

---

# Evaluación financiera de una plantación de palma de aceite con otro tipo de cultivo en un mismo terreno

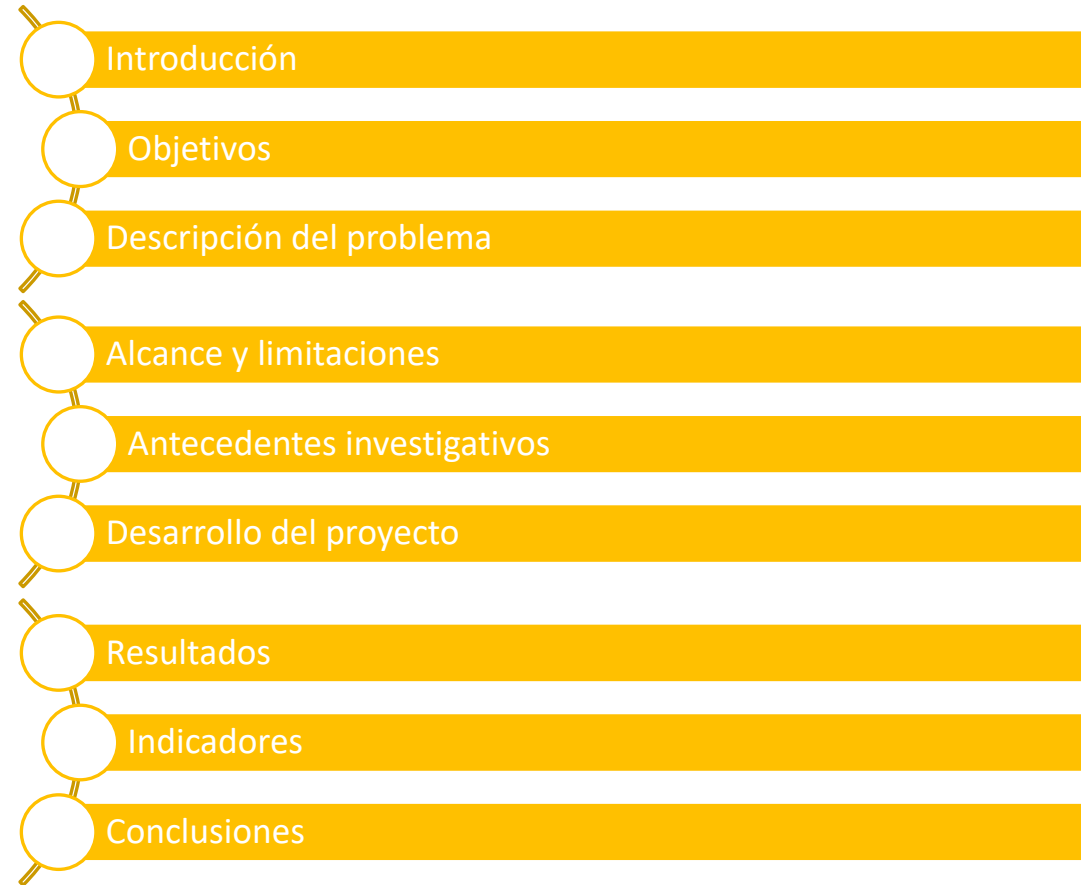
---

AUTOR:

YANSER YUNNIT JAIMES SUAREZ

# Contenido

---



- Introducción
- Objetivos
- Descripción del problema
- Alcance y limitaciones
- Antecedentes investigativos
- Desarrollo del proyecto
- Resultados
- Indicadores
- Conclusiones

# Introducción

---

Colombia actualmente es el mayor productor de palma de aceite en América y el cuarto en el mundo, esto ha sido gracias al más de un millón de toneladas que se producen; esto representa para Colombia un 9% del PIB agropecuario nacional. Esta plantación tiene una vida útil de 25 años aproximadamente, de los cuales los primeros 5 años se obtienen pérdidas debido a la baja producción que se obtiene de las palmas en sus primeros años de maduración.

