



# AGROGuía

Marco de Referencia  
Agroeconómico

**Lulo**

## 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:** Antioquia

**Municipio:** Urrao

 **Actualización:** septiembre de 2021

 **Clima:** **Temperatura media anual:** 24 a 20 °C  
**Altitud:** 1.830 m.s.n.m.  
**Precipitación:** 2.000 a 2.500 mm

 **Tipo de suelo:** el cultivo de lulo requiere suelos ricos en materia orgánica, profundos y bien drenados, con textura franco arenoso/arcilloso y un pH entre 5,5 y 6,5.

### III. Parámetros técnicos del sistema productivo

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

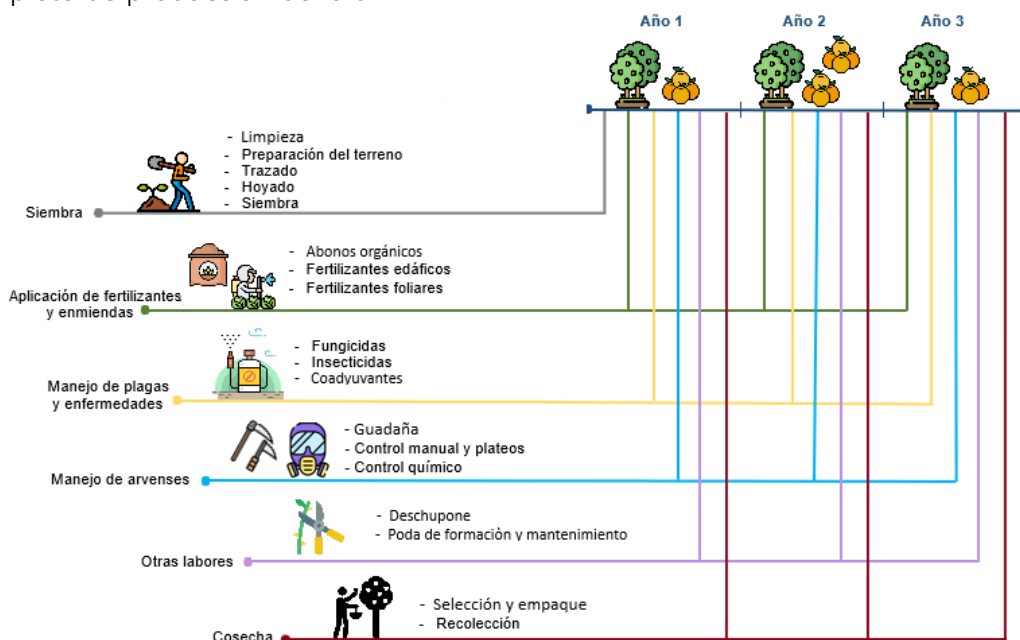
PARÁMETRO	Unidad	Valor
Material de propagación	unidad	Plántula
Distancia de siembra	m	2 x 3
Densidad	plantas/ha	1.667
Duración del ciclo	años	3
Inicio de producción desde la siembra	año	1
Valor jornal	COP/día de 8 horas	40.000
Precio ponderado de venta*	COP/kg	2.780
Productividad	kg/ha	60.000
Productividad 1. <sup>ra</sup> calidad	%	85
Productividad 2. <sup>da</sup> calidad	%	10
Productividad 3. <sup>ra</sup> calidad	%	5
Precio de venta 1. <sup>ra</sup> calidad*	COP/kg	3.000
Precio de venta 2. <sup>da</sup> calidad*	COP/kg	1.800
Precio de venta 3. <sup>ra</sup> calidad*	COP/kg	1.000
Cultivo asociado	-	No aplica

**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.

\* Precio de venta en finca.

### IV. Etapas del ciclo

La siguiente ilustración muestra las actividades anuales que se deben realizar periódicamente durante el ciclo completo de producción de lulo.



