



AGROGuía

Marco de Referencia
Agroeconómico

Eucalyptus pellita

I. Consideraciones de la presente publicación

Los Marcos de Referencia Agroeconómicos - MRA son una aproximación de las actividades, costos de producción, ciclos productivos, rendimientos, ingresos y particularidades técnicas de sistemas productivos agrícolas, pecuarios o forestales, de una zona geográfica definida. Se trata de valores de referencia que reflejan el comportamiento productivo y económico de un grupo de productores que tienen costos y prácticas específicos basados en las técnicas de manejo y condiciones propias de sus unidades de producción. Este ejercicio no incluye los gastos administrativos y financieros, así como el costo de factores productivos como tierra y capital (infraestructura, maquinaria, equipos, herramientas, cercas, fumigadoras, entre otros).

El presente MRA tiene como principal objetivo servir de herramienta para la toma de decisiones informadas en los procesos de financiación de los actores que componen el Sistema Nacional de Crédito Agropecuario. Además, los MRA tienen el potencial para ser usados por productores, inversionistas, gremios, centros de investigación, compañías aseguradoras y demás entidades oficiales y privadas interesadas en el sector.

Nota: El uso de los MRA para otros fines no es responsabilidad de FINAGRO.

II. Características de la zona de producción



Departamentos: Vichada y Meta

Municipios: Puerto Carreño, La Primavera, Puerto López y Puerto Gaitán

 **Actualización:** julio de 2020

 **Clima:** **Temperatura media anual:** 26,5 a 28,9 °C
Altitud: 90 a 180 m.s.n.m.
Precipitación: 2.300 a 2.500 mm

 **Tipo de suelo:** el eucalipto prefiere suelos arenosos, profundos, bien drenados, fértiles, húmedos, con pH de 5 a 6, aunque se desarrolla en suelos ácidos con facilidad.

III. Parámetros técnicos del sistema productivo

A continuación, se presentan las principales variables de entrada para la construcción del MRA.

Parámetro	Unidad	Valor
Material de propagación	unidad	plántula
Distancia de siembra	metros	2,2 x 3,5
Densidad	árboles/ha	1.298
Duración del ciclo	años	12
Entresaca*	año	6
Cosecha	año	12
Valor jornal	COP/día de 8 horas	72.000
Precio de venta entresaca**	COP/m ³	40.000
Precio de venta cosecha**	COP/m ³	140.000
Precio ponderado de venta	COP/m ³	119.167
Volumen neto entresaca	m ³ /ha	50
Volumen neto cosecha	m ³ /ha	190

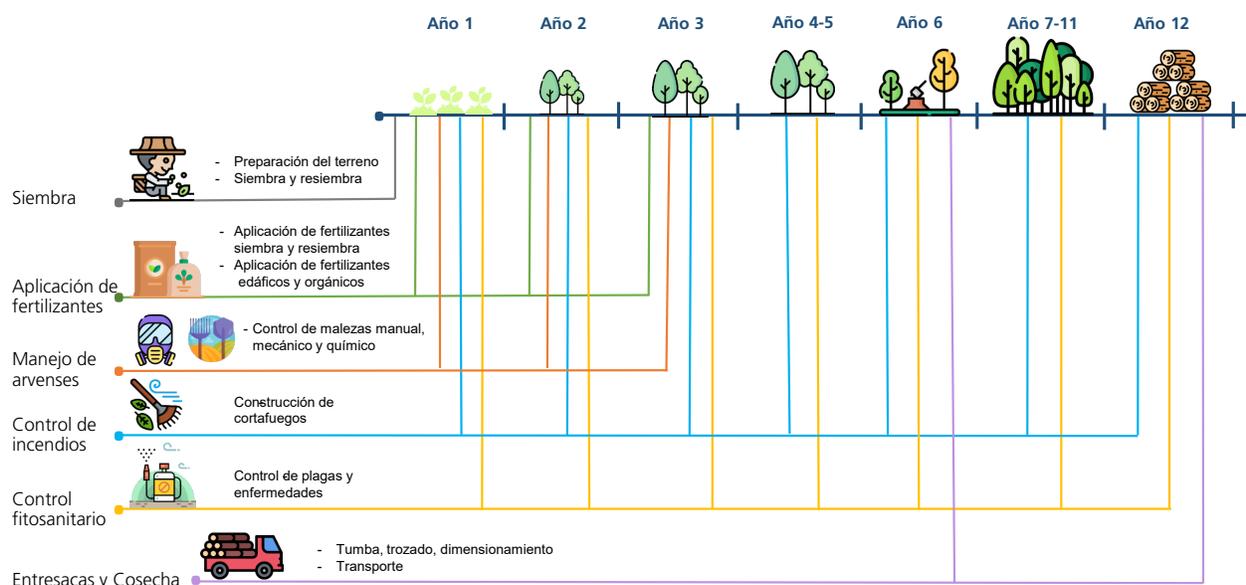
Nota: El MRA cuenta con otros parámetros de entrada, tales como precios y cantidades de los insumos por etapa del ciclo, que no se incluyen en la presente publicación.

