

AGROGuía

Marco de Referencia
Agroeconómico

NARANJA
TANGELO

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: Santander

Municipios: Socorro

Actualización: 8/1/2022

Clima: **Temperatura media anual:** 21 °C
Altitud: 1.600
Precipitación: 1.700

Tipo de suelo: Requiere que el suelo sea profundo para garantizar el anclaje del árbol, una amplia exploración para una buena nutrición y un crecimiento adecuado. Los suelos deben tener una proporción equilibrada de elementos gruesos y finos (textura).

III. Parámetros técnicos del sistema productivo

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

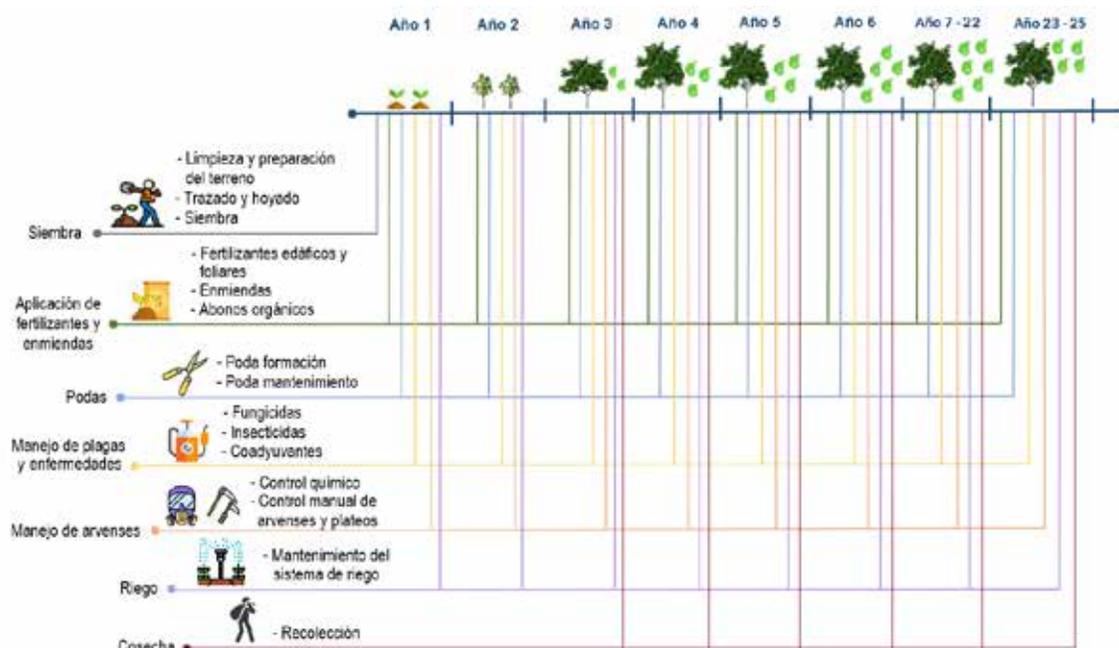
PARÁMETRO	Unidad	Valor
Material de propagación	unidad	plántula
Distancia de siembra	m	6 x 6
Densidad	plantas/ha	280
Duración del ciclo	años	25
Inicio de producción desde la siembra	año	3
Valor jornal	COP/día de 8 horas	\$50.000
Precio ponderado de venta	COP/kg	\$720
Producción	kg/ha ciclo	482.500
Productividad 1ra. calidad	%	60
Productividad 2da. calidad	%	40
Precio de venta 1ra. calidad*	COP/kg	\$800
Precio de venta 2da. calidad*	COP/kg	\$400
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 naranja tangelo.



V. Información Sectorial

Esta sección presenta información del DANE, en particular del Sistema de Información y Precios del Sector Agropecuario (SIPSA), en su componente de abastecimiento que reporta diariamente el volumen de abastecimiento que llega a las centrales de abastos de productos provenientes de los municipios del país.

Durante el periodo comprendido entre 2017 - 2023 (octubre) 2017 y 2023, los principales contribuyentes a la cosecha nacional de naranja fueron Caldas, Antioquia, Quindío, Cundinamarca y Santander, una participación de 20,8%, 16,6%, 15,1%, 11,7 % y 8%, respectivamente. Se observa un aumento en la participación de Santander en la producción nacional. En 2017, este departamento tenía una participación del 6,8%, la cual ha ascendido a 10,1% en 2023.

