 muestra los riesgos internos más significativos encontrados para el GAHLG. Entre estos, se destaca el riesgo sanitario del cultivo, relacionado con la pudrición del cogollo, que, de acuerdo con Fedepalma, es la enfermedad más limitante en Colombia y en América, que a 2015 había destruido aproximadamente 75.000 hectáreas de cultivo de palma de aceite.

Tabla 4.

Matriz de riesgos del GAHLG.

RIESGOS	TÁCTICAS DE MITIGACIÓN
Enfermedades sanitarias del cultivo tanto en los cultivos propios como en los de aliados estratégicos.	Prevención sanitaria: Vigilar y controlar de acuerdo con los niveles de incidencia.
Reducción de los ingresos debido a la volatilidad del precio de aceite crudo de palma (CPO) y tasa de cambio del dólar.	Instrumentos derivados ⁶ como forwards, permutas financieras o swaps, futuros y opciones sobre índices, acciones, deuda y tipos de interés.
Inversionistas: Disminución de la inversión de los accionistas actuales resultantes de la identificación de inversiones más atractivas.	Mantenerse por delante en las oportunidades de negocio en el aceite de palma, búsqueda de estabilidad/ crecimiento de la rentabilidad y cumplimiento de los planes de seguimiento
Política de tierra, ley de víctimas, cambios en los sistemas de contratación, seguridad fiscal.	Relaciones impecables con la comunidad y contratos laborales acordes a la legislación laboral colombiana.
Reducción del volumen de aceite de palma producido- como resultado de las condiciones climáticas (inundaciones) y contenido de aceite de palma en el fruto.	Sistemas de protección contra inundaciones. <ul style="list-style-type: none"> • Uso adecuado de los sistemas de riego. • Mantenimiento y construcción de la red de drenajes. • Cumplimiento de los ciclos de cosecha.

Tomado de (GAHLG, 2012)

⁶ Un instrumento derivado es un pacto de negocio en el cual los términos de venta se fijan en un momento dado, aunque la transacción se haga en un futuro (Elvira & Larraga, 2008).

8. Costos del Sector Palmicultor en Colombia

La agroindustria colombiana de la palma africana posee tres fases en su cadena productiva: la primera se denomina “Fase Agrícola” y comprende desde la siembra del cultivo hasta la cosecha y comercialización del fruto, la segunda se denomina “Fase Industrial” y comprende desde la extracción hasta la refinación del aceite de palma y la última fase que también es de tipo industrial, pero en la que se utilizan los subproductos de las fases anteriores.

Por su parte, la fase agrícola o cultivo de palma de aceite se divide en dos etapas: la de desarrollo y la productiva. La etapa de desarrollo comprende los primeros cinco años del cultivo (1-5) y la etapa productiva que dura en promedio 20 años. A partir del año 25, el cultivo sigue produciendo, pero por condiciones de altura, se dificulta la cosecha y por consiguiente el cultivo requiere ser renovado.

En la fase agrícola, los tres primeros años de la etapa de desarrollo corresponden a una etapa improductiva donde se lleva a cabo el establecimiento de cultivos y un mantenimiento que es constante durante toda la vida de la planta pero que depende de su edad (tabla 5). Los costos del establecimiento, que dependen de las condiciones propias de cada plantación, pueden incluir el arriendo o compra de la tierra, diseño de plantación, adecuación fisicoquímica de tierras, establecimiento de vías, canales de drenajes, sistemas de riego, vivero y siembra.

En lo que concierne a las labores de mantenimiento del cultivo, para cada una de las edades, se estiman los costos de labores como manejo de malezas fertilización, manejo sanitario y operación del sistema de riego. Adicionalmente, se estiman los costos de cosecha y transporte de fruto a

planta extractora, asistencia técnica, supervisión, mantenimiento de maquinaria y gastos administrativos (Mosquera, y otros, 2016).

Tabla 5.

Costos de la Fase agrícola. Tomado de (Mosquera, y otros, 2016)

COSTOS DE LA FASE AGRÍCOLA	
Etapa desarrollo (0-3 años)-Establecimiento más tres años de cultivo	Etapa Productiva (año 4 al 25)
Establecimiento	Mantenimiento (varía según edad de plantación)
<ul style="list-style-type: none"> • Arriendo, compra de la tierra o costo de oportunidad • Construcción de embalses • Montaje de sistemas de riego • Sistemas de evacuación de la fruta • Sistemas de drenaje • Acondicionamiento fisicoquímico del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> • Fertilización • Polinización • Manejo de malezas • Manejo fitosanitario • Uso de maquinaria • Cosecha • Transporte de fruto a planta extractora • Asistencia técnica • Supervisión • Mantenimiento de maquinaria • Gastos administrativos

En Colombia, desde 2003, la Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma, hace seguimiento a los costos de producción de aceite de palma en el país. Este ejercicio surgió como respuesta a la necesidad de conocer la competitividad del sector palmicultor colombiano, frente a la firma de tratados de libre comercio y su apertura exportadora (Mosquera, y otros, 2016). Como resultado de dicho seguimiento, se generaron varias investigaciones en las

que se determinaron los costos de producción, entre ellos, los de la fase agrícola, los cuales se analizan desde el costo del fruto necesario para producir una tonelada de aceite, conocido en el ámbito palmicultor como **costo del fruto fresco por tonelada de aceite**.

Para presentar una idea sencilla de los costos de la fase agrícola en Colombia, se hace uso de los resultados encontrados en tres fuentes: la primera, son los estudios presentados por la investigadora Guterman, en los cuales se presentan los costos desde el año 2003 hasta el 2008 (Guterman, 2008) y posteriormente los de los años 2011 y 2012 (Guterman, 2014); la segunda fuente es el estudio de mercado que realiza la compañía independiente LMC International por sus siglas en inglés, que presenta continuidad desde 1984 hasta el 2013 (Fry, 2016) y, por último la información proveniente de Fedepalma, la cual publica su ejercicio de cuantificación de costos en el 2014 (Mosquera, y otros, 2016). En resumen, en la tabla 6 se presentan los costos de fruto fresco por tonelada de aceite entre 2003 y 2014.

Tabla 6.

Costo del fruto fresco por tonelada de aceite de palma crudo de acuerdo con pesos corrientes del 2013 [COL\$ por tonelada de aceite de palma].

Autor	Guterman-Fedepalma	LMC	Fedepalma-Cenipalma	Promedio
Año				
2003	\$ 1.392.667	\$ 1.216.259,26		\$ 1.304.463
2004	\$ 1.420.412	\$ 1.038.824,15		\$ 1.229.618
2005	\$ 1.380.053	\$ 1.003.179,41		\$ 1.191.616
2006	\$ 1.383.547	\$ 1.047.883,79		\$ 1.215.715
2007	\$ 1.412.783	\$ 1.031.747,68		\$ 1.222.265
2008	\$ 1.450.371	\$ 1.394.863,96		\$ 1.422.617
2009	n.d	\$ 1.389.553,75		\$ 1.389.554
2010	n.d	\$ 1.319.110,83		\$ 1.319.111
2011	\$ 1.665.176	\$ 1.281.581,85		\$ 1.473.379
2012	\$ 1.817.347	\$ 1.452.451,97		\$ 1.634.899
2013	n.d	\$ 1.458.239,83		\$ 1.458.240
2014	n.d		n.d \$ 1.191.648	\$ 1.191.648

Nota: Adaptado de (Fry, 2016), (Guterman, 2008), (Guterman, 2014) y (Mosquera, y otros, 2016)

A través de la figura 10 se pueden evidenciar diferencias en los resultados de las diferentes fuentes. Entre 2003 y 2014 los costos presentados por Guterman fueron un 24% más alto que los presentados por la firma LMC, aunque en el periodo 2008-2009 la diferencia promedio fue solamente del 5%.

Por otra parte, según los resultados obtenidos por Guterman, los costos del fruto fresco presentaron un crecimiento anual del 1,17% entre el 2003 y 2010 y uno del 10% entre 2011 y 2012; mientras que los valores de costo presentados por la firma LMC en el periodo analizado, presentaron alta variabilidad, desde disminución de costos por el orden del 15% hasta un incremento de costos del orden del 35% para el 2008 con respecto al 2007, con un crecimiento promedio anual del 2,6 % del periodo 2003-2014 en comparación al 2,8% de los estudios de Guterman.

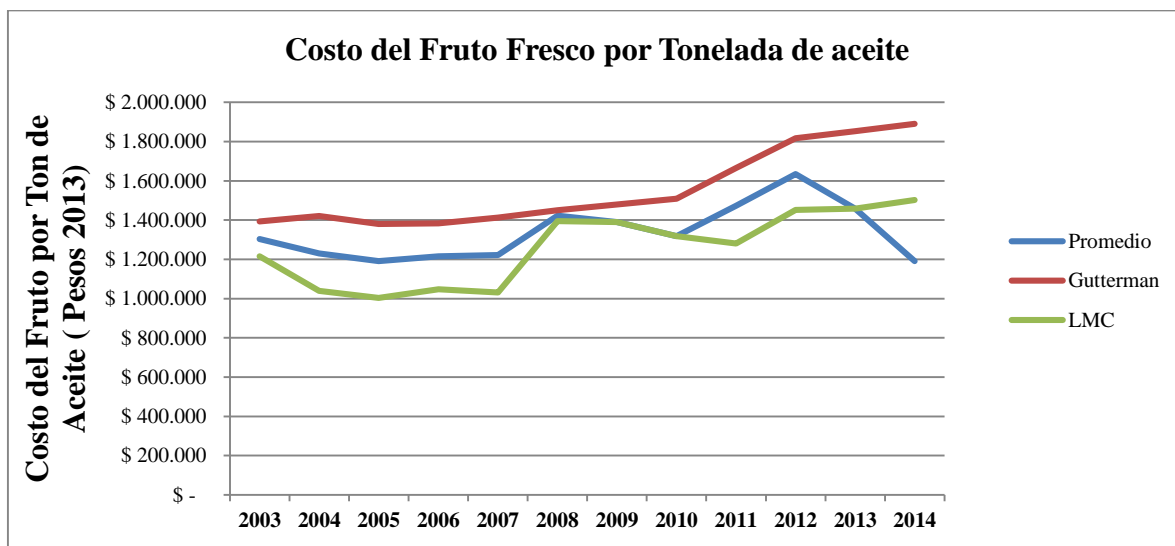


Figura 10. Evolución de los costos del fruto fresco por tonelada de aceite. Adaptado de (Fry, 2016), (Guterman, 2008), (Guterman, 2014) y (Mosquera, y otros, 2016)

Ahora bien, en las investigaciones encontradas, también se presenta un marco metodológico para la categorización de los costos en la fase agrícola: en el marco metodológico propuesto por

Guterman y Fedepalma se plantean 7 categorías: Diseño de la plantación, Costo del vivero y pre-vivero, Preparación y adecuación del terreno, Siembra de la palma, Mantenimiento del cultivo diferenciando 3 edades: palma en desarrollo (1 y 3 años), palma joven (entre 4 y 6 años) y palma adulta (7 años y más), Cosecha: diferenciando igualmente los costos según la edad y Transporte. Sin embargo, usualmente los costos son agrupados y presentados de forma diferente tal y como se muestra en la figura 11.

Establecimiento de Cultivo	<ul style="list-style-type: none"> •Diseño de plantación •Vivero •Preparación del terreno •Siembra •Infraestructura •Sistemas de riegos
Fertilización	<ul style="list-style-type: none"> •Insumos •Mano de obra •Alquiler de maquinaria
Mantenimiento de cultivo	<ul style="list-style-type: none"> •Fertilización •Control de malezas •Sanidad vegetal •Riego •Drenaje
Cosecha y Transporte	<ul style="list-style-type: none"> •Corte y recolección •Transporte a planta extractora
Administrativos	<ul style="list-style-type: none"> •Salarios personal administración y personal de apoyo •Energía •Papelería
Costo tierra	<ul style="list-style-type: none"> •Arrendamientos o costo de oportunidad de la tierra
Otros	<ul style="list-style-type: none"> •Asistencia técnica •Mantenimiento de infraestructura •Mantenimiento maquinaria

Figura 11. Agrupación de los costos del fruto fresco por tonelada de aceite

9. Estructura de costos de GAHLG

Siguiendo el enfoque metodológico propuesto por (Mosquera, y otros, 2016), en el cual, para la obtención de información primaria hacen uso de entrevistas a directores del proceso productivo y personal del área financiera, la caracterización de la estructura de costos para el GAHLG se desarrolló a partir de las entrevistas efectuadas a los gerentes financiero y de plantación, a partir de las cuales se pudo establecer que, la estructura de costos está dividida en tres grandes secciones: los costos del Área Agrícola, los costos del Área Industrial correspondiente a la fase de extracción de aceite y los gastos administrativos generales del grupo, los cuales se distribuyen de manera uniforme entre el área agrícola y la parte industrial (figura 12).

Por su parte, el área agrícola está subdividida por 7 unidades de negocio, cada una compuesta por los costos de desarrollo del campo y los costos de mantenimiento del cultivo; en tanto que, los costos del área industrial son todos aquellos en los que se incurre para la extracción del aceite crudo de palma, el aceite de palmiste y el compost; por último, los gastos administrativos hacen referencia a las áreas de nómina, financiera, gerencia, jurídica y demás áreas de apoyo que permiten un correcto funcionamiento del grupo.

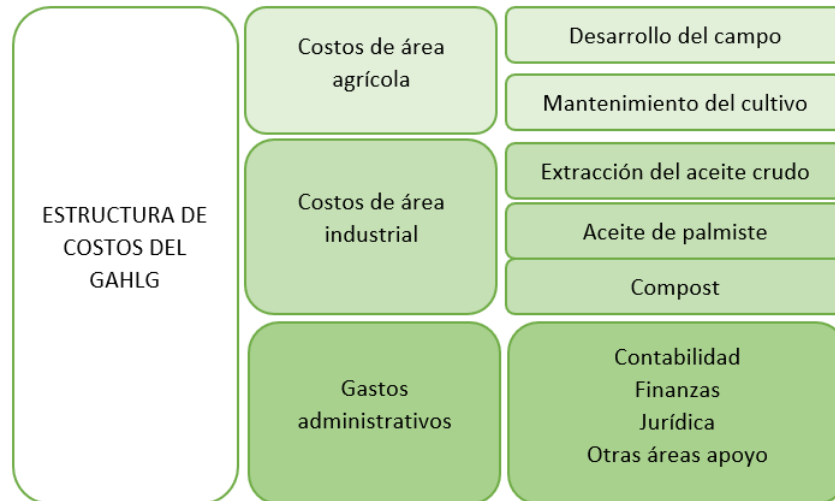


Figura 12. Estructura de costos de GAHLG

10. Costos Operativos del Área Agrícola 2012-2014

Como se mencionó anteriormente, el área agrícola comprende siete unidades de negocio que hacen referencia al año de siembra en que se sembró el cultivo. Sobre cada unidad de negocio se categorizan los costos en 5 grandes grupos que son: Desarrollo del campo, mantenimiento de cultivo, mantenimiento de plantación, cosecha y transporte. Los costos administrativos se llevan de manera consolidada en la cuenta de gastos administrativos.