## V. Flujo de caja anual

A partir de la información recolectada en las visitas de campo en 2021, a continuación, se presenta el flujo anualizado de los ingresos (precio y rendimiento) y los costos de producción para una hectárea de lulo 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	Total ciclo	% Part.
<b>Costos* (A)</b>					
Mano de obra	\$ 9.760	\$ 18.000	\$ 8.760	\$ 36.520	40
Insumos	\$ 16.112	\$ 26.753	\$ 11.681	\$ 54.546	60
<b>Subtotal costos</b>	<b>\$ 25.872</b>	<b>\$ 44.753</b>	<b>\$ 20.441</b>	<b>\$ 91.066</b>	<b>100</b>
<b>Ingresos (B)</b>					
Productividad kg/ha 1. <sup>ra</sup> calidad (C)	8.500	32.300	10.200	51.000	
Productividad kg/ha 2. <sup>da</sup> calidad (D)	1.000	3.800	1.200	6.000	
Productividad kg/ha 3. <sup>ra</sup> calidad (E)	500	1.900	600	3.000	
Precio COP/kg 1. <sup>ra</sup> calidad (F)	\$ 3,0	\$ 3,0	\$ 3,0	\$ 3,0	
Precio COP/kg 2. <sup>da</sup> calidad (G)	\$ 1,8	\$ 1,8	\$ 1,8	\$ 1,8	
Precio COP/kg 3. <sup>ra</sup> calidad (H)	\$ 1,0	\$ 1,0	\$ 1,0	\$ 1,0	
<b>Subtotal ingresos [(C×F)+(D×G)+(E×H)]</b>	<b>\$ 27.800</b>	<b>\$ 105.640</b>	<b>\$ 33.360</b>	<b>\$ 166.800</b>	
<b>Utilidad (B-A)</b>	<b>\$ 1.928</b>	<b>\$ 60.887</b>	<b>\$ 12.919</b>	<b>\$ 75.734</b>	

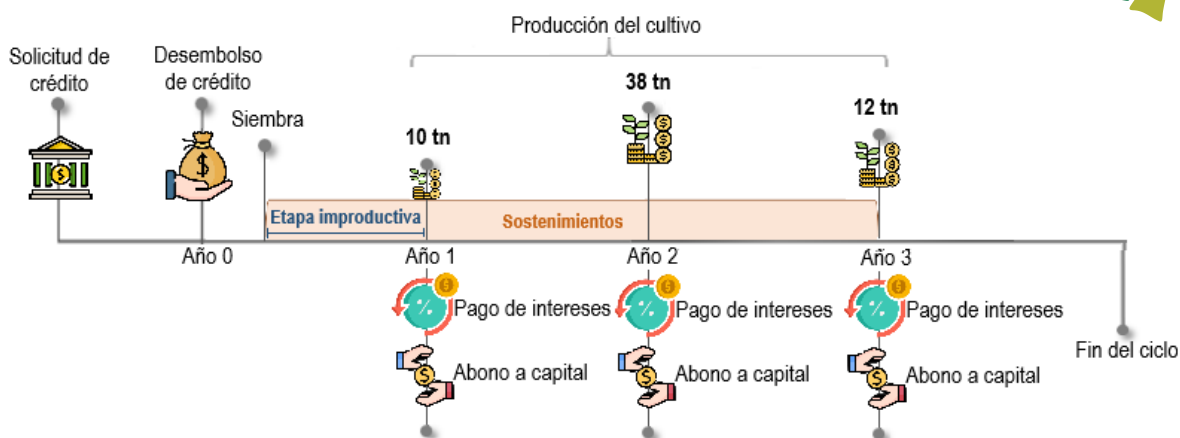
\* Los costos no incluyen los gastos por concepto de impuestos, gastos financieros, administrativos y otros gastos no relacionados directamente con la actividad.

## VI. Referencia para estructuración de crédito

El esquema que se muestra a continuación se puede usar como referencia para la estructuración de un crédito, cuyo destino es el financiamiento de un cultivo de lulo.