Este proyecto está dirigido a mitigar los costos y gastos en estos primeros años de la palma de aceite, a través de una plantación auxiliar.

# Objetivos

---

- **Objetivo General**

Elaborar el estudio financiero de un proyecto agrícola enfocado en la optimización de un terreno apto, en el cual se pondrán a producir dos plantaciones agrícolas diferentes con la palma de aceite como plantación principal.

- **Objetivos Específicos**

Estimar costos y gastos en la adquisición de las materias primas necesarias para la siembra de las plantaciones

Evaluar en cuanto se disminuyen los costos y gastos mediante la metodología que se propone en el proyecto.

Calcular un estimado de la rentabilidad que puede llegar a producir el proyecto agrícola

# Descripción del problema

---

En los primeros 5 años una plantación de palma de aceite no será rentable por su baja producción, a esto se le deben sumar que por ser un proyecto que inicia desde cero, tendrá justamente en este periodo sus mayores costos, gastos e inversiones. Esto genera que el proyecto se deba endeudar en este periodo, ya sea con recursos propios o de terceros.

Esto se puede evitar en gran parte si se incorpora un plantación adicional a la palma de aceite, para esto la segunda plantación debe adaptarse al terreno en el cual estará la palma de aceite y debe ser cosechada mínimo una vez al año.



# Alcance y limitaciones

---

- ❖ Este proyecto solo trabaja la metodología determinística.
- ❖ La ubicación del terreno se remonta a una zona amplia donde se sabe que hay múltiples cultivos ya funcionando. No se tienen las características de un terreno en específico.

# Antecedentes Investigativos

## Investigación 1

- Criterios agroecológicos útiles en la selección de tierras para nuevas siembras de palma de aceite en Colombia
- Múnevar, Fernando

## Investigación 2

- Estudio de prefactibilidad para el establecimiento de un cultivo de 100 Ha de palma de aceite
- German Rodríguez Moreno

## Investigación 3

- Análisis de prefactibilidad de un cultivo de palma aceitera en el municipio de Albania la guajira
- Robles, Luis Arturo Flechas

## Investigación 4

- Prácticas de manejo y costos de producción de la palma de aceite híbrido 0xG en plantaciones de la zona oriental y suroccidental de Colombia
- Álvarez, Elizabeth Ruiz

# Desarrollo del proyecto

---

El proyecto fue realizado por medio de cuatro grandes etapas, estas conllevan a otras actividades secundarias

Determinación Terreno



```
graph TD; A[Determinación Terreno] --> B[Determinación segunda plantación]; B --> C[Modelo Financiero]; C --> D[Evaluación de Resultados];
```