Los grupos mantenimiento de cultivo y mantenimiento de plantación, se dividen en capitalizables y no capitalizables, donde los cultivos capitalizables son todas aquellas siembras que no han iniciado producción y los no capitalizables aquellas siembras que ya iniciaron producción.

Adicionalmente, sobre cada uno de los grupos y sus respectivas divisiones, existen centros de costos que, dependiendo de la naturaleza de su ejecución, se contabilizan allí. Para el caso de la división agrícola hay 30 centros de costos (figura 13).

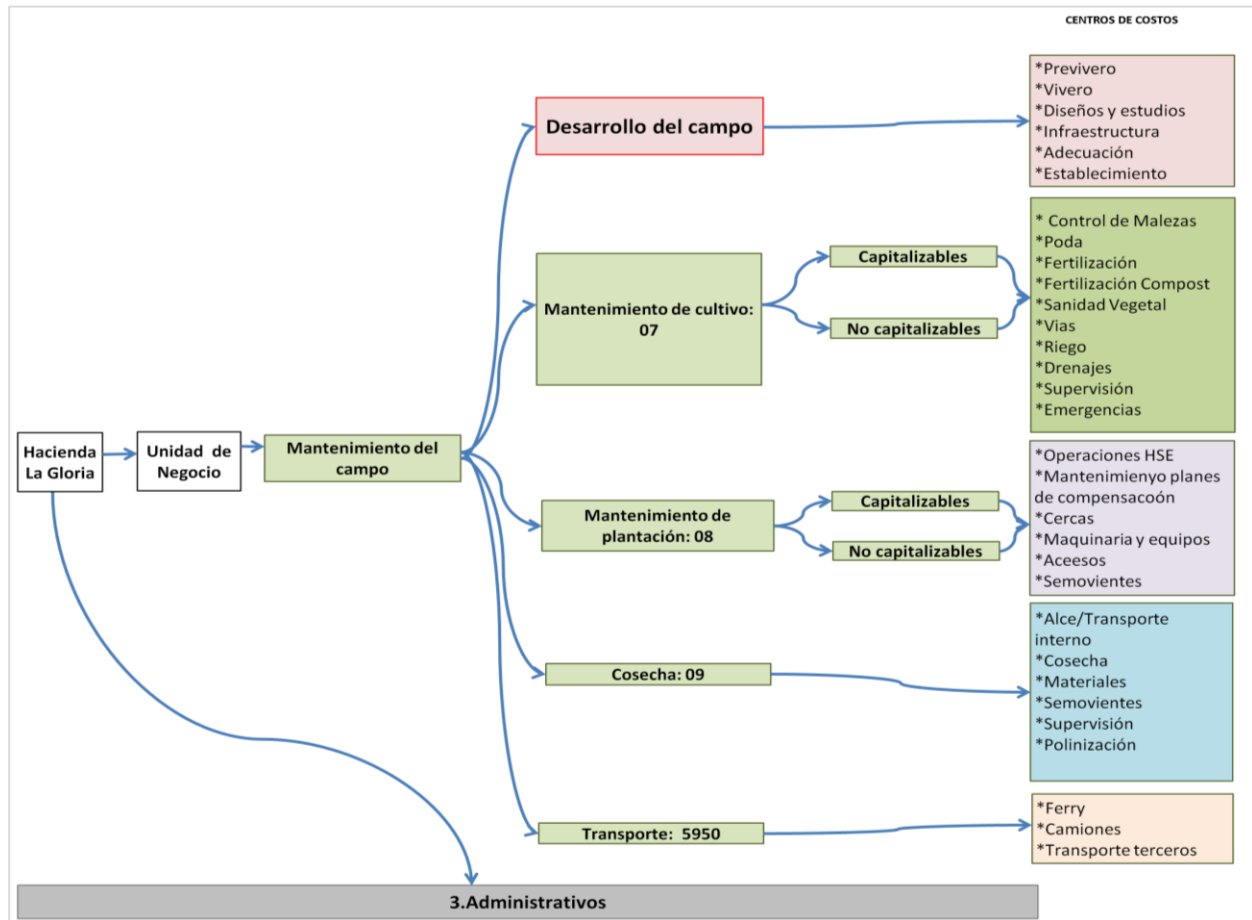


Figura 13. Estructura de costos del área agrícola del GAHLG

11. Descripción del Modelo de Gestión Agrícola de la Hacienda la Gloria desarrollado entre 2012 y 2014

El GAHLG desarrolló su modelo de gestión fundamentado en la herramienta Balance Scorecard con el objetivo de alinear los comportamientos de los empleados en la generación de una cultura

organizacional enfocándose en la seguridad de las operaciones, disciplina, calidad en el trabajo, liderazgo, orientación a resultados con el mejoramiento de la productividad del cultivo para lograr el equilibrio operacional requerido.

De acuerdo con la figura 14, en el desarrollo del modelo de gestión se tuvieron en cuenta las siguientes etapas: 1. Planeación estratégica, 2. Mapa estratégico, 3. Gestión agronómica u operación agrícola, 4. Ejecución de labores, 5. Medición de gestión agronómica y 6. Retroalimentación y aprendizaje.



Figura 14. Elementos del modelo de gestión Agrícola de Hacienda La Gloria

11.1. Planeación Estratégica del Área Agrícola.

Para el desarrollo de la planeación estratégica del área agrícola del GAHLG, se siguieron los lineamientos propuestos por (Thompson, Gamble, Peteraf, & Strickland, 2008), que se listan a continuación:

- i. Desarrollar una visión estratégica.

- ii. Determinar objetivos estratégicos.
- iii. Crear una estrategia.
- iv. Poner en práctica y ejecutar la estrategia.
- v. Evaluar el desempeño e iniciar ajustes correctivos.

El proceso inició con talleres de capacitación (Teórico-prácticos) a los jefes de área del departamento agrícola con el objetivo de formarlos en habilidades estratégicas con las que posteriormente pudieran efectuar los diagnósticos estratégicos, el direccionamiento estratégico y la construcción de indicadores para los procesos.

Luego de la capacitación, se efectuó el proceso formal de planeación estratégica macro del área agrícola, el cual se llevó a cabo mediante tres sesiones de trabajo: en la primera sesión se definieron la misión y la visión; en la segunda, los objetivos estratégicos y las estrategias; y en la tercera, los indicadores más representativos (tabla 7), al tiempo que se construyó el mapa estratégico. A continuación, se presentan los componentes de la planeación estratégica, como resultado de las sesiones de trabajo.

11.1.1. Misión del departamento Agrícola del GAHLG. Producir racimos de fruto de palma de aceite cumpliendo los estándares de calidad y manejo integral del cultivo, manteniendo operaciones seguras y colaboradores motivados, comprometidos y con sentido de pertenencia a su labor; generando desarrollo socioeconómico y ambiental para la región.

11.1.2. Visión del departamento Agrícola del GAHLG. En el año 2017, ser reconocidos como la plantación de Palma de Aceite más importante en Colombia por tener la mejor productividad del cultivo con seguridad y procesos ambientalmente sostenibles.

11.1.3. Objetivos estratégicos, estrategias e indicadores claves.

Tabla 7.

Objetivos estratégicos del área Agrícola del GAHLG

N°	Objetivos estratégicos	Estrategias/ Tácticas	Indicadores claves
1	Producir la mejor calidad de racimos de fruto de palma de aceite con el objetivo de que la planta extractora tenga tasas de extracción superiores al 22%.	<ul style="list-style-type: none"> Efectuar evaluaciones semanales de calidad de cosecha a todos los supervisores. 	<ul style="list-style-type: none"> Tasa de extracción. Cantidad promedio de fruto suelto dejado por palma. Porcentaje de racimos sin cortar.
2	Mejorar la eficiencia de la labor de corte y recolección, incrementando el rendimiento en un 20% anual.	<ul style="list-style-type: none"> Mantener ciclos de cosecha menor a 12 días. Efectuar poda anual del cultivo. Mantener las malezas de acuerdo con el requerimiento del cultivo 	<ul style="list-style-type: none"> Toneladas de RFF/ Hombre. Hectáreas recorridas/Hombre. Disponibilidad de maquinaria en cosecha. Cumplimiento de las rondas de mantenimiento de cultivo
3	Mantener un flujo constante de fruta a la planta extractora.	<ul style="list-style-type: none"> Mejorar la operatividad y logística de cosecha. 	<ul style="list-style-type: none"> Toneladas de RFF/ maquina. Porcentaje de fruta producida al día que entra a la planta extractora.
4	Mantener la calidad de las labores agrícolas mayor al 90%.	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar un proceso sistemático y aleatorio de evaluación de las actividades agrícolas del cultivo. 	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento en el proceso de calidad de las labores agrícolas
5	Incrementar la productividad laboral del personal operativo manteniendo un ingreso promedio superior al 20% del SMLV.	<ul style="list-style-type: none"> Estudios de tiempos y movimiento por actividad. Referenciación de tarifas con otras plantaciones. Controlar la asistencia diaria definiendo horario de ingreso y de salida. 	<ul style="list-style-type: none"> Rendimiento promedio anual de actividades al destajo. Cobertura de capacitación.

N°	Objetivos estratégicos	Estrategias/ Tácticas	Indicadores claves
6	<p>Suplir los requerimientos de riego y drenaje del cultivo manteniendo nuestras plantas dentro del balance hídrico requerido, que fortalecen el proceso de producción de fruta, con excelencia operativa en nuestros procesos y costos competitivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar constantemente al personal operativo • Efectuar la red de drenajes de cultivo • Realizar ciclos de riego de acuerdo con el requerimiento hídrico de la plantación (mm). • Definir un programa de mantenimiento preventivo de los equipos de riego 	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel freático. • Disponibilidad de los equipos de riego y drenajes.
7	<p>Mantener nuestros cultivos con incidencia de plagas y enfermedades por debajo del nivel de daño económico, cumpliendo los estándares de manejo y excelencia operativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rondas mensuales de censo de enfermedades y evaluación de plagas. • Tratamiento para palmas afectadas máximo 5 días después de identificadas. • Verificación de parasitismo antes de actividades de control con productos químicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Porcentaje de incidencia de enfermedades. • Cumplimiento de las rondas sanitarias

N°	Objetivos estratégicos	Estrategias/ Tácticas	Indicadores claves
8	Ser el mejor lugar para trabajar.	<ul style="list-style-type: none"> • Conformar equipos primarios de participación por procesos. • Empoderar al trabajador y generarle sentido de pertenencia mejorando el clima laboral. • Implementar un sistema motivacional por resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausentismo laboral. • Número de trabajadores premiados en programas motivacionales.
9	Efectuar nuestras operaciones agrícolas con seguridad industrial y procesos ambientalmente sostenibles.	<ul style="list-style-type: none"> • Documentar los procesos operativos del área agrícola definiendo estándares de seguridad. • Implementar un sistema de evaluación de orden y aseo. • Certificarnos en RSPO. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tasas de accidentalidad (LRC, LTI). • Tasa de primeros auxilios. • Número de accidentes mortales.
10	Disminuir los inventarios de productos del almacén.	<ul style="list-style-type: none"> • Efectuar inventarios mensuales y enviar lista de productos de baja rotación para ser empleados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Valor anual de inventarios.
11	Incrementar el EBITDA por tonelada de fruta producida.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la productividad del cultivo. • Disminuir los costos de cosecha 	<ul style="list-style-type: none"> • Toneladas de RFF año/hectárea. • EBITDA por tonelada de RFF producida • Costo por tonelada de RFF

11.2. Mapa Estratégico del Área Agrícola.

En el mapa estratégico presentado en la figura 15, se presentan los objetivos estratégicos definidos desde las cuatro perspectivas que plantea el Balance Score Card: finanzas, clientes, formación y crecimiento y procesos internos. En este se puede observar que, desde la perspectiva financiera, la estrategia está enfocada en incrementar el EBITDA, el cual requiere de una disminución de costos de producción de fruta y aumento en las ventas. Por otro lado, desde la perspectiva de clientes, la calidad y un flujo permanente de fruta contribuyen al aumento de las ventas como propuesta de valor. Así mismo, dentro de los procesos internos, el enfoque estratégico es la productividad del cultivo y la productividad laboral soportada en operaciones seguras y procesos de calidad. Finalmente, desde la perspectiva de capital humano se requieren acciones para la construcción de una cultura organizacional en la que los trabajadores sean capacitados constantemente y la empresa se consolide como un buen lugar para trabajar.

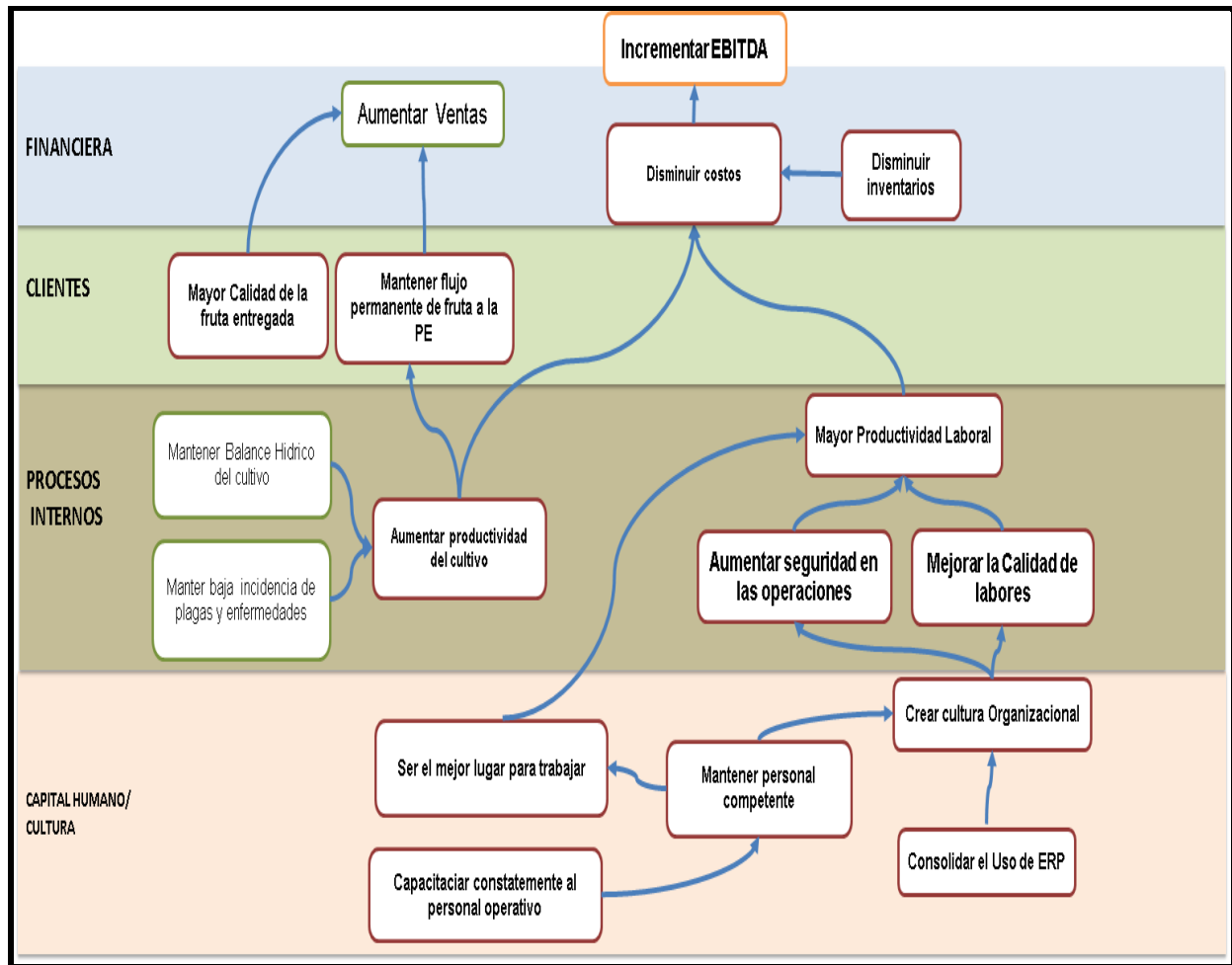


Figura 15. Mapa Estratégico del área Agrícola del GAHLG

11.3. Gestión operacional agrícola

La tercera etapa en la construcción del modelo de gestión agrícola del GAHLG es la definición del enfoque de la gestión operacional del área, para la cual se identificaron las iniciativas con mayor impacto en el desarrollo de los objetivos estratégicos, así como los objetivos estratégicos que debían fortalecerse para el cumplimiento de las iniciativas.