*La entresaca es una actividad de manejo silvicultural que requiere el proyecto forestal buscando concentrar la productividad del bosque en los mejores árboles al final del turno. En muchas ocasiones los costos de esta actividad no generan utilidades al proyecto, o si se presentan, son muy marginales.

**Precio en punto de venta, ubicado entre Puerto López y Villavicencio.

IV. Etapas del ciclo

La siguiente ilustración muestra las actividades que se deben realizar periódicamente durante el ciclo completo de producción de *Eucalyptus pellita*.



V. Flujo de caja anual

A partir de la información recolectada en campo en 2020, a continuación, se presenta el flujo anualizado de los ingresos (precio y rendimiento) y los costos de producción para una hectárea de *Eucalyptus pellita*, discriminados por mano de obra e insumos. Se incluye además, la utilidad del ejercicio (ingresos – costos) para todo el ciclo de producción.

Valores COP en miles

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4-5
Costos* (A)				
Mano de obra	\$ 1.872	\$ 540	\$ 396	\$ 180
Insumos	\$ 3.158	\$ 990	\$ 934	\$ 215
Subtotal costos	\$ 5.030	\$ 1.530	\$ 1.330	\$ 395
Ingresos (B)				
Volumen neto m ³ /ha entresaca (C)	0	0	0	0
Volumen neto m ³ /ha cosecha (D)	0	0	0	0
Precio COP/m ³ entresaca (E)	\$ 40	\$ 40	\$ 40	\$ 40
Precio COP/m ³ cosecha (F)	\$ 140	\$ 140	\$ 140	\$ 140
Subtotal ingresos [(C×E)+(D×F)]	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Utilidad (B-A)	-\$ 5.030	-\$ 1.530	-\$ 1.330	-\$ 395

Valores COP en miles

	Año 6	Año 7-11	Año 12
Costos* (A)			
Mano de obra	\$ 468	\$ 180	\$ 900
Insumos	\$ 3.255	\$ 215	\$ 9.850
Subtotal costos	\$ 3.723	\$ 395	\$ 10.750
Ingresos (B)			
Volumen neto m ³ /ha entresaca (C)	50	0	0
Volumen neto m ³ /ha cosecha (D)	0	0	190
Precio COP/m ³ entresaca (E)	\$ 40	\$ 40	\$ 40
Precio COP/m ³ cosecha (F)	\$ 140	\$ 140	\$ 140
Subtotal ingresos [(C×E)+(D×F)]	\$ 2.000	\$ 0	\$ 26.600
Utilidad (B-A)	-\$ 1.723	-\$ 395	\$ 15.850

Valores COP en miles

	Total ciclo	% de participación
Costos* (A)		
Mano de obra	\$ 5.436	22
Insumos	\$ 19.692	78
Subtotal costos	\$ 25.128	100
Ingresos (B)		
Volumen neto m ³ /ha entresaca (C)	50	
Volumen neto m ³ /ha cosecha (D)	190	
Precio COP/m ³ entresaca (E)	\$ 40	
Precio COP/m ³ cosecha (F)	\$ 140	
Subtotal ingresos [(C×E)+(D×F)]	\$ 28.600	
Utilidad (B-A)	\$ 3.472	

* Los costos no incluyen los gastos por concepto de impuestos, gastos financieros, administrativos y otros gastos no relacionados directamente con la actividad.