Determinación segunda plantación

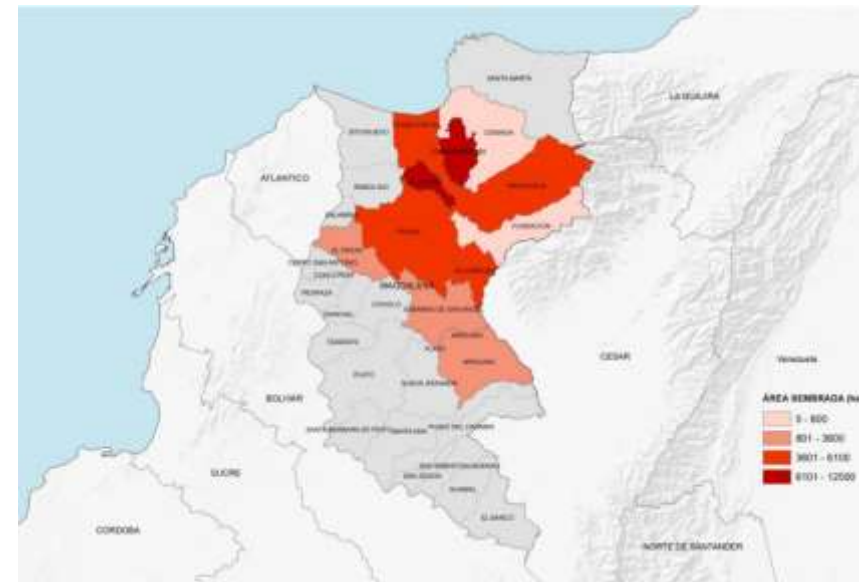
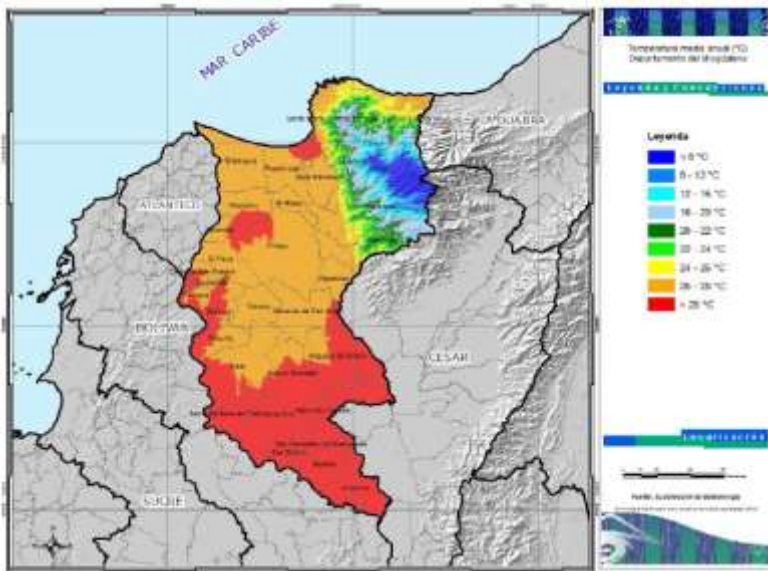
Modelo Financiero