11.3.1. Identificación de las Iniciativas a desarrollar para el Cumplimiento de los Objetivos Estratégicos en el Periodo (2012-2014). Para el desarrollo de esta actividad se recurrió a entrevistas con el gerente general, gerente de plantación, jefe de recursos humanos, jefe de procesos, jefe de riegos, jefe de salud y seguridad en el trabajo y personal de recursos informáticos, a quienes se aplicó una serie de preguntas orientadoras con el objetivo de determinar las problemáticas en el modelo de gestión anterior e identificar las iniciativas que se formularon para superarlas, junto con su impacto. Así, a través de las entrevistas se identificó un conjunto de iniciativas que se listan a continuación:

- Capacitación a supervisores.
- Estudios de tiempos y movimientos.
- Control de ausentismo.
- Creación de equipos de HSE.
- Procesos de certificación SENA.
- Construcción de drenajes.
- Mantenimiento preventivo de equipos en cosecha.
- Implementación de un sistema de gestión agrícola.
- Evaluaciones sistemáticas de calidad de labores.
- Documentación de labores agrícolas.
- Potencialización del uso de los ERP's
- Adopción de parámetros sanitarios de Cenipalma.

La figura 16 muestra de manera cualitativa los impactos de las iniciativas desarrolladas dentro de los objetivos estratégicos y su nivel de impacto. De ésta, se resalta la importancia de la

construcción de los drenajes⁷ desde las perspectivas financiera, clientes y procesos internos (la iniciativa presenta el mayor número de impactos positivos muy altos en la perspectiva financiera); además de la importancia de la **creación de equipos HSE** y de la **implementación de un sistema de gestión agrícola** para la creación de cultura organizacional en la perspectiva de capital humano como activo estratégico de la compañía.

De igual forma, entre los objetivos estratégicos, los que mayor impacto tuvieron para el cumplimiento de las iniciativas fueron la **creación de una cultura organizacional** y la seguridad **de las operaciones**, los cuales se fortalecieron a través de diferentes actividades que se explican más adelante, teniendo en cuenta que, en concordancia con lo encontrado en las reuniones, los esfuerzos desarrollados debían tener como base la disciplina, calidad en el trabajo, liderazgo y orientación a los resultados.

⁷ El proyecto de construcción de drenajes incluye también la infraestructura de protección contra inundaciones y sistema de riego.

IMPACTO DE LAS INICIATIVAS EN LOS OBJETIVOS ESTRATÉGICOS		Iniciativas desarrolladas											
		1. Capacitación a supervisores	2. Estudios de tiempos y movimientos	3. Control de ausentismo	4. Creación de equipos HSE	5. Procesos de certificación del SENA	6. Construcción de drenajes	7. Mantenimiento preventivo del equipo	8. Implementación de un sistema de gestión agrícola	9. Evaluaciones sistemáticas de calidad de labores	10. Documentación de labores agrícolas	11. Potencialización de uso de ERP's	12. Adopción de parámetros
<i>Color</i>	<i>Descripción</i>												
	Impacto positivo muy alto												
	Impacto positivo medio												
	Impacto positivo bajo												
	Impacto negativo												
	sin impacto												
<i>Perspectiva</i>	<i>Objetivos estratégicos</i>												
Financiera	Incrementar EBITDA												
	Aumentar ventas												
	Disminuir costos												
	Disminuir inventarios												
Clientes	Mejorar calidad de fruta												
	Mantener flujo permanente de fruta a la PE												
Proceso interno	Incrementar productividad laboral												
	Aumentar seguridad en las operaciones												
	Mejorar la calidad de las labores												
	Aumentar la productividad del cultivo												
Capital humano	Mantener personal competente												
	Creación de la cultura organizacional												

Figura 16. Matriz cualitativa de impacto de iniciativas (2012-2014)

11.3.2. Creación de Cultura Organizacional. La cultura organizacional en GAHLG, al igual que en muchas organizaciones inició su proceso de construcción mediante declaraciones formales de la filosofía organizacional como la misión, visión, objetivos estratégicos, organigramas, etc; lo que operacionalmente se cataloga como “Un discurso unitario e identificador para todos los niveles de la organización” el cual se convierte en un marco de referencia para evaluar las decisiones y acciones de los integrantes del área agrícola potencializando el compromiso de los empleados hacia la consecución de las metas organizacionales y a futuro convertirla en un “Activo estratégico de la compañía”.

11.3.3. Seguridad en las Operaciones. Crear una cultura de seguridad de las operaciones requiere determinación y persistencia, y aunque en el caso de GALHG no ha sido fácil, su crecimiento se evidencia en la forma de pensar, las actitudes y comportamientos del personal operativo agrícola donde siempre están pendientes por su seguridad y la de sus compañeros. En este ámbito el uso de los elementos de protección personal se tiene como un valor esencial para el desarrollo de las actividades.

Para avanzar en la seguridad de las operaciones se requirieron:

- Accionistas comprometidos con la Seguridad industrial.
- Liderazgo gerencial para el cumplimiento de las metas de reducción de accidentalidad.
- Recursos para personal exclusivo en seguridad industrial.
- Caracterización de los riesgos por actividad / labor.
- Definición de elementos de protección personal por labor.
- Normalización de procesos y procedimientos de trabajo seguro.

- Sensibilización y motivación al personal en el cuidado de sí mismos, de la palabra, del entorno, del otro y del planeta.
- Capacitación al supervisor de cuadrilla en: Metodología de investigación y análisis de accidente e incidentes de trabajo, análisis causal, informes de investigación e identificación de riesgos y liderazgo transformacional en seguridad industrial.
- Reuniones mensuales para el análisis de las estadísticas de accidentalidad.
- Desarrollo de un sistema motivacional al cumplimiento de metas de seguridad industrial.
- Destrucción del paradigma que la seguridad es sólo del área de seguridad industrial.
- Apoyo a los supervisores en la obligación de detener el trabajo cuando los riesgos de seguridad son inaceptables.
- Valorar más la seguridad industrial que la actividad misional de la compañía.
- Aprendizaje de los errores y mejoramiento de las condiciones inseguras de los equipos.

11.3.4. Disciplina y Calidad en el Trabajo. La construcción de este pilar de la gestión agrícola requirió de mucho esfuerzo debido a que los trabajadores, quienes vivían en los centros poblados cercanos a la empresa, eran en un gran porcentaje pescadores del Río Magdalena o se desempeñaban de manera intermitente entre actividades ganaderas y cultivos transitorios como el arroz, maíz y yuca por lo que no cumplían los horarios de trabajo especialmente después de los fines de semana, generando una baja productividad laboral producto del no cumplimiento del horario laboral de ocho horas y de los reprocesos de actividades por incumplimiento de parámetros de calidad.

Las primeras acciones desarrolladas para solucionar la problemática de ausencia laboral se enfocaron en la construcción de un talento humano amplio y suficiente. Entre estas acciones se destacan:

- Explicación de las condiciones y normatividad legal para suscribir un contrato laboral (horario laboral, deberes y derechos de las dos partes).
- Capacitación en aspectos técnicos del cultivo mediante las certificaciones del Sena tanto para operarios del cultivo y supervisores.
- Explicación constante del funcionamiento de la liquidación quincenal y los diferentes conceptos e implicaciones de no presentarse a laboral sin justa causa.
- Charlas diarias sobre la honestidad en el trabajo.
- Procesos sancionatorios ejemplarizantes sobre hechos que implicaran deshonestidad.
- Capacitación a los supervisores en temas de liderazgo para que transmitieran el modelo de gestión implementado y la importancia del cumplimiento de los indicadores hacia una excelencia operacional.

Posteriormente, se iniciaron las actividades para el mejoramiento en calidad de las labores agrícolas. La cual se efectuó de la siguiente forma:

- i. Documentación de la totalidad de las labores agrícolas.
- ii. Discusión de los métodos utilizado por los trabajadores para ejecutar las labores con el equipo técnico.
- iii. Estandarización de los métodos de trabajo de acuerdo con los conceptos técnicos y alineación con los parámetros de seguridad industrial.
- iv. Capacitación y reentrenamiento en el método estandarizado por la compañía impartida por los jefes de área a todo el personal agrícola bajo su mando.

11.3.5. Liderazgo y Orientación a Resultados. Este componente se definió como el elemento aglomerante de la estrategia de creación de Cultura Organizacional y requirió de un cambio actitudinal de los supervisores, en quienes se fomentó una cultura de líderes de Campo, en vez de la de capataces. Conceptualmente, se definió que el capataz está orientado al cumplimiento de una orden directa y se enfoca al cumplimiento de ésta sin compromiso, mientras que el líder de campo es aquella persona completamente alineada con la compañía, que conoce la importancia de la orden que va a ejecutar desde los diferentes ámbitos (operacional, financiero, etc), reconoce la importancia de su rol y conoce los objetivos de la compañía a corto, mediano y largo plazo.


El proceso de cambio actitudinal se efectuó mediante capacitaciones para el fortalecimiento de las competencias y comportamientos requeridos para lograr ser lo que se denominó “Líderes de Campo” (tabla 8).

Tabla 8.

Competencias y comportamientos requeridos para los líderes de campo del GAHLG

Aspecto	Competencias y comportamientos	Capacitaciones efectuadas
Organizacionales	Respeto a los colaboradores	Comunicación efectiva.
	Compromiso con la compañía	
	Seguridad en nuestras operaciones	
	Calidad	
	Mejoramiento continuo	
Liderazgo	Trabajo en equipo	Liderazgo. Sesiones de Coaching Administración del cambio
	Supervisar empleados difíciles	
	Mantener la calma ante la presión	
	Inspirar confianza	
	Comunicación efectiva	
	Pensamiento estratégico	
Técnico	Orientación al resultado- METAS	Costos del cultivo Planeación de labores agrícolas
	Conocimiento de Palma de aceite	
	Costos de labores	
	Planeación de labores	
	Criterios de calidad de labores	

Como resultado de las capacitaciones, los líderes de campo definieron un método para el aseguramiento de sus resultados, el cual denominaron “Equipos de alto desempeño”, tal y como se muestra en la figura 17:



Propuesta “Como formar un equipo de alto desempeño”

1. Socialice las **METAS** de las labores.
2. Indague a su **EQUIPO** por sus expectativas de **SALARIO**.
3. Conforme **GRUPOS** de acuerdo a sus expectativas de **SALARIO**.
4. **REVISE** a todo sus colaboradores y **RETRO-ALIMENTE** sobre los resultados de las labores diario, semanal y mensual.
5. Identifique sus colaboradores que más requieren **ACOMPañAMIENTO** y asegure el **RESULTADO** con ellos.

“El éxito del equipo es responsabilidad del líder.”

Y

“El Líder es USTED”

Figura 17. Propuesta para la conformación de equipos de alto desempeño.

11.3.6. Gestión Operacional Agrícola. Con base en la planeación estratégica, los objetivos estratégicos y estrategias definidas, así como en las iniciativas prioritarias detectadas, se determinaron los elementos más importantes para la gestión del área agrícola: Productividad laboral, calidad de las labores, ausentismo laboral, seguridad industrial-Medio ambiente, planeación y ejecución de las labores y ejecución presupuestal. El modelo planteado utiliza los sistemas de planeación de recursos de la compañía (ERP's) como fuente primaria (figura 18).



Figura 18. Elementos clave en la Gestión Operacional Agrícola

- **Productividad laboral.** La naturaleza del cultivo de la palma de aceite hace que este sea intensivo en mano de obra, la cual se convierte en un factor crítico porque requiere grandes esfuerzos en el desarrollo de una sensibilidad social y porque tiene alta incidencia en el cumplimiento de las metas organizacionales por su participación de los costos operacionales.

Las acciones implementadas para aumentar la productividad laboral fueron:

- Estudios de tiempos y movimientos para determinar el tiempo efectivo laborado en cada actividad.
 - Socialización a los Ingenieros y líderes de campo de los hallazgos encontrados en los estudios TYM.
 - Definición del rendimiento mínimo con base a una jornada laboral efectiva de 6 horas.
 - Socialización al personal operativo del rendimiento requerido de acuerdo con el estudio de TYM efectuado.
 - Definición de curvas de aprendizaje por labor en un periodo de 30 días.
 - Especialización de labores del personal operativo.
 - Publicación semanal de los rendimientos de cada uno de los trabajadores.
 - Retroalimentación semanal impartida por los líderes de campo al personal con menor rendimiento para la consecución de la meta: *“Ingreso superior a un 20% sobre el salario mínimo”*.
- **Calidad de las labores.** Debido a las grandes extensiones de tierra que emplea la palma de aceite, los reprocesos por deficiencia de calidad en las actividades agrícolas implican: aumento de los costos como consecuencia de la repetición de las actividades de mantenimiento del cultivo, disminución de ingresos por pérdidas de cosecha y aumento de enfermedades por mal tratamiento de palmas afectadas

Las acciones implementadas para mejorar la calidad de labores fueron:

- Definición de los parámetros técnicos a evaluar para determinar si una actividad agrícola está bien ejecutada.
 - Parametrización del método de evaluación para cada una de las actividades agrícolas.
 - Conformación de un equipo de personas con perfil profesional de técnicos en palma de aceite y con dedicación exclusiva a revisar la calidad de las labores en campo
 - Recopilación en campo, de estadísticas sobre el cumplimiento del método de trabajo estandarizado por actividad.
 - Evaluaciones mensuales y aleatorias a todas las actividades agrícolas.
 - Sensibilización sobre incumplimientos en los parámetros de calidad y método de trabajo de manera diaria.
 - Procesos sancionatorios al personal reincidente en los incumplimientos.
- **Ausentismo laboral.** En este aspecto se definieron políticas para reducir el ausentismo en sus diferentes modalidades. Los resultados se presentan en la tabla 9.