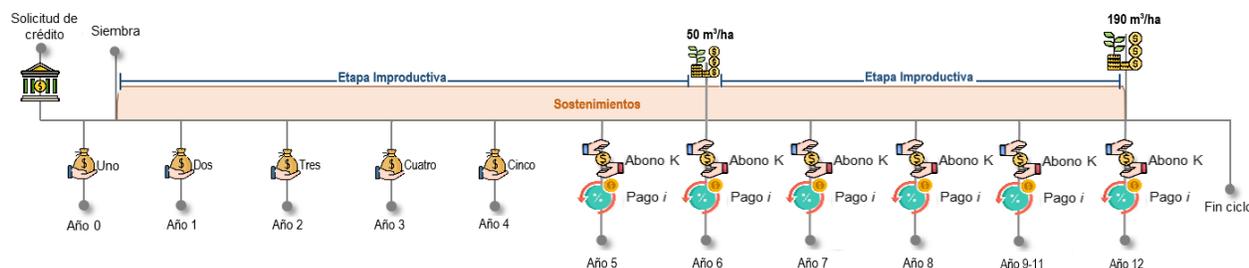
VI. Referencia para estructuración de crédito

El esquema que se muestra a continuación se puede tomar como una referencia para la estructuración de un crédito cuyo destino es el financiamiento de un cultivo de *Eucalyptus pellita*.

Para este MRA en particular, se plantea un crédito a 12 años, correspondiente al ciclo productivo, con un periodo de gracia de 4 años. El valor total del crédito se realiza en cinco desembolsos entre el año 0 y el año 4. El valor de cada desembolso dependerá de las necesidades de capital del productor en cada etapa del ciclo. Los abonos a capital e intereses inician a partir del año 5 hasta el año 12.

Es importante resaltar que el *Eucalyptus pellita* cuenta una utilidad positiva hasta el año 12, por lo tanto, el productor deberá garantizar su capacidad de pago a partir del año 5. Adicionalmente, en caso de que el proyecto sea beneficiario del Certificado de Incentivo Forestal (CIF), el reforestador puede constituir este incentivo como colateral de pago del crédito¹.

Cabe precisar que las condiciones finales del crédito, desembolsos, abono a capital e intereses, dependerán del comportamiento productivo particular de cada unidad de negocio.



Corresponde a una referencia de la producción del cultivo



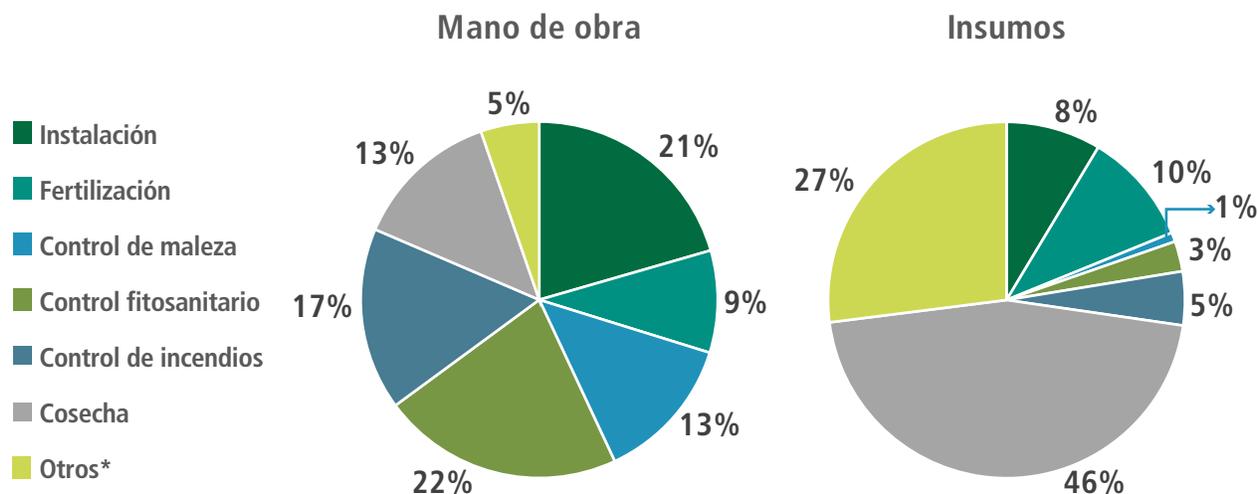
Corresponde a una referencia de los desembolsos de crédito

K = Capital
i = Interés

¹Decreto 130 de 2020.