Evaluación de Resultados



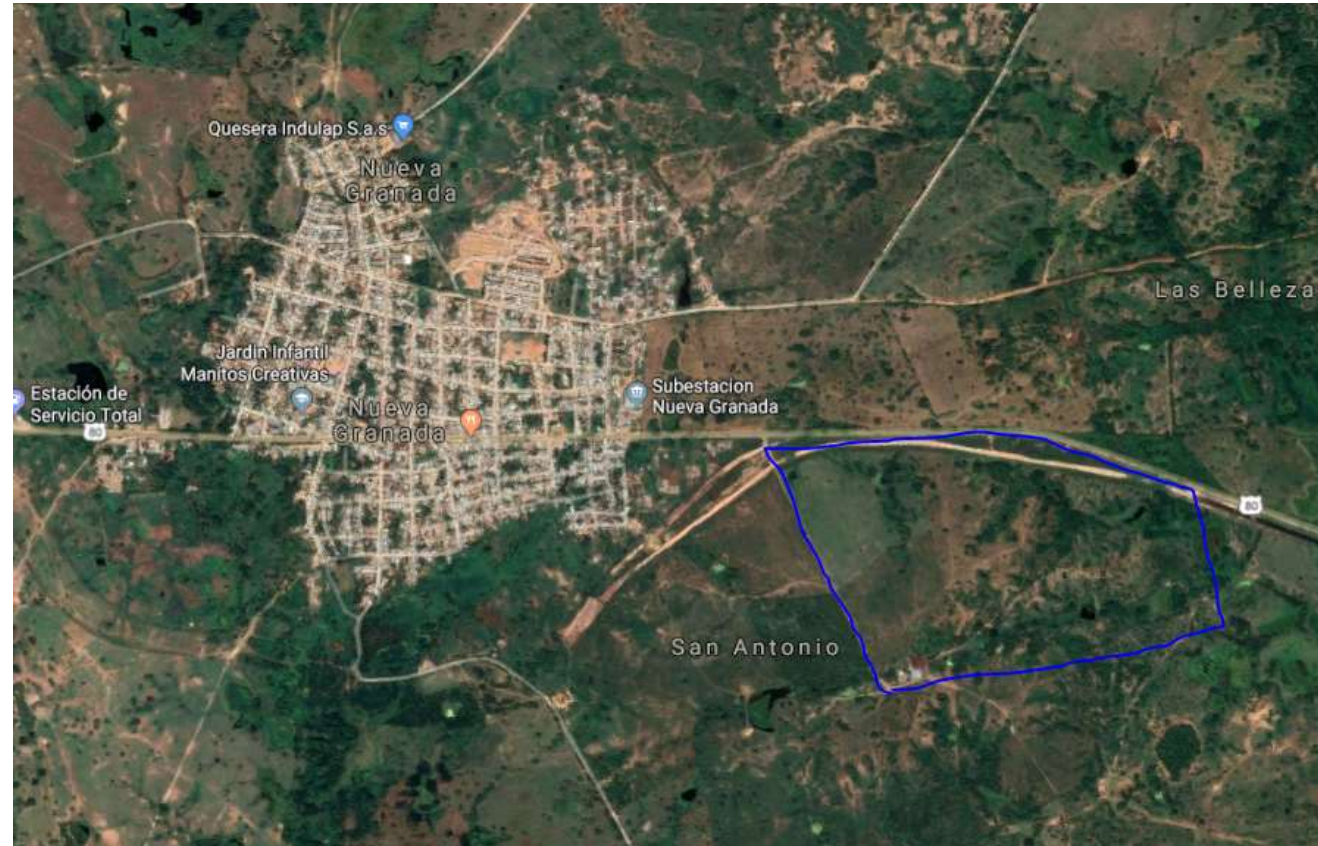
# Determinación terreno

Para la localización del terreno se determinó que el departamento de magdalena cuenta con el mejor clima y suelo para la plantación de palma de aceite, además otros factores como, la ubicación, cercanía a planta procesadoras, entre otras fueron tomadas en cuenta para la determinación



Ubicación  $9^{\circ}47'53.6''\text{N}$  -  $74^{\circ}22'54.1''\text{W}$

---



# Determinación segunda plantación

---

Cultivo	Area sembrada (ha)		Participación
	2013	2014	
Total	171.498	158.907	100,0%
Palma de aceite	43.987	44.189	27,8%
Maíz tradicional	37.705	33.683	21,2%
Yuca	28.120	24.037	15,1%
Café	21.263	21.272	13,4%
Banano	11.339	10.822	6,8%
Plátano	3.431	3.428	2,2%
Cítricos	3.322	3.315	2,1%
Frijol	3.206	2.619	1,6%
Mango	2.608	2.575	1,6%
Cacao	2.190	2.246	1,4%
Otros cultivos	14.327	10.721	6,7%

---

<b>Cultivo</b>	<b>Temperatura (°C)</b>	<b>Humedad (mm)</b>	<b>Costos y gastos</b>	<b>Produccion por Ha</b>	<b>Ingresos por Ha</b>
<b>Maíz tradicional</b>	20°-32°	1825	\$ 3.214.883,29	6 tn - 9 tn	\$ 6.103.192,26
<b>Yuca</b>	25°-29°	1000 - 1800	\$ 8.888.388,68	12,4 tn	\$ 18.600.000,00
<b>Café</b>	19°-21,5°	1800 - 2800	\$ 18.105.600,00	1,2 tn	\$ 6.528.000,00
<b>Banano</b>	26°-27°	1560	\$ 14.543.500,00	32,25	\$ 32.602.500,00
<b>Frijol</b>	20°-30°	1500	\$ 2.753.665,60	1,5 tn	\$ 3.900.000,00
<b>Cacao</b>	22°-25°	1500 - 2500	\$ 13.456.000,00	2 tn	\$ 14.800.000,00

# Modelo Financiero

---

Para la realización se deben tener en cuenta los siguientes datos

- ❖ El espacio del terreno es de 10 hectáreas
- ❖ Tasa de retorno esperada es de 12%
- ❖ La vida productiva del proyecto es de 25 años
- ❖ Depreciación anual de 10% ley 1819 articulo 137
- ❖ Excepción de impuesto de renta por 10 años. Ley 939 de 2004
- ❖ La metodología desarrollada en el proyecto será la determinística.