Tabla 9.

Número de ausencias por diferentes modalidades.

Año	2011	2012	2013	2014	2015
Ausencias Injustificadas	2824	3647	3125	3593	2643
Calamidad Domestica	291	387	372	359	328
Citas Medicas	419	1309	1028	984	807
Licencias por Luto	35	82	50	97	69
Permisos No remunerados	2298	2475	1164	1266	1256
Permisos Remunerados	1311	73	31	15	395
Total Ausentismo Jornales	7178	7973	5770	6314	5498
Jornales Año	141922	213364	171831	204863	164516

- **Planeación y Ejecución de Labores.** La planeación de las labores inicia con la elaboración del presupuesto anual, el cual se realiza sobre plantillas previamente definidas por el área

financiera donde cada ingeniero en cada lote de la plantación planifica la totalidad de las actividades que éste requiere para el siguiente año y en qué mes requiere su ejecución.

Posteriormente, se efectúa una planeación operativa cada 13 semanas (91 días), donde los ingenieros de acuerdo con las condiciones climáticas, desarrollo de malezas, incremento de enfermedades, plagas, variaciones del caudal de las fuentes hídricas, etc, establecen las actividades y cantidades a efectuar teniendo como marco de referencia la planificación anual.

Finalmente, de manera semanal ingresan al ERP de la compañía cada una de las actividades con sus respectivas cantidades para generar una orden de servicio (OS), la cual es entregada a los líderes de campo (Supervisores) para que las ejecute con sus equipos de trabajo durante el transcurso de la semana.

- **Sistemas de planeación de Recursos (ERP'S).** Los sistemas de planeación de recursos están intrínsecamente ligados a la gestión del negocio pues en ellos se planifica, controla y administran todas las labores y contratos agrícolas, así como se extrae la información del costo por actividades para la toma de decisiones.

Al convertirse en pieza fundamental del modelo de gestión, es importante que durante su fase de diseño e implementación se tenga en consideración los siguientes aspectos.

- El personal seleccionado debe tener amplio conocimiento del proceso a modelar.
- La dedicación del personal seleccionado debe ser de tiempo completo.
- El modelo de integración debe hacerse primero en papel (Blue print) antes de pasarse al sistema.
- Revisar y aprobar todos los ERP's antes de efectuar la salida en vivo para que no exista reproceso.

- Las capacitaciones a los usuarios deben respaldarse con talleres prácticos.
- Definir una política clara del uso obligatorio de los ERPs.
- La transición de capacitación a productivo debe ser rápida.

11.4. Medición del Sistema de Gestión Operacional Agrícola.

El objetivo de esta medición es mantener un mejoramiento constante e identificar las buenas prácticas que estén efectuando los diferentes eslabones del área agrícola (operarios, líderes de campo e ingenieros agrónomos) y que puedan ser adoptados por los demás; por otra parte, ayudar a la gerencia a focalizarse en prioridades claves permitiendo identificar las áreas con bajo desempeño y de requerimiento de intervención.

A continuación, se presenta la ponderación de cada componente, donde los límites de cada componente corresponden a los indicadores clave que se presentan en la tabla 9. El modelo de medición planteada abarca desde los líderes de campo hasta su impacto en el Sistema de gestión operacional agrícola SGOA, considerando la importancia de la orientación a los resultados, en la que los resultados obtenidos por niveles organizacionales inferiores influyen directamente en el desempeño de los niveles superiores y por ende del área (figura 19).

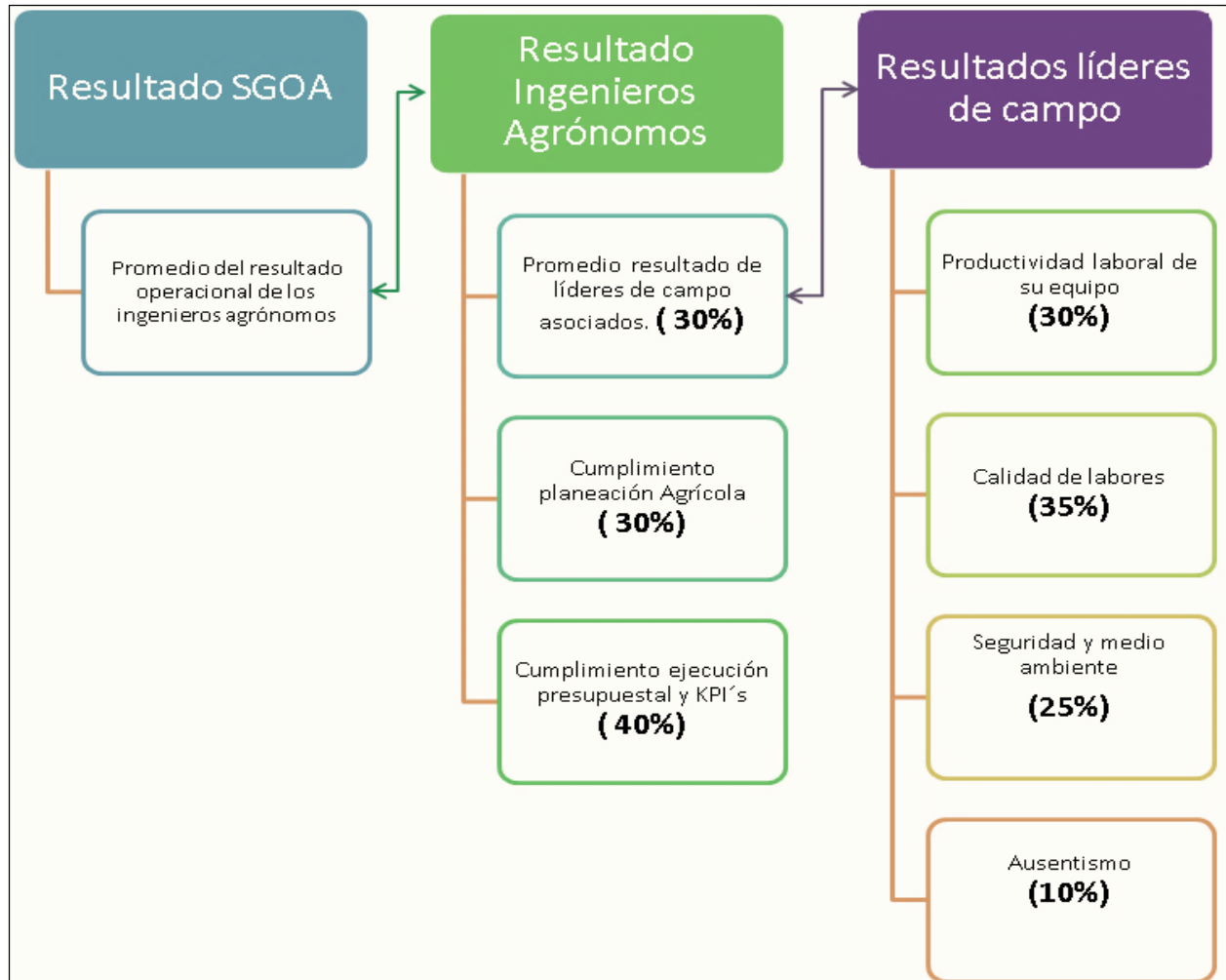


Figura 19. Medición del sistema de gestión operacional agrícola.

11.5. Retroalimentación y Aprendizaje.

La última etapa del proceso de gestión agrícola (que en realidad también corresponde a una etapa previa a la planeación estratégica, tomando la gestión como un ciclo de mejoramiento continuo) es la retroalimentación y el aprendizaje desde un enfoque de orientación hacia los resultados. El aprendizaje nos permite determinar en qué se avanzó para el logro de los objetivos, qué hace falta para lograrlos y cómo se pueden mejorar si ya se cumplieron, mientras que la retroalimentación permite acercar dicho aprendizaje a los trabajadores para que puedan apropiarse

de la situación y establezcan propuestas. Así, en el proceso de aprendizaje y retroalimentación, se definieron espacios de reunión acordes al nivel jerárquico (Tabla 10).

Tabla 10.

Espacios de reunión para retroalimentación y aprendizaje

Involucrados De- Hacia	Frecuencia	Temas
Operarios –Líder de campo	Diaria	Informe de avance de labores y rendimientos.
Líder de Campo-Operarios	Diaria	Charlas motivacionales sobre aspectos de seguridad industrial, Medio ambiente, Calidad, Rendimientos, RSPO.
Líder de Campo-Operarios	Semanal	Retroalimentación sobre su productividad laboral semanal.
Ingenieros-Líder de campo	Semanal	Retroalimentación sobre calidad de labores.
Ingenieros-Gerencia Agronómica	Semanal	Revisión operativa y avance de labores- Ajustes requeridos.
Gerencia General-Gerencia Agronómica	Mensual	Revisión de ejecución presupuestal y ajustes requeridos.
Gerencia Agronómica-Ingenieros	Trimestral	Revisión y planeación de la estrategia operativa para los siguientes tres meses.
Gerencia General-Departamento agronómico	Semestral	Evaluación de la estrategia

11.6. Resultados de la Gestión en el Área Agrícola.

Los resultados obtenidos con la gestión agrícola planteada en 2012 se analizan desde tres perspectivas: el cumplimiento de los objetivos estratégicos, la variación en el rendimiento de las actividades agrícolas y el impacto en el costo de fruto fresco por tonelada de aceite:

11.6.1. Cumplimiento de los objetivos estratégicos. En la tabla 11 se presentan los resultados de los indicadores claves para cada uno de los objetivos estratégicos planteados en la planeación estratégica de 2012, obtenidos mediante la ejecución de las tres iniciativas identificadas como las de mayor impacto: Construcción de drenajes, Implementación de sistemas de gestión y Creación de equipos HSE. El análisis del cumplimiento de los objetivos se presenta a continuación:

- **Primer objetivo.** En este objetivo, con el que se busca mejorar la calidad de los racimos de fruto fresco (RFF) para elevar la tasa de extracción, entre 2013 y 2015 las tasas de extracción y los porcentajes de racimos sin cosechar fueron mejores respecto al valor de referencia, mientras que los promedios de fruto suelto sin recolectar tomaron mejores valores al de referencia a excepción del 2013. De lo anterior se puede inferir que la calidad de los RFF se mejoró entre 2013 y 2015; por ende, el objetivo se cumplió durante estos años.

- **Segundo objetivo.** En relación con la eficiencia de la labor de corte y recolección, ésta se mejoró después de la gestión dado que, todos los indicadores presentaron mejora año tras año, sin embargo, se debe fortalecer el rendimiento en la recolección del fruto puesto que el número de toneladas de RFF recolectadas por hombre y la disponibilidad de la maquinaria presentaron valores menores al de referencia.

- **Tercer objetivo.** Mantener un flujo constante de fruta a la planta extractora es importante porque permite tanto aumentar la capacidad utilizada de la planta extractora, como un mayor aprovechamiento del fruto, puesto que el fruto tiende a deshidratarse y, en consecuencia, entre más tarde en procesarse, más valor contable pierde. Con la gestión realizada se logró aumentar en todos los años el número de toneladas procesadas por cada máquina, aunque no se pudo superar el valor de referencia; mientras que, el porcentaje de fruta que entra a la planta extractora superó el valor de referencia llegando a un 98% en 2014.

- **Cuarto objetivo.** El cumplimiento de las actividades concernientes a la calidad de las labores agrícolas fue mayor al 90% entre 2014 y 2015, por lo tanto, se dio cumplimiento del objetivo en estos años, mientras que en 2013 el cumplimiento de la calidad de las labores agrícolas fue del 65% cuando la meta era que sea mayor al 90%.

- **Quinto objetivo.** Aunque hasta 2014 los ingresos promedio del personal operativo y de cosecha no superaban los 1,18 SMMLV, en 2015 el objetivo pudo cumplirse al lograrse un ingreso promedio de 1,33 SMMLV. El aumento en el salario promedio que se le paga al trabajador tiene sentido cuando el pago es a destajo, puesto que, una mayor percepción de ingresos por parte del trabajador significa una mayor productividad para la empresa.

- **Sexto objetivo.** Respecto a este objetivo relacionado con mantener las plantas dentro del balance hídrico, se puede dar cumplimiento puesto que el nivel freático se mantuvo por encima del 100%; sin embargo, se debe tener cuidado con la disponibilidad de los equipos de riego y de drenajes, puesto que una falla en estos puede afectar seriamente la calidad del cultivo.

- **Séptimo objetivo.** Este objetivo puede darse por cumplido puesto que los cultivos se mantuvieron con niveles bajos de incidencia de enfermedades por debajo del nivel de daño económico y además se cumplieron las rondas sanitarias. No obstante, se debe tener cuidado con el número de rondas hechas porque si bien se está dando cumplimiento, en 2014 se superó el 100%; es decir, se están haciendo más rondas debido a posibles falencias en el monitoreo que implicaron acciones de contención de plagas y enfermedades por encima del presupuesto.

- **Octavo objetivo.** Este objetivo, relacionado con hacer de GAHLG un lugar agradable, se cumplió porque entre 2012 y 2015 los indicadores no superaron el valor de referencia 4%, se presenta una disminución del indicador hasta el 2014; en el 2015 se presenta un incremento con respecto al 2014 sin superar la meta. Es importante resaltar que, una reducción de 1,7 puntos

porcentuales en una empresa con 179 mil jornales en promedio implica un ahorro de 3043 jornales por año.

- **Noveno objetivo.** En este objetivo, con el que se busca hacer de GAHLG un lugar seguro para trabajar, no se cumplió entre 2013 y 2015 porque además de que no se mantuvo una tendencia de mejora en los indicadores, se superó en varios puntos el valor de referencia. Ante esto, es preciso evaluar los eventos puntuales que no permitieron una mejora constante y establecer acciones correctivas. Sin embargo, se debe destacar la reducción que hubo en el índice de frecuencia de primeros auxilios y en el número de accidentes mortales.

- **Décimo objetivo.** Este objetivo no se cumplió porque los valores de inventario fueron mayores al valor de referencia, superándolo incluso en un 62%.

- **Decimoprimer objetivo.** Como se planteó en el mapa estratégico, incrementar el EBITDA si bien es una estrategia ubicada en la perspectiva financiera, es consecuencia de una serie de estrategias planteadas desde todas las perspectivas, de allí su importancia en la planeación estrategia desarrollada. Con base en la tabla 11 se puede inferir que este objetivo se cumplió porque los rendimientos de producción de RFF aumentaron año a año superando el valor de referencia, el EBITDA, aunque negativo aumentó año tras año (en el apéndice B se puede observar que el EBITDA por tonelada empieza a ser positivo desde el año 2016) y, por último, el costo de producción del fruto también se ve reducido año a año (en 2018 el costo es menor que el valor de referencia).

Tabla 11.

Resultados de los objetivos estratégicos en el área agrícola.