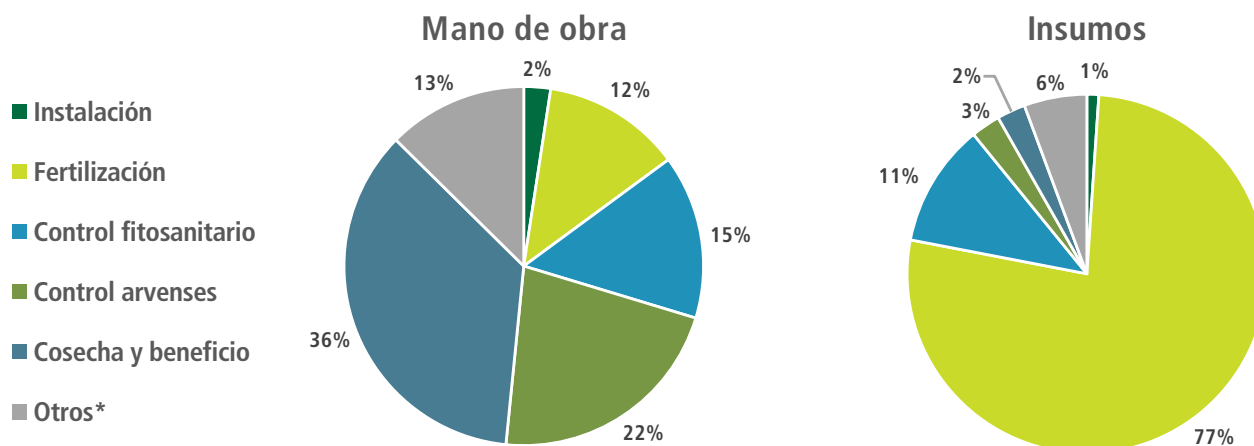
Para este MRA, en particular, para un cultivo con una duración del ciclo de 3 años, se plantea un único desembolso del valor total del crédito en el año 0. El valor de cada desembolso dependerá de las necesidades de capital del productor en cada etapa del ciclo. Los abonos a capital e intereses inician a partir del año 1 hasta el final del crédito. El valor de las cuotas se podrá pactar de acuerdo con el crecimiento de los ingresos del productor en cada año.

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



## 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 lulo. En cuanto a los costos de la mano de obra, se destaca la participación de las labores de cosecha con el 36% del costo total. En cuanto al costo de los insumos, la mayor participación se concentra en la fertilización con una participación del 77%.



\*En mano de obra incluye podas de formación y mantenimiento, y deschupone. En insumos incluye inyecciones y transporte de insumos.

## 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/kg ciclo	1.518
Costo de instalación	COP/ha	1.463.450
Costo de sostenimiento año 2	COP/ha	36.273.000
Producción 3 años	t/ha ciclo	60
Margen de utilidad* $[(B-A)/B]$	%	45

\* 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 lulo, frente a diferentes escenarios de variación de precios de venta en finca y rendimientos probables (t/ha).

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, precios de los insumos y porcentajes de calidad del producto), con un precio de COP 3.000 para producto de primera calidad, COP 1.800 para producto de segunda, COP 1.000 para producto de tercera; y con un rendimiento por hectárea de 60.000 kg por ciclo, el margen de utilidad obtenido en la producción de lulo es del 45%.

Del análisis de sensibilidad también se concluye que:

- El precio mínimo ponderado para cubrir los costos de producción, con un rendimiento de 60.000 kg/ha para todo el ciclo de producción, es **COP 1.518/kg**.
- El rendimiento mínimo por ha/ciclo para cubrir los costos de producción, con un precio ponderado de COP 2.780/kg, es de **32.757 kg/ha** para todo el ciclo.

## IX. Agradecimientos

El Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario - FINAGRO, agradece a la **Cooperativa Financiera de Antioquia - CFA**, así como a los profesionales y expertos 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](mailto: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.

\*Premio Nacional de Alta Gerencia en el énfasis de emprendimiento (2019).

Reconocimiento Asobancaria y la Universidad EAN en "Acercando la Banca a los colombianos" en la dimensión económica (2020).

Reconocimiento Pacto Global Red Colombia y Cámara de Comercio de Bogotá a las buenas prácticas de desarrollo sostenible en el ODS 1 (2020).