# Precios de referencia

---

Precios de referencia 2019 II		
\$	1.682,00	Por kg de aceite de palma
\$	665,00	Por kg de almendra de palma
\$	800,00	Por kg de Yuca

# Ingresos

---

Años	Producción (ton)	Producción Total \$
1 y 2	0	\$ -
3	4	\$ 28.302.187,20
4	11	\$ 80.165.945,24
5	15	\$ 112.596.714,00
6	21	\$ 162.364.461,59
7	25	\$ 199.089.756,47
8	26	\$ 213.264.947,14
9	29	\$ 245.008.614,27
10 a 25	30	\$ 261.060.902,79

Producción estimada Yuca	
Cosechas al año	1,5
Producción por Ha	12.400
Precio por kg	\$ 800
Hectáreas	10
Producción Anual \$	\$ 148.800.000

# Inversiones

---

Estas inversiones serán de tipo

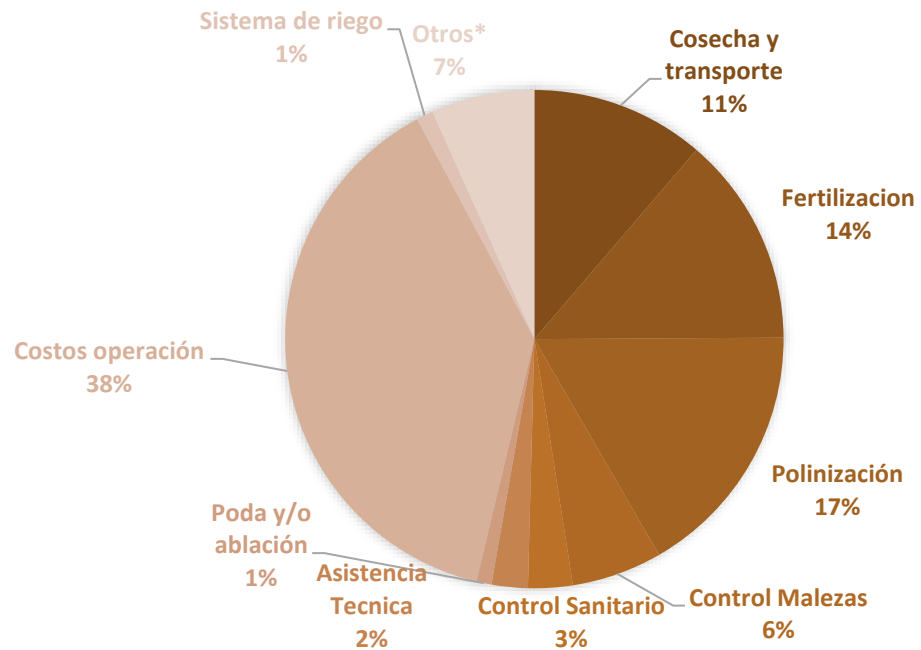
- ❖ Operacionales
- ❖ En equipos
- ❖ Electrodomésticos
- ❖ En el mobiliario
- ❖ Cómputo y comunicaciones
- ❖ Preparación de terrenos
- ❖ Semillas y plántulas
- ❖ Activos diferidos.