N°	Objetivos Estratégicos	Indicadores Claves	Referencia	2011	2012	2013	2014	2015	Cumplimiento
1	Producir la mejor calidad de racimos de fruto de palma de aceite con el objetivo de que la planta extractora tenga tasas de extracción superiores al 22%.	Tasa de extracción (%)	21% ⁸	n.d	n.d	23,02%	22,90%	23,08%	Sí
		Promedio de fruto suelto sin recolectar por palma cosechada mes (%)	3 ⁹	n.d	n.d	15,26	2,98	2,13	
		Porcentaje de racimos sin cosechar mes	2%	n.d	n.d	1,77%	1,80%	0,70%	
2	Mejorar la eficiencia de la labor de corte y recolección, incrementando el rendimiento en un 20% anual.	Tonelada de RFF/ Hombre*jornal.	1,4 ¹⁰	n.d	n.d	0,96	1,008	1,323	Sí
		Hectáreas Recorridas/hombre.	2 ¹¹	n.d	n.d	n.d	3,5	1,9	
		Disponibilidad de maquinaria en cosecha.	80%	n.d	n.d	n.d	78%	80%	
		Cumplimiento de las rondas de mantenimiento de cultivo (% plantas tratadas)	90%	n.d	n.d	56%	96%	96%	
3	Mantener un Flujo constante de fruta a la Planta extractora.	Toneladas de RFF/ máquina.	25	n.d	n.d	7,95	13,6	21,5	Sí
		Porcentaje de fruta producida al día que entra a la planta extractora.	70%	n.d	n.d	n.d	98%	83%	

⁸ Tasa de extracción nacional promedio obtenida mediante el censo palmero de 2011. Tomado de (Fedepalma, 2016)⁹ Tomado de (Mosquera & Gallego Maria, 2005)¹⁰ Tomado de (Guterman, 2014)¹¹ Valores referencia de cultivos de palma de empresas similares.

N°	Objetivos Estratégicos	Indicadores Claves	Referencia	2011	2012	2013	2014	2015	Cumplimiento
4	Mantener la calidad de las labores agrícolas mayor al 90%.	Cumplimiento en el proceso de calidad de las labores agrícolas	90%	n.d	n.d	65%	90%	91,90%	Sí ¹²
5	Incrementar la productividad laboral del personal operativo manteniendo un ingreso promedio superior al 120% del SMMLV.	Ingreso promedio diario actividades al destajo (SMMLV)	1,2 SMLV	n.d	n.d	1	1,15	1,33	Sí
		Ingreso promedio personal Cosecha (SMMLV)	1,2 SMLV	n.d	n.d	1,18	1,07	1,28	
6	Suplir los requerimientos de riego y drenaje del cultivo manteniendo nuestras plantas dentro del balance hídrico requerido, que fortalecen el proceso de producción de fruta, con excelencia operativa en nuestros procesos y costos competitivos.	Nivel Freático.	>100 cm	n.d	102	144	134	130	Sí
		Disponibilidad de los equipos de riego y drenajes.	90%	n.d	n.d	n.d	88%	85%	
7	Mantener nuestros cultivos con incidencia de plagas y enfermedades por debajo del nivel de daño económico, cumpliendo los estándares de manejo y excelencia operativa.	Porcentaje de incidencia de enfermedades. PC	<1%	n.d	n.d	0,132%	0,156%	0,160%	Sí
		Cumplimiento de las rondas sanitarias	100%	n. d	n.d	72%	114%	104%	
8	Ser el mejor lugar para Trabajar.	Ausentismo laboral.	<4%	5,06%	3,74%	3,36%	3,08%	3,34%	Sí

¹² A excepción del año 2013 donde el objetivo no se cumplió porque el cumplimiento de la calidad de las labores agrícolas fue del 65% cuando la meta era que sea mayor al 90%

N°	Objetivos Estratégicos	Indicadores Claves	Referencia	2011	2012	2013	2014	2015	Cumplimiento
		Número de trabajadores premiados en programas motivacionales.	-	n.d	n.d	n.d	214	169	
		Índice de frecuencia de Accidentes [Accidentes/millón de horas trabajadas]	<4,5 ¹³	7,27	4,97	3,6	3,65	4,46	
9	Efectuar nuestras operaciones agrícolas con seguridad industrial y procesos ambientalmente sostenibles.	Índice de frecuencia de Accidentes con incapacidad	<2,7	4,28	3,01	2,04	2,32	3,66	No
		Índice de severidad de los Accidentes de trabajo	<12	29,19	18,66	27,94	24,69	70,23	
		Índice de frecuencia de primeros auxilios	-	24,06	23,87	23,27	22,01	20,02	
		Número de accidentes mortales.	<0,36	1	0	0	0	0	
10	Disminuir los inventarios de productos del almacén.	Valor anual de inventarios. (millones)	<600	n.d	n.d	972,1	683,4,	908	No
11	Incrementar el EBITDA por tonelada de fruta producida.	Rendimiento de RFF (RFF/ha)	17 ¹⁴	12,5	14,8	13,5	16,9	18,9	Sí

¹³ Calculado con base en las estadísticas presentadas por el Sistema General de Riesgos laborales. Año 2013. Correspondientes al sector de la agricultura, ganadería, caza y silvicultura. <http://fondoriesgoslaborales.gov.co/documents/infoestadistica/2013/Afiliados-y-eventos-ATEL-por-sector-economico-2013.pdf>

¹⁴ Rendimiento del Fruto de palma de aceite en Colombia. 2011. Tomado de (Fedepalma, 2016)

N°	Objetivos Estratégicos	Indicadores Claves	Referencia	2011	2012	2013	2014	2015	Cumplimiento
		EBITDA por tonelada de RFF	-	n.d	- 616.828	- 334.137	-82.724	-21.547	
		Costo/ Tonelada de RFF	\$297.212 ¹⁵		399.250	340.755	274.352	299.072	

¹⁵ Tomado de (Guterman, 2014)

11.6.3. Impacto en el Costo del fruto fresco por tonelada de aceite. En la figura 20 se presentan los costos referencia de fruto fresco por tonelada de aceite según lo encontrado en las diferentes fuentes de investigación y el correspondiente al del GAHLG. En ella se puede observar que, para el caso del GAHLG, del 2012 al 2014 se presentó una disminución del costo de fruta por tonelada de aceite del 31,3%. Adicionalmente, al comparar el costo del año 2014 del GAHLG, se evidencia que éste es un 37% menor que el costo promedio nacional encontrado en el estudio de Guterman y un 0,1% mayor al obtenido en el estudio de Fedepalma.

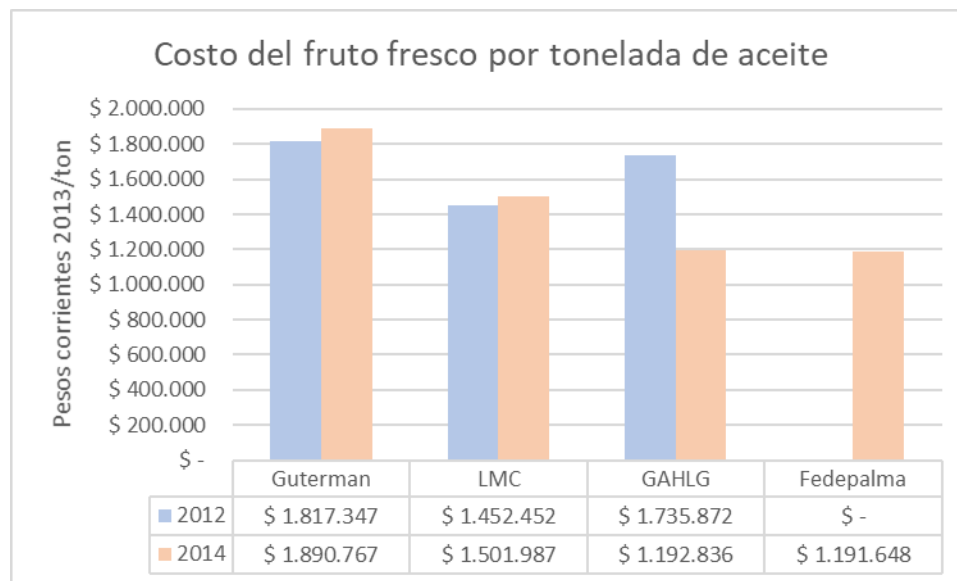


Figura 20. Costo del fruto fresco por tonelada de aceite. Pesos corrientes del 2013 [COL\$ por tonelada de aceite de palma]. Tomado de (*Guterman, 2014*), (*Mosquera, y otros, 2016*), (*Fedepalma, 2013*) y cálculos propios.

Por otra parte, para entender el impacto que tuvo la gestión realizada sobre el costo fresco por tonelada de aceite, en la figura 21 se presentan las proyecciones del costo para los escenarios sin y con mejoramiento, en ella se observa que, en todo el horizonte, los costos de producción con el mejoramiento siempre son menores que sin mejoramiento, aunque la diferencia es mayor durante los primeros años de la gestión. Para el año 2014 por ejemplo, el costo del fruto en el escenario

con mejoramiento es un 48% menor que en el escenario sin mejoramiento, mientras que diez años después, en 2024 se proyecta sea solamente un 12,1% menor.

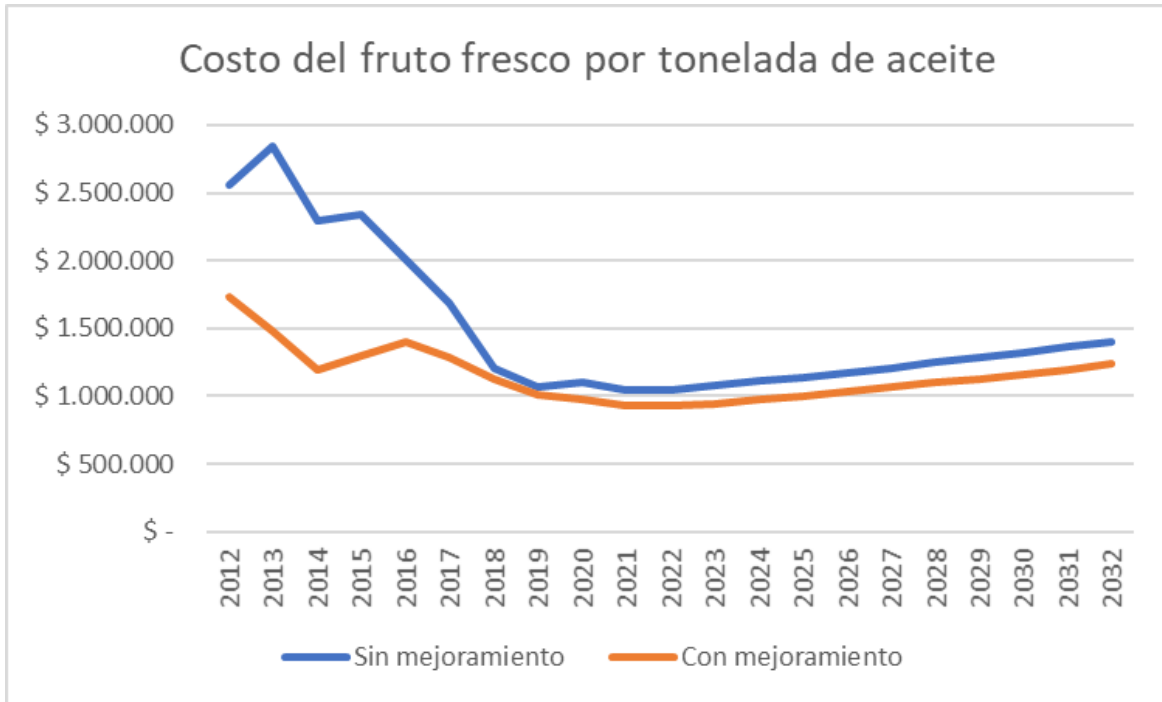


Figura 21. Proyección del costo del fruto por tonelada de aceite en los escenarios con y sin mejoramiento

En otro orden de ideas, al revisar detalladamente la composición de los costos se encuentra que, en el GAHLG, se presenta una mayor participación que el promedio nacional en los rubros: establecimiento de cultivo, cosecha-transporte, fertilización, control de malezas y administrativos. Así mismo, es importante resaltar la baja participación del rubro sanidad del cultivo (figura 22).

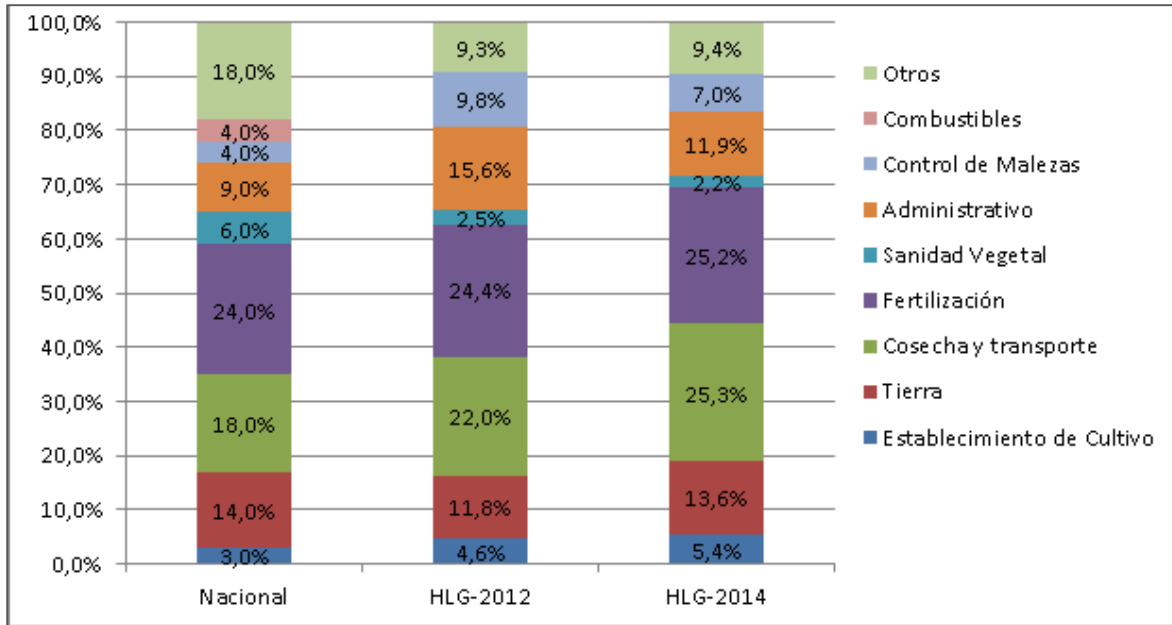


Figura 22. Costo del fruto fresco por tonelada de aceite. Pesos corrientes del 2013 [COL\$ por tonelada de aceite de palma].

12. Análisis Financiero de las estrategias implementadas (2012-2014).

Teniendo en cuenta que el presente estudio trata de una evaluación ex post de un proyecto de inversión, que en este caso se refiere a la implementación de tres iniciativas: construcción de drenajes, implementación de un sistema de gestión agrícola y la creación de equipos HSE; el enfoque bajo el cual se desarrollará el análisis financiero es de tipo comparativo, con el cual se pretende determinar si el proyecto implementado permitió a la empresa mejorar su rentabilidad a través del impacto en los costos de producción. Para el análisis, se desarrollaron los estados financieros para los dos escenarios en análisis: con mejoramiento y sin mejoramiento. Los estados financieros se presentan en el apéndice B.