VII. Participación de los costos de producción según actividad e insumos.

A continuación, se presenta la desagregación de los costos de mano de obra e insumos según las diferentes actividades vinculadas a la producción de *Eucalyptus pellita*. En cuanto a los costos de la mano de obra, se destaca la participación de la labor de control fitosanitario con una participación del 22%; y le siguen los costos de instalación representando el 21% del costo total. En cuanto al costo de los insumos, el transporte de cosecha equivale al 46% del costo total. Le sigue el componente de otros (27%), en donde se destaca el transporte de entresaca con el 14% del total y la asistencia técnica con el 8%.



*En mano de obra incluye entresaca. En insumos incluye asistencia técnica y transporte interno, de insumos y de entresaca.

VIII. Indicadores del sistema productivo y análisis de sensibilidad

Los principales indicadores de resultado que arroja el MRA se muestran a continuación:

INDICADOR	UNIDAD	VALOR
Costo de producción promedio	COP/m ³ ciclo	104.698
Costo de establecimiento año 1	COP/ha	4.625.100
Costo de mantenimiento año 6 (año entresaca)	COP/ha	3.293.000
Costo de aprovechamiento año 12 (año cosecha)	COP/ha	9.980.000
Volumen neto 12 años	m ³ ha ciclo	240
Margen de utilidad* $[(B-A)/B]$	%	12

*Medida de rentabilidad de la producción. Calcula las ganancias obtenidas por cada peso de ventas que genera la actividad. Este margen no incluye gastos por concepto de impuestos, gastos financieros, administrativos y otros gastos de la unidad productiva no relacionados directamente con la actividad.

De acuerdo con el comportamiento histórico del sistema productivo, se efectuó un análisis de sensibilidad del margen de utilidad obtenido en la producción de *Eucalyptus pellita*, frente a diferentes escenarios de variación de precios de venta en finca y rendimientos probables (m³/hectárea).

Es pertinente aclarar que el objetivo final de este esquema productivo es el de madera para aserrío y postes de madera o madera para construcción.

En este sentido, para un mismo nivel de precios/rendimientos, se establecen diferentes escenarios de rendimiento/precios por hectárea, que estiman márgenes de utilidad negativos y positivos. De este análisis se concluye que, manteniendo constantes las demás variables del sistema de producción (densidad de siembra, valor jornal y precios de los insumos), con un precio de COP 40.000 por m³ de entresaca, COP 140.000 por m³ de madera para venta; y con un rendimiento de 50 m³/ha por ciclo de entresaca y 190 m³/ha por ciclo de madera para venta; el margen de utilidad obtenido en la producción de *Eucalyptus pellita* es de 12 %.

Del análisis de sensibilidad también se concluye que:

- El precio mínimo para cubrir los costos de producción, con un rendimiento de 240 m³/ha para todo el ciclo de producción, es **COP 104.698 /m³**.
- El rendimiento mínimo por ha/ciclo para cubrir los costos de producción, con un precio ponderado de COP 119.167/m³ es de **211 m³/ha** para todo el ciclo.

IX. Agradecimientos

El Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario - FINAGRO, agradece a **Luis Fernely Jaramillo Gómez**, así como a los profesionales que contribuyeron en la validación de la información contenida en este MRA.



Estos son los reconocimientos obtenidos gracias a la **Red de Marcos de Referencia Agroeconómicos**.

Nota: para conocer el detalle de los resultados del análisis de sensibilidad, se requiere ser aliado de la Red Nacional de Marcos de Referencia Agroeconómicos. Mayor información al correo agroguia@finagro.com.co



El presente Marco de Referencia Agroeconómico sirve como guía al usuario para conocer los costos e ingresos de referencia obtenidos a partir de la metodología para el levantamiento de costos de producción implementada por FINAGRO. Es una herramienta de apoyo que permite generar nociones sobre el comportamiento productivo y económico de un determinado sistema productivo.