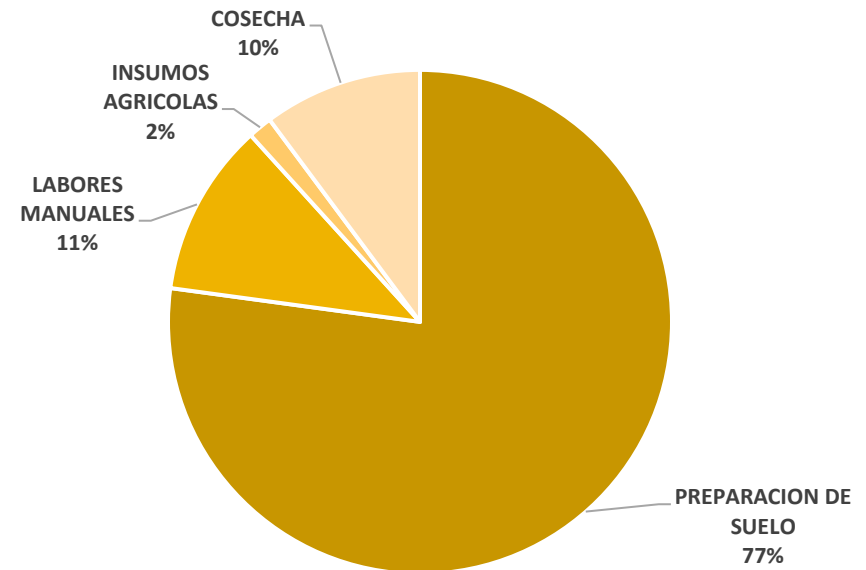
# Costos y Gastos

Se manejarán los costos y gastos por separado de cada plantación, sin embargo, algunos de los costos de la plantación de yuca serán asumidos por el cultivo de palma.

### DISTRIBUCIÓN DE LOS COSTOS PA



### DISTRIBUCIÓN DE LOS COSTOS YUCA



# Financiación

---

Condiciones del crédito	
Valor de la Inversión	\$ 184.863.683,2
Recursos propios	30%
Crédito	70%
DTF	4,46%
Valor a financiar	\$ 129.404.578,2
Con años de gracia	\$ 179.187.107,0
Tasa de interés	11,46%
	DTF + 7% EA
Cuota o pago	\$ 28.207.265,04

# Resultados

---

## **Flujos de caja**

Para la evaluación del proyecto se trabajaron dos flujos de caja, estos flujos permiten analizar el comportamiento de los ingresos y egresos del proyecto en cada periodo.

El flujo de caja de la palma tiene flujos negativos hasta el año 5 mientras que el flujo de caja para las dos plantaciones no presenta flujos negativos

# Indicadores

---

Indicadores plantación única		
VPN	\$	93.043.370,49
TIR		15%
TIRM o TVR		13%
IR		1,5
PR		9,7

---

## Indicadores doble plantación

VPN	\$	457.932.893,00
TIR		37%
TIRM o TVR		18%
IR		3,5
PR		2,8

# Conclusiones

---

Solamente la plantación de palma de aceite es viable, sin embargo, esta no genera una diferencia grande con respecto a los costos e inversiones, por esto se hace riesgosa ya que si la producción llega a bajar esta plantación rápidamente estaría dando pérdidas.

La producción de palma de aceite deber ser igual o superior a 26 toneladas por hectárea en los años del 7 al 25, de lo contrario el proyecto con solo la palma de aceite destruiría valor.

Al amortiguar los costos de los primeros años de la palma de aceite con la segunda plantación hace que se disminuya el periodo de recuperación de la inversión en un poco más de 6 años. Es decir, se recupera la inversión 6 años más rápido.

La segunda plantación no se puede mantener los 25 años, ya que el suelo no posee los suficientes nutrientes para abastecer las dos plantaciones, lo que podría afectar el crecimiento de las dos plantaciones.

---

El agua es un factor determinante para las dos plantaciones, pues estas dependen de gran cantidad de agua para su crecimiento, por esto se debe incorporar un sistema de riego lo suficientemente potente para abastecer las dos plantaciones.

Se usó en el proyecto una metodología determinística, pues las condiciones iniciales del proyecto producen invariablemente los resultados finales.

Se estima la rentabilidad del cultivo con una sola plantación entre un 13% y 15%; para el cultivo con dos plantaciones se estima una rentabilidad entre un 18% y un 37%.

---

Gracias