- ***Escenario con mejoramiento.*** Hace referencia al proyecto con la construcción de drenajes, creación de equipos HSE y la implementación del modelo de gestión agrícola enfocado al mejoramiento de las tarifas unitarias del área agrícola.
- ***El escenario sin mejoramiento.*** Hace referencia al desarrollo de las actividades agrícolas tal como se llevaron hasta 2012; es decir, sin la construcción de drenajes, la creación de equipos HSE y la implementación del modelo de gestión. Los costos utilizados en este escenario toman como base los de 2012 y aumentan cada año de acuerdo con las proyecciones de inflación.

Para el desarrollo de los estados financieros se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

12.1. Horizonte de Proyección.

Debido a que el cultivo de la palma de aceite es un cultivo de tardío rendimiento y su vida productiva es mayor a 25 años, se determinó que, 20 años es un periodo adecuado cuando el objetivo es evidenciar las diferencias en la productividad del cultivo debido a la construcción de los drenajes y así mismo el cambio de las tarifas unitarias de la cosecha.

12.2. Escenario Macroeconómico.

La Tabla 13 presenta los valores para las variables macroeconómicas (Inflación y tasa de cambio) y del sector (precio por tonelada del aceite crudo de palma en pesos y dólares) que se utilizaron para el análisis financiero de los escenarios descritos (con y sin mejoramiento). Las fuentes de las proyecciones son el Banco de la República de Colombia y la página web de IndexMundi. Las inflaciones del peso colombiano y el dólar se presentan hasta 2020 y se consideran constantes entre 2021 y 2032, mientras que el precio del aceite crudo de palma se proyecta utilizando la inflación de Estados Unidos para mantener un precio conservador.

Tabla 13.

Escenario macroeconómico

Variable		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Inflación COP	%	2,4	1,9	3,7	6,8	5,75	4,1	3,4	3,3	3,0	3,0
Inflación USD	%				0,73	2,07	2,10	2,4	1,05	1,05	1,05
Tasa cambio COP/USD	COP	1797	1869	2000	2743	3050	2951	2844	2907	2963	3021
Precio aceite crudo de palma	USD	1099	904	747	706	675	682	689	696	704	711
Precio aceite crudo de palma	COP	1,94	1,74	1,78	1,94	2,06	2,01	1,96	2,02	2,09	2,15

Variable		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Inflación COP	%	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Inflación USD	%	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Tasa cambio COP/USD	COP	3079	3138	3199	3261	3324	3388	3453	3520	3588	3657	3727
Precio aceite crudo de palma	USD	719	726	734	742	749	757	765	773	781	789	798
Precio aceite crudo de palma	COP	2,21	2,28	2,35	2,42	2,49	2,57	2,64	2,72	2,80	2,89	2,97

Tomado de (Banco de la República, 2016) e (Indexmundi, 2016)

12.3. Estructura de Capital

Para determinar la estructura de capital; es decir, la mezcla entre deuda y dinero propio (capital) que la empresa usa para financiar sus operaciones, se emplearon los datos de deuda y capital de la empresa entre 2012 y 2015 y se proyectaron los datos para el periodo entre 2016 y 2020. Desde 2020 a 2032 se asume que la empresa no adquiere más deuda, por lo tanto, el capital está estructurado totalmente por patrimonio (tabla 14).

Para calcular la proporción de deuda financiera en la estructura de capital y la proporción de patrimonio se utilizaron las siguientes fórmulas:

$$\text{Proporción de deuda financiera} = \frac{D}{D + P}$$

$$\text{Proporción de patrimonio} = \frac{P}{D + P}$$

Tabla 14.

Estructura de capital de la empresa GAHLG

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020-2032
D/(P+D)	32%	29%	26%	21%	17%	13%	9%	5%	0%
P/(P+D)	68%	71%	74%	79%	83%	87%	91%	95%	100%

Fuente: Proyecciones financieras GAHLG.

Como se observa en la tabla 14, la empresa tiene proyectado disminuir el nivel de endeudamiento financiero entre 2015 y 2020 y consolidar la estructura con patrimonio. Así, teniendo en cuenta el promedio de deuda y patrimonio entre 2013 y 2020, se puede afirmar que la empresa estuvo estructurada un 17% de deuda y un 83% de patrimonio.

12.4. Proyección de Ingresos.

La proyección de los ingresos está dada por dos componentes: el precio de la tonelada de fruta fresca y la productividad del cultivo por hectárea:

$$\text{Ingresos} = \text{fruto fresco producida}[\text{ton}] * \text{Precio de venta de fruto fresco} \left[\frac{\text{cop}}{\text{ton}} \right]$$

$$\text{Ingresos} = \left(\text{Productividad} \left[\frac{\text{ton}}{\text{ha}} \right] * \text{Área cosechada} [\text{ha}] \right) * \left(\text{Precio de venta CPO} [\text{cop}] * \text{tasa efectiva} \left[\frac{1}{\text{ton}} \right] \right)$$

Para el cálculo de los ingresos se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

- El precio de venta de la fruta fresca se fijó a un 16,5% (tasa efectiva) del precio de la tonelada de aceite crudo de palma en el mercado nacional puesto que, aunque el valor de referencia de pago en el sector es del 18%, a este valor se le debe deducir la cuota del fondo de fomento palmero (FFP) que es del 1,5%.

- El precio del mercado nacional de la tonelada de CPO (aceite crudo de palma) varía según el precio internacional y una tasa de cambio proveniente de una relación con la inflación colombiana y la inflación de Estados Unidos.

- El precio del aceite internacional se fijó con un incremento anual a la inflación de Estados Unidos (tabla 13).
- En cuanto a la productividad del cultivo, las proyecciones de toneladas de fruta a producir con y sin la construcción de drenajes se construyeron junto al equipo agronómico con base en modelamientos y conocimientos técnicos del cultivo. Las proyecciones desarrolladas se muestran en la figura 23.

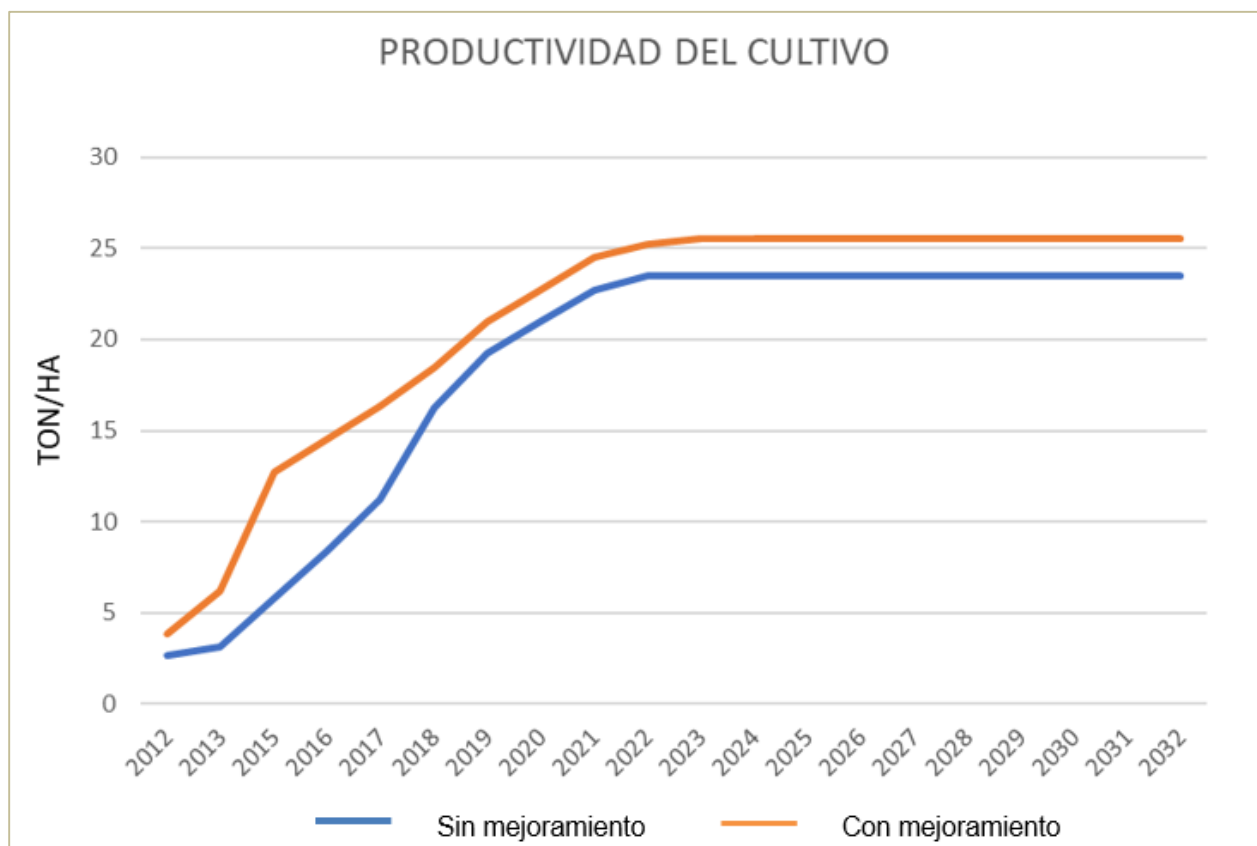


Figura 23. Productividad promedio del cultivo con drenaje y sin drenajes.

Como resultado, los ingresos obtenidos entre 2012 y 2015 y los proyectados entre 2016 y 2032 para los escenarios con y sin mejoramiento se presentan en las tablas 15 y 16:

Tabla 15.

Ingresos de GAHLG en escenario sin mejoramiento

	<i>Unidad</i>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fruta Producida	Ton RFF	16861	20247	29187	37321	53727	71982	104125	122938	133946	145368	150004
Precio de Venta	COP Millones/ Ton RFF	0,32	0,29	0,29	0,32	0,34	0,33	0,32	0,33	0,34	0,35	0,37
TOTAL DE INGRESOS	Millones COP	5408	5821	8563	11924	18251	23907	33678	41075	46095	51527	54765
	<i>Unidad</i>	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Fruta Producida	Ton RFF	150004	150004	150004	150004	150004	150004	150004	150004	150004	150004	
Precio de Venta	COP Millones / Ton RFF	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46	0,48	0,49	
TOTAL DE INGRESOS	Millones COP	56408	58101	59844	61639	63488	65393	67354	69375	71456	73600	

Tabla 16.

Ingresos de GAHLG en escenario con mejoramiento

	<i>Unidad</i>	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Fruta Producida	Ton RFF	24804	39661	69245	81362	93034	104519	117934	134115	145124	156545	161182
Precio de Venta	COP Millones/ Ton RFF	0,32	0,29	0,29	0,32	0,34	0,33	0,32	0,33	0,34	0,35	0,37
TOTAL DE INGRESOS	Millones COP	7956	11401	20315	25994	31603	34713	38144	44809	49942	55489	58846
	<i>Unidad</i>	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	
Fruta Producida	Ton RFF	163287	163287	163287	163287	163287	163287	163287	163287	163287	163287	
Precio de Venta	COP Millones / Ton RFF	0,38	0,39	0,40	0,41	0,42	0,44	0,45	0,46	0,48	0,49	
TOTAL DE INGRESOS	Millones COP	61403	63245	65142	67097	69110	71183	73318	75518	77783	80117	

12.5. Proyección de Costos del Cultivo

Los costos del cultivo de la palma de aceite están muy asociados al precio unitario de las labores de mantenimiento del cultivo, la sanidad vegetal y el número de veces que éstas se realicen en el año. Adicionalmente es importante resaltar que los rubros de fertilización y cosecha se ven afectados por la productividad del cultivo. Esto implica que a mayor producción mayor monto anual requerido.

Debido a lo anterior, para el escenario **con mejoramiento** (tabla 18) se emplearon las tarifas unitarias reales de mejoramiento año a año para las labores de: cosecha, fertilización, mantenimiento de cultivo, drenajes, etc. Para el escenario **sin mejoramiento** (tabla 17) se emplearon como base, las tarifas unitarias del 2012 y se incrementaron con base a la inflación colombiana de cada año. En cuanto al rubro de mantenimiento de drenajes, éste se excluyó.

A continuación, se describen las diferentes actividades tomadas en cuenta para calcular los costos de las actividades de cultivo.

- **Control de Malezas:** Incluye las actividades manuales, mecanizadas y químicas dentro del cultivo, limpieza de platos, desmonte, entre otras; así como los costos de siembra y/o mantenimiento de coberturas.
- **Poda:** Involucra todas las actividades de poda requeridas en el cultivo, entre las cuales se encuentran las sanitarias de formación o de mantenimiento según la edad del cultivo. Es preciso aclarar que en 2012 no se generaron costos por poda debido a que esta actividad sólo se realiza cuando la palma empieza a dar fruto; es decir, desde 2013.
- **Fertilización:** Contempla los costos en la realización de diagnósticos para determinar la cantidad de fertilizante requerido, el costo de los productos fertilizantes (fuentes químicas y/u

orgánicas) y todos los costos relacionados con su transporte desde el puerto hasta la aplicación en campo.

- **Sanidad Vegetal:** En este grupo se consideran las labores de monitoreo, control de plagas y enfermedades, de igual forma que los costos de erradicación de palmas, transportes, insumos y asesorías.
- **Riego:** Entre los costos asociados al riego del cultivo se incluyen el consumo de combustibles de las máquinas de riego, el mantenimiento de los sistemas de riego y las tarifas por concesión de aguas.
- **Drenajes:** Incluye el mantenimiento y mejora en infraestructura de canales (limpieza manual, química y/o mecánica).
- **Supervisión:** Incluye los sueldos de los supervisores de todas las actividades menos cosecha, así como los sueldos de los ingenieros agrónomos y de la gerencia agrícola. En este apartado es importante resaltar que, las labores de gestión agrícola implementadas con el plan estratégico se ven reflejadas en un aumento en los costos de supervisión.
- **Vías:** Todos los costos relacionados con el mantenimiento de vías y mejoras a infraestructura.
- **Maquinaria y equipo:** Contempla los mantenimientos correctivos requeridos en la maquinaria como tractores, carromatos, retroexcavadoras, etc.
- **Otros costos de plantación:** Incluyen los gastos de personal directo e indirecto que prestan el servicio de seguridad y vigilancia, así como los gastos relacionados con seguridad y salud en el trabajo.

- **Cosecha:** Los costos de cosecha involucran el corte de racimo, la recolección de fruta suelta, la evacuación y alce de fruta desde la palma hasta el puesto de recepción, el mantenimiento de semovientes del servicio (búfalos, mulares), mantenimiento de las bufaleras y muleras, potreros, equipo mecánico, herramienta de cosecha, el costo del alce del fruto en el puesto de recepción al vehículo de transporte, el transporte del fruto desde el campo hasta la planta extractora y la supervisión respectiva.

Tabla 17.

Costos de producción GAHLG sin mejoramiento (millones de pesos)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Control de Malezas	5398	5451	4336	3138	2965	2744	2431	2306	2375	2446	2519
Poda	0	718	741	685	558	552	569	569	569	586	603
Fertilización	5690	5552	5552	5552	6002	6546	6546	6546	9207	9483	9767
Sanidad Vegetal	755	2321	1946	1189	1189	1189	1189	1244	1098	1084	1116
Riego	1741	887	904	921	1778	1778	1778	1778	1778	1778	1831
Drenajes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisión	0	948	978	1013	1082	1114	1148	1182	1218	1254	1292
Vías	0	320	326	491	505	521	536	536	536	536	552
Maquinaria y equipo	435	740	578	648	824	848	874	900	927	955	984
Cercas	256	183	126	84	113	117	120	124	128	131	135
Cosecha	3601	2384	3184	3944	5755	7335	9367	10627	11592	11940	12298
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	17877	19503	18671	17665	20772	22744	24558	25812	29427	30193	31099

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Control de Malezas	2595	2673	2753	2836	2921	3008	3098	3191	3287	3386
Poda	621	640	659	679	699	720	742	764	787	811
Fertilización	10060	10362	10673	10993	11323	11663	12012	12373	12744	13126
Sanidad Vegetal	1150	1184	1220	1257	1294	1333	1373	1414	1457	1500
Riego	1886	1943	2001	2061	2123	2187	2252	2320	2389	2461
Drenajes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Supervisión	1331	1371	1412	1454	1498	1543	1589	1636	1686	1736
Vías	569	586	604	622	640	660	679	700	721	742
Maquinaria y equipo	1013	1044	1075	1107	1140	1175	1210	1246	1283	1322
y Cercas	139	144	148	152	157	162	166	171	177	182
Cosecha	12667	13047	13439	13842	14257	14685	15125	15579	16046	16528
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	32032	32993	33983	35002	36052	37134	38248	39395	40577	41794

Tabla 18.

Costos de producción GAHLG con mejoramiento (millones de pesos)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Control de Malezas	5398	3675	4078	2374	2573	2140	1834	1709	1760	1813	1868
Poda	0	472	789	401	506	470	460	457	471	485	500
Fertilización	5690	6026	5731	8290	8700	8979	9207	9228	9505	9790	10084
Sanidad Vegetal	755	987	1626	1227	1189	1244	1098	1084	1116	1150	1184
Riego	1741	1336	1116	843	1778	1778	1778	1778	1831	1886	1943
Drenajes	0	575	192	296	634	716	716	716	738	760	782
Supervisión	0	1435	1175	1031	1199	1199	1199	1199	1235	1272	1310
Vías	0	250	151	87	482	482	482	482	496	511	526
Maquinaria y equipo	435	740	578	648	824	848	874	900	927	955	984
Cercas	256	183	126	84	113	117	120	124	128	131	135
Cosecha	3601	4080	6696	6674	7788	7782	8405	9085	9650	9939	10237
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	17877	19759	22258	21956	25786	25755	26172	26762	27857	28693	29553

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Control de Malezas	1924	1981	2041	2102	2165	2230	2297	2366	2437	2510
Poda	515	530	546	562	579	597	615	633	652	672
Fertilización	10387	10698	11019	11350	11690	12041	12402	12774	13157	13552
Sanidad Vegetal	1220	1257	1294	1333	1373	1414	1457	1500	1545	1592
Riego	2001	2061	2123	2187	2252	2320	2389	2461	2535	2611
Drenajes	806	830	855	881	907	934	962	991	1021	1052
Supervisión	1349	1390	1431	1474	1519	1564	1611	1659	1709	1760
Vías	542	558	575	592	610	628	647	667	687	707
Maquinaria y equipo	1013	1044	1075	1107	1140	1175	1210	1246	1283	1322
Cercas	139	144	148	152	157	162	166	171	177	182
Cosecha	10544	10861	11187	11522	11868	12224	12591	12968	13357	13758
TOTAL COSTOS DE PRODUCCIÓN	30440	31353	32294	33263	34261	35288	36347	37437	38561	39717

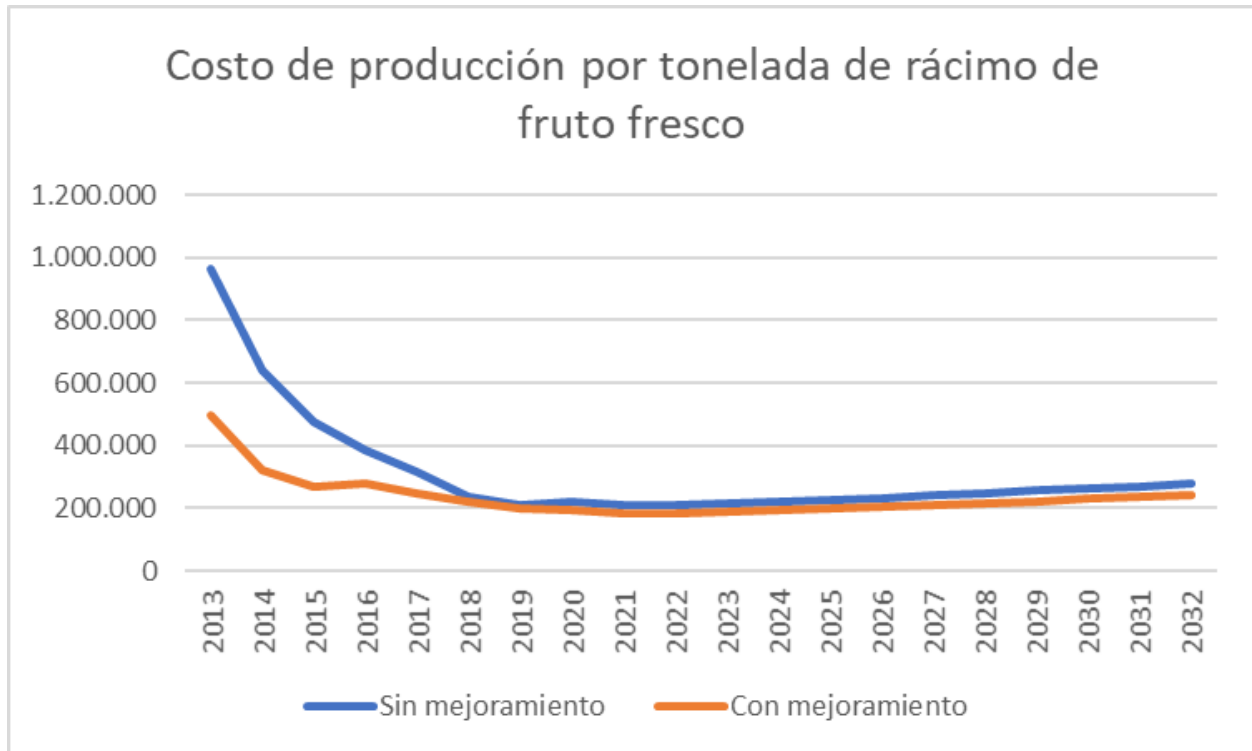


Figura 24. Costo de producción por tonelada de racimo de fruto fresco. Pesos colombianos

Como se puede observar en la figura 24, los costos de producción por tonelada de RFF del escenario con mejoramiento son menores durante todo el horizonte de proyección y en mayor medida durante los cinco primeros años de gestión

12.6. Proyección de Gastos Administrativos.

En la proyección de gastos administrativos se asumió que, en ambos escenarios éstos son los mismos puesto que no se ven impactados por la implementación de las iniciativas: los costos de drenajes y de ejecución del sistema de gestión agrícola se incluyen en los costos de producción. Los gastos administrativos que se contemplaron se presentan en la tabla 19, mientras que sus valores, suministrados por la gerencia financiera de la organización se presentan en la tabla 20.

Tabla 19.

Tipos de gastos administrativos GAHLG

GASTOS ADMINISTRATIVOS GAHLG
Gastos de personal
Honorarios
Arriendo (edificaciones, equipo de cómputo y transporte)
Contribuciones y afiliaciones
Seguros
Servicios
Gastos legales
Mantenimiento de equipos, instalaciones y edificaciones
Adecuaciones e instalaciones
Gastos de viaje
Diversos
Gastos no operacionales
Vigilancia

Tabla 20.

Gastos administrativos del GAHLG para ambos escenarios (millones de pesos)

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
TOTAL GASTOS											
¹⁶ADMINISTRATIVOS	5379	4895	3784	5792	5526	5330	4370	4501	4636	4775	4918

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
TOTAL GASTOS										
ADMINISTRATIVOS	5065	5217	5374	5535	5701	5872	6048	6230	6417	6609

12.7. Proyección de Depreciaciones

Dentro de las inversiones de capital del GAHLG se tuvieron en cuenta: la construcción de los drenajes (para el escenario con mejoramiento), la inversión en semovientes, maquinaria y equipo y otros capex generales. Las proyecciones de capex para los dos escenarios (tablas 21 y 22), se elaboraron con base en las declaraciones del gerente agrícola y la productividad del cultivo.

¹⁶ Por motivos de confidencialidad, no se presentan de manera específica los valores de los diferentes tipos de gastos administrativos

Tabla 21.

Capex proyectados de GAHLG en el escenario sin mejoramiento

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total Capex (millones)	0	539	423	656	656	590	444	444	445	845	849

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Total Capex (millones)	851	853	456	456	456	456	0	0	0	0

Tabla 22.

Capex proyectados de GAHLG en el escenario con mejoramiento

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Total Capex (millones)	5000	539	520	706	680	661	468	868	868	868	868

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Total Capex (millones)	468	468	468	468	468	468	0	0	0	0

Ahora bien, para las depreciaciones de los capex, se considera una vida útil de 20 años para los drenajes y de 10 años para el resto de las inversiones nombradas anteriormente. Según como se observa en las tablas 23 y 24, se resalta la diferencia en las depreciaciones de ambos escenarios en 2012 porque en el escenario con mejoramiento se incluye la inversión necesaria para la construcción de los drenajes, equivalente a cinco mil millones de pesos.

Tabla 23.

Depreciaciones GAHLG en el escenario sin mejoramiento (millones de pesos)

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Depreciación total	0	54	96	162	227	286	331	375	420	504	589

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Depreciación total	620	663	643	623	610	611	567	522	438	353

Tabla 24.

Depreciaciones GAHLG en el escenario con mejoramiento (millones de pesos)

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Depreciación total	250	304	356	436	494	560	607	694	781	868	955

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Depreciación total	947	942	919	897	878	878	791	704	618	281

12.8. Proyección de Amortizaciones del Cultivo

Para las amortizaciones del cultivo, se tuvo en cuenta una vida útil de quince años, la cual comienza a partir del cuarto año de cultivo, cuando éste inicia a dar frutos; es decir, comienza a ser productivo. Dado que el proyecto de inversión no influyó en la cantidad de hectáreas sembradas, los valores de amortización para ambos escenarios es la misma. En la tabla 25 se presenta la proyección de las amortizaciones teniendo en cuenta las siembras anuales desde 2005 hasta 2013.

Tabla 25.

Amortización de los cultivos del GAHLG en ambos escenarios (millones de pesos)

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Amortización del cultivo	2091	2091	637	1985	3800	4686	5362	5362	5142	4895	4790

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Amortización del cultivo	4790	4790	4790	4790	4790	4790	4790	3442	1626	741

12.9. Proyección de Impuestos

En la proyección de los impuestos, dado que las plantaciones no son productivas desde el momento de su cultivo, el estado hace una exención tributaria del 100% a cultivos de tardío rendimiento por un periodo de diez años; sin embargo, las empresas deben pagar una renta presuntiva que se calcula en base a su patrimonio líquido. Dado lo anterior, se proyectó que el

GAHLG pagaría una renta presuntiva hasta 2022 y desde 2023 empezaría a pagar el impuesto de renta sobre la utilidad.

12.10. Proyección de Capital de Trabajo.

Aunque los valores del capital de trabajo del GAHLG no se presentan por confidencialidad de la información, en la tabla 26 se resumen los rubros que se tuvieron en cuenta para su cálculo. Respecto al efectivo y equivalentes, estos se determinaron a través de un flujo de caja de tesorería que permite conocer los excedentes de efectivo que quedan después del ejercicio productivo, los otros rubros son proyecciones realizadas con la ayuda de la gerencia financiera.

Tabla 26.

Rubros contemplados en el Capital de trabajo

✓ Activos corrientes
• Efectivo
• Equivalentes de efectivo
✓ Cultivos en desarrollo
✓ Pasivos corrientes
• Cuentas por pagar
• Gastos acumulados
• Beneficios acumulados de los empleados

Las proyecciones de la variación en el capital de trabajo para los dos escenarios se presentan en la figura 25.

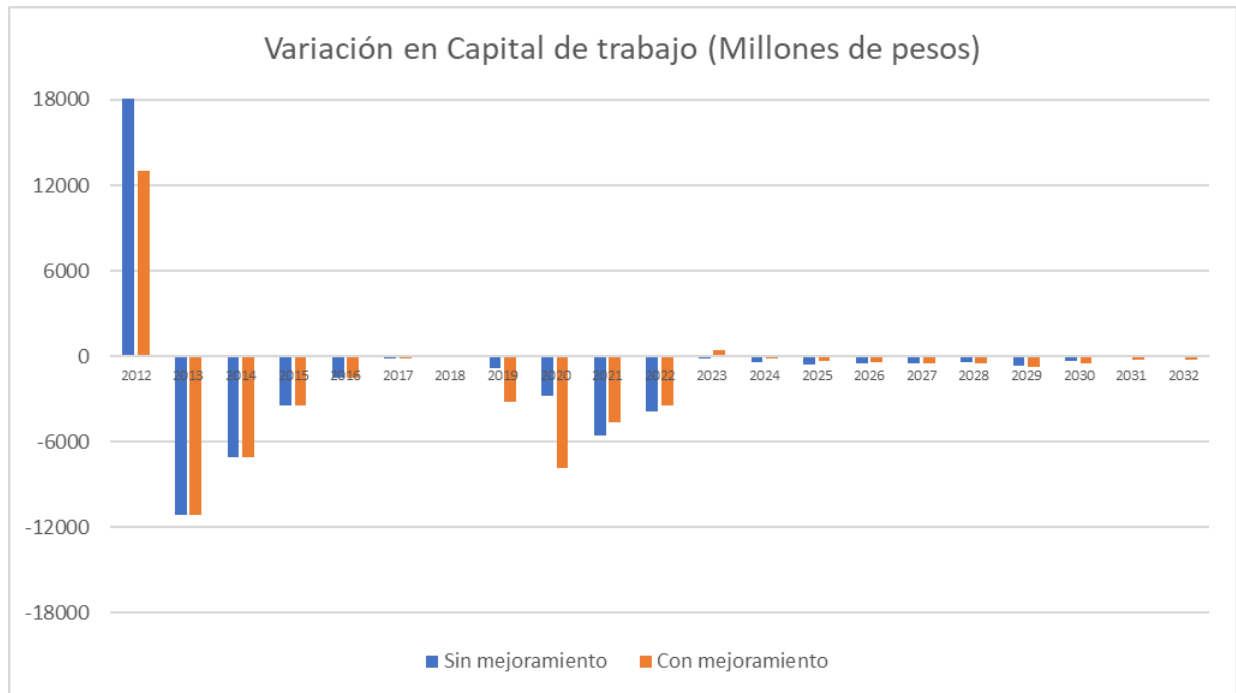


Figura 25. Capital de trabajo neto operativo.

12.11. Valor terminal.

Refleja el valor de los activos no corrientes como la tierra, los drenajes (escenario con mejoramiento) y el cultivo en desarrollo junto con su valorización anual.

12.12. Proyección del Flujo de Caja Libre

Con las proyecciones de ingresos, costos, gastos administrativos, amortizaciones, depreciaciones, impuestos y variaciones en capital de trabajo presentadas anteriormente, se calcula el flujo de caja libre para los dos escenarios. De acuerdo con lo presentado en las tablas 27 y 28 y figura 26, se infiere que la implementación de las iniciativas le permitió a GAHLG, lograr un flujo de caja libre positivo de manera más temprana a si no las hubiese implementado; agregando el hecho de que, en todo el horizonte de proyección, el flujo de caja libre del escenario con mejoramiento fue mayor al otro escenario; es decir, le permitió a la empresa mejorar su capacidad financiera.

Tabla 27.

Flujo de caja libre en escenario sin mejoramiento

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
FCL (Millones de pesos)	(153.424)	(37.029)	(8.163)	(7.355)	(8.565)	(7.467)	(4.938)	3.851	10.699	13.945	21.241

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
FCL (Millones de pesos)	14.435	15.410	15.975	16.270	16.639	17.056	17.704	17.346	16.921	130.154

Tabla 28.

Flujo de caja libre en escenario con mejoramiento

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
FCL (Millones de pesos)	(153.424)	(29.481)	(2.837)	810	1.214	872	2.858	6.703	15.845	24.355	25.746

Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
FCL (Millones de pesos)	18.313	19.750	20.432	21.058	21.665	22.280	23.092	22.886	22.634	140.914



Figura 26. Proyección del Flujo de caja libre

12.13. Determinación del costo promedio de capital (WACC)

12.13.1. Costo de la deuda. Para determinar el costo de la deuda, se utiliza la información disponible sobre las tasas de interés que maneja la empresa en los créditos actuales, que corresponden a créditos a largo plazo con una tasa de interés anual del 9,74%.

12.13.2. Costo de patrimonio. Este se calcula con base en el Modelo de Valoración de los Activos de Capital (CAPM por sus siglas en inglés), el cual incluye la tasa libre de riesgo (R_f), el riesgo sistemático (prima de riesgo del mercado= β) y el riesgo específico de la empresa (R_m).

$$K_e = R_f + [R_m - R_f]\beta$$

Debido a que la empresa no negocia en el mercado accionario y tampoco hay suficiente información en el mercado bursátil colombiano sobre empresas agroindustriales, se recurre a utilizar el Beta de las empresas del sector agrícola en mercados emergentes. Los costos de patrimonio se proyectan hasta 2022 y luego se asume que se mantienen constantes hasta 2032 (tabla 29).

Tabla 29.

Costo del patrimonio

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Ke	6,47%	8,68%	6,16%	8,59%	9,30%	7,51%	7,80%	7,98%	7,86%	8,16%	8,09%

Fuente. Adaptado de (Bloomberg markets, 2015), (Damodaran, 2016)

Con base en las proyecciones para el costo de la deuda, el costo del patrimonio y la estructura de capital, se proyecta el costo de capital (WACC) según la siguiente ecuación:

$$WACC = (\%Deuda * Kd)(1 - T^{17}) + (\%Patrimonio * Ke)$$

Los valores del costo de capital entre 2010 y 2022 se presentan en la tabla 30.

Tabla 30.

Costo del capital

Año	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
WACC	7,2%	8,7%	6,9%	8,6%	9,2%	7,7%	7,9%	8,0%	7,9%	8,2%	8,1%

12.14. Determinación del Valor Presento Neto y la Tasa Interna de Retorno

Considerando que el presente proyecto busca evaluar el impacto de un proyecto de inversión, a continuación, se presenta el VPN y la TIR para los dos escenarios y luego se comparan para

¹⁷ T se refiere al beneficio tributario, que, en el caso analizado, corresponde al impuesto de renta; es decir un 9%

determinar si las inversiones permitieron incrementar el valor de la empresa y por ende mejorar su rentabilidad.

Tabla 31.
VPN y TIR en ambos escenarios

ESCENARIO	VPN	TIR	Periodo de recuperación
Sin mejoramiento	\$ (159.128)	2.81%	20,07 años
Con mejoramiento	\$ (111.892)	5,80%	15, 04 años

Como se observa en la tabla 31, el proyecto de inversión tuvo un impacto positivo en la rentabilidad de la empresa al incrementar el VPN en un 29,4% y aumentar la TIR en tres puntos porcentuales; sin embargo el valor del VPN es negativo para ambos escenarios, lo que demuestra, que si bien el proyecto generó un progreso en la viabilidad financiera de GAHLG, aún se hace necesario mejorar las iniciativas implementadas o crear nuevas estrategias para optimizar la productividad de las plantaciones y con ello, lograr la rentabilidad esperada por los accionistas teniendo como base que el precio del aceite tendría un crecimiento moderado desde el precio base del 2016.

Por otra parte, teniendo en cuenta que la disminución de las inversiones fue uno de los riesgos detectados en la sección 7.7; el incremento de la TIR a través del cumplimiento de los planes estratégicos es crucial para el funcionamiento de la organización, pues ante una TIR baja los inversionistas buscan proyectos más atractivos con menor riesgo.

Dentro de las iniciativas se podría refinanciar la deuda para disminuir los requerimientos de capital de los accionistas, disminuir la estructura administrativa actual y efectuar trabajos agronómicos adicionales para alcanzar una productividad del cultivo de 26, 7 toneladas de fruta por hectárea.

Se debe resaltar que, los resultados de la TIR obtenidos en el presente proyecto corresponden a la parte productiva y no la planta extractora, por lo que, si el análisis se hiciera teniendo en cuenta esta última; es decir, a toda la organización, la TIR es mejor porque la planta extractora es una sinergia que potencializa el negocio. Lo anterior es importante aclarar porque a los inversionistas se les muestra la unidad de negocio completa.

13. Caso Retrospectivo

El caso retrospectivo, en el cual se documentan las experiencias de gestión e inversión del GAHLG en el año 2012, en la búsqueda de mayor rentabilidad y productividad de los cultivos y que resume lo presentado en este proyecto, se presenta en el apéndice A.

14. Conclusiones

- En la compra y venta de fruto fresco, los intermediarios representan una barrera para la rentabilidad porque incrementan el costo de la materia prima en la producción de aceite de palma y reducen el ingreso por la venta de fruta (según sea el caso), por lo cual es preciso el establecimiento de estrategias comerciales que garanticen la fidelidad de los clientes.
- Dado que, entre los costos totales de la producción de palma de aceite, los de mayor peso son los costos variables, especialmente los de la producción del fruto en la fase agrícola, se evidencia la importancia de la implementación de iniciativas que logren una reducción de este tipo de costos.

- Con la Construcción de drenajes y la implementación del sistema de gestión operacional del área agrícola se lograron mitigar tres de los cinco riesgos internos más significativos del grupo

GAHLG:

- El incremento en las labores de supervisión del cultivo permitió mantener las enfermedades sanitarias del cultivo por debajo del nivel de daño económico.
 - Al incrementar la TIR se redujo la probabilidad de que los actuales inversionistas busquen inversiones más atractivas
 - Con la construcción de drenajes se mitigó el riesgo de pérdida de aceite de palma producido como resultado de inundaciones.
- Se evidencian diferencias importantes en los valores de los costos de producción del aceite de palma resultante de diversas investigaciones, por lo cual se hace necesario que desde Fedepalma se intente consolidar una metodología general de cálculo de los costos, que facilite el estudio de estas variables en el sector palmicultor.
 - La estructura de costos del GAHLG está compuesta por los costos del área agrícola que involucran las actividades de desarrollo y mantenimiento del cultivo, los costos del área industrial que involucran la extracción del aceite crudo de palma y el palmiste y por último los gastos administrativos.
 - El área agrícola del GAHLG está conformada por 30 centros de costos que se categorizan en cinco grupos: desarrollo del campo, mantenimiento del cultivo, mantenimiento de plantación, cosecha y transporte.

- Las iniciativas que se consideraron más relevantes para superar las problemáticas del modelo de gestión anterior al de 2012 fueron la construcción de drenajes, creación de un equipo HSE y la implementación de un sistema de gestión agrícola.
- Respecto a la gestión del área agrícola propuesta en 2012, de los once objetivos estratégicos planteados, se dio cumplimiento a 9, faltando un fortalecimiento de la seguridad industrial, la sostenibilidad ambiental de los procesos y una disminución de los inventarios de productos del almacén.
- La gestión en el área agrícola permitió entre 2012 y 2014, un incremento promedio del 20% en el rendimiento de las actividades agrícolas, de las cuales sólo obtuvieron menor rendimiento las actividades de monitoreo y censo fitosanitario y las de plateo mecánico con guadaña.
- Con la nueva gestión implementada, entre 2012 y 2014 el GAHLG presentó una disminución del costo de fruta por tonelada de aceite del 31,3% y concretamente para el año 2014 el costo fue un 37% menor que el costo promedio nacional encontrado en el estudio de Guterman y un 0,1% mayor al obtenido en el estudio de Fedepalma.
- El proyecto de inversión tuvo un impacto positivo en la rentabilidad de la empresa al incrementar el VPN en un 29,4% y aumentar la TIR en tres puntos porcentuales; sin embargo el valor del VPN es negativo para ambos escenarios, lo que demuestra, que si bien el proyecto generó un progreso en la viabilidad financiera de GAHLG, aún se hace necesario mejorar las iniciativas implementadas o crear nuevas estrategias para incrementar la productividad de las plantaciones y con ello, lograr la rentabilidad esperada por los accionistas.

Referencias Bibliográficas

Amo Baraybar, F. (2010). *El cuadro de mando integral "Balance Scorecard"*. Madrid: ESIC.

Banco de la República. (2016). Obtenido de <http://www.banrep.gov.co/es/-estadisticas>

Bloomberg markets. (25 de octubre de 2015). *United States Rates and Bonds*. Obtenido de <https://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us>

Consejo Regional Indígena del Cauca. (25 de Enero de 2018). *Duro golpe recibirán en las exportaciones los productores palma africana*. Obtenido de <http://www.cric-colombia.org/portal/duro-golpe-recibiran-las-exportaciones-los-productores-palma-africana/>

Damodaran. (21 de Octubre de 2016). Obtenido de <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Duarte Guterman & CIA Ltda. (2004). *Estudio de competitividad de la agroindustria de la palma de aceite en Colombia en el año 2003*.

Elvira , O., & Larraga, P. (2008). *Mercado de productos derivados*. Barcelona: Profit.

Fedepalma. (5 de Septiembre de 2013). *La agroindustria de la Palma de Aceite en Colombia*. Obtenido de <http://web.fedepalma.org/bigdata/zonaprivada/laagroindustriadelapmadeaceiteencolombia.pdf>

Fedepalma. (2016). *Balance económico del sector palmero colombiano en 2015*. Bogotá : Fedepalma.

Fedepalma. (Noviembre de 2016). *SISPA*. Obtenido de <http://sispa.fedepalma.org/sispaweb/default.aspx?Control=Pages/produccion>

Fedepalma. (2018). *La agroindustria de la palma de aceite en Colombia y en el mundo*. Fedepalma.

Fedepalma. (25 de Enero de 2018). *La palma de aceite en Colombia*. Obtenido de <http://web.fedepalma.org/la-palma-de-aceite-en-colombia-departamentos>

Fry, J. (2016). Los costos de producción para el aceite de palma y las economías de escala en la agroindustria. *Revista Palmas*, 271-274.

GAHLG. (2012). *Palm oil business plan*.

Google Maps. (2018). Obtenido de <https://www.google.com.co/maps/place/La+Gloria,+Cesar/@8.6250513,-73.7759455,3298m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x8e5de9acb50130e7:0x9d186b4ac8ed6eb7!8m2!3d8.617977!4d-73.802042>

Grupo Agroindustrial Hacienda la Gloria. (Octubre de 2015). *Portal*. Obtenido de <https://www.haciendalagloria.com/portal/>

Grupo Agroindustrial Hacienda la Gloria. (Octubre de 2016). *Nuestro Negocio*. Obtenido de <https://www.haciendalagloria.com/portal/nuestro-negocio/>

Grupo Asesor de la Gestión de Programas y Proyectos de Inversión Pública. (Noviembre de 2004).

Departamento Nacional de Planeación. Obtenido de https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Metodol o_evaluacion_Expost_de_prog_proys_inv.pdf

Guterman, L. (2008). Actualización de los costos de producción del aceite de palma en 2006.

Revista Palmas, 71-80.

Guterman, L. (2014). Costos de producción e indicadores de productividad laboral en la agroindustria de la palma de aceite en Colombia 2011- 2012. *Palmas*, 35(3), 23-40.

Guterman, L. (2014). Costos de producción e indicadores de productividad laboral en la agroindustria de la palma de aceite en Colombia 2011-2012. *Palmas*, 23-40.

Indexmundi. (2016). Obtenido de <https://www.indexmundi.com/es/colombia/>

Infoagro. (25 de enero de 2018). *El cultivo de la palma africana*. Obtenido de http://www.infoagro.com/herbaceos/oleaginosas/palma_africana_aceitera_coroto_de_gui nea_aabora.htm

Kaplan, R., & Norton, D. (1996). *The balance scorecard*. España: Gestión 2000.

Ministerio de Economía y Finanzas. (15 de Diciembre de 2017). *Norma Internacional de Contabilidad* 41. Obtenido de https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/41_NIC.pdf

- Mosquera, M., & Gallego Maria. (2005). *Referenciación competitiva para la agroindustria colombiana de la palma de aceite*. Obtenido de <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/boletines/article/download/10514/10504>
- Mosquera, M., Valderrama, M., Fontanilla, C., Ruíz, E., Uñate, M., Rincón, F., & Arias, N. (2016). Costos de producción de la agroindustria de la *Palmas*, 37(2), 37-53.
- Observatorio de Responsabilidad Social Corporativa. (febrero de 2018). *Qué es la Responsabilidad Social Corporativa*. Obtenido de <https://observatoriorsc.org/la-rsc-que-es/>
- Riquelme Leiva, M. (Junio de 2015). *Las 5 Fuerzas de Porter-Clave para el éxito de la empresa*. Obtenido de <http://www.5fuerzasdeporter.com>
- SISPA. (2015). Obtenido de <http://sispa.fedepalma.org/sispaweb/default.aspx?Control=Pages/precios>
- Superintendencia Financiera de Colombia. (23 de 10 de 2016). Obtenido de <https://www.superfinanciera.gov.co/jsp/Glosario/user/main/letra/T/f/0/c/00>
- Thompson, A., Gamble, J., Peteraf, M., & Strickland, A. (2008). *Administración estratégica- Teoría y casos*. Mc graw Hill.
- Van Horne, J., & Wachowicz, J. (2002). *Fundamentos de Administración financiera*. México: Pearson Educación.