Departamentos con mayor volumen de abastecimiento a centrales de abastos, 2017 – 2023

Departamentos	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
Caldas	20,2%	23,4%	22,5%	21,7%	19,1%	18,7%	19,0%	20,8%
Antioquia	18,0%	15,1%	15,2%	16,1%	19,5%	17,7%	15,0%	16,6%
Quindío	14,2%	16,8%	17,8%	18,3%	13,0%	11,4%	12,8%	15,1%
Cundinamarca	14,0%	9,8%	11,0%	10,1%	11,6%	13,3%	13,2%	11,7%
Santander	6,8%	6,6%	7,6%	8,1%	8,8%	8,2%	10,1%	8,0%

En particular en Santander, Socorro abastece alrededor del 4% de la naranja del departamento, atrás de Lebrija, San Vicente de Chucurí, Girón y Rionegro.

Municipios con mayor volumen de abastecimiento en Santander, periodo 2017 – 2023

Municipios	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
Lebrija	21,1%	27,6%	20,9%	19,5%	21,5%	25,6%	24,9%	22,9%
San Vicente de Chucurí	18,9%	21,2%	23,8%	24,0%	22,6%	19,5%	23,3%	22,1%
Girón	28,3%	25,5%	25,2%	21,3%	17,6%	20,9%	18,4%	22,0%
Rionegro	15,2%	15,0%	17,0%	20,5%	19,4%	16,3%	19,0%	17,7%
Socorro	3,9%	3,3%	2,8%	3,3%	5,5%	4,5%	2,8%	3,7%
Bucaramanga	2,7%	1,0%	1,2%	2,0%	2,8%	2,2%	2,1%	2,0%
San Gil	0,7%	0,4%	0,9%	0,9%	1,6%	2,3%	2,2%	1,3%

Se observa que los meses de noviembre (12,2%), diciembre (15,9%), enero (16,4%) y febrero (12,0%), son los de mayor abastecimiento concentrando más del 55% de la cosecha. Igualmente, el municipio ha reducido en un 25%, su producción entre 2022 y 2023.

Abastecimiento mensual naranja proveniente de Socorro (toneladas) 2017 – 2023

Años	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	Promedio
Enero	140	89	53	47	60	101	31	519
Febrero	58	101	16	34	80	54	37	380
Marzo	17	44	6	23	15	30	24	158
Abril	4	9	17	17	13	42	9	111
Mayo	6	4	10	28	25	25	19	118
Junio	0	9	17	51	29	24	25	155
Julio	1	8	36	26	36	44	22	174
Agosto	4	8	18	15	37	46	28	156
Septiembre	6	8	45	34	56	62	28	238
Octubre	27	32	40	63	53	35	13	263
Noviembre	55	24	41	32	159	49	27	386
Diciembre	43	19	49	68	188	9	128	503
Total	360	354	346	440	749	521	390	3.160
Cosecha nacional	135.228	163.082	165.021	164.756	155.255	142.315	136.733	1.062.390
Participación %	0,3%	0,2%	0,2%	0,3%	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%

VI. Flujo de caja

A partir de la información recolectada en las visitas de campo en 2022, a continuación, se presenta el flujo de los ingresos (precio y rendimiento) y los costos de producción para una hectárea de naranja tangelo 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	Total Ciclo	% Part.
Costos (A)						
Mano de Obra	2.800	2.065	2.365	3.015	92.760	46
Insumos	3.631	1.287	1.864	4.582	107.697	54
Sub Total Costos	6.431	3.352	4.229	7.597	200.457	100
Ingresos (B)						
Productividad kg./ha. 1ra. calidad (C)	0	0	2.000	10.000	370.000	
Productividad kg./ha. 2da. calidad (D)	0	0	500	2.500	92.500	
Precio COP/kg. 1ra calidad (G)	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	
Precio COP/kg. 2da calidad (H)	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	
Sub Total Ingresos [(CxG)+(DxH)]	0	0	1.800	9.000	333.000	
Utilidad	-6.431	-3.352	-2.429	1.403	132.543	

Valores COP en miles

	Año 5	Año 6	Año 7 - Año 22	Total Ciclo	% Part.
Costos (A)					
Mano de Obra	3.415	4.015	4.065	92.760	46
Insumos	4.582	4.626	4.700	107.697	54
Sub Total Costos	7.997	8.641	8.765	200.457	100
Ingresos (B)					
Productividad kg./ha. 1ra. calidad (C)	14.000	18.000	18.000	370.000	
Productividad kg./ha. 2da. calidad (D)	3.500	4.500	4.500	92.500	
Precio COP/kg. 1ra calidad (G)	0,80	0,80	0,80	0,80	
Precio COP/kg. 2da calidad (H)	0,40	0,40	0,40	0,40	
Sub Total Ingresos [(CxG)+(DxH)]	12.600	16.200	16.200	333.000	
Utilidad	4.603	7.559	7.435	132.543	

Valores COP en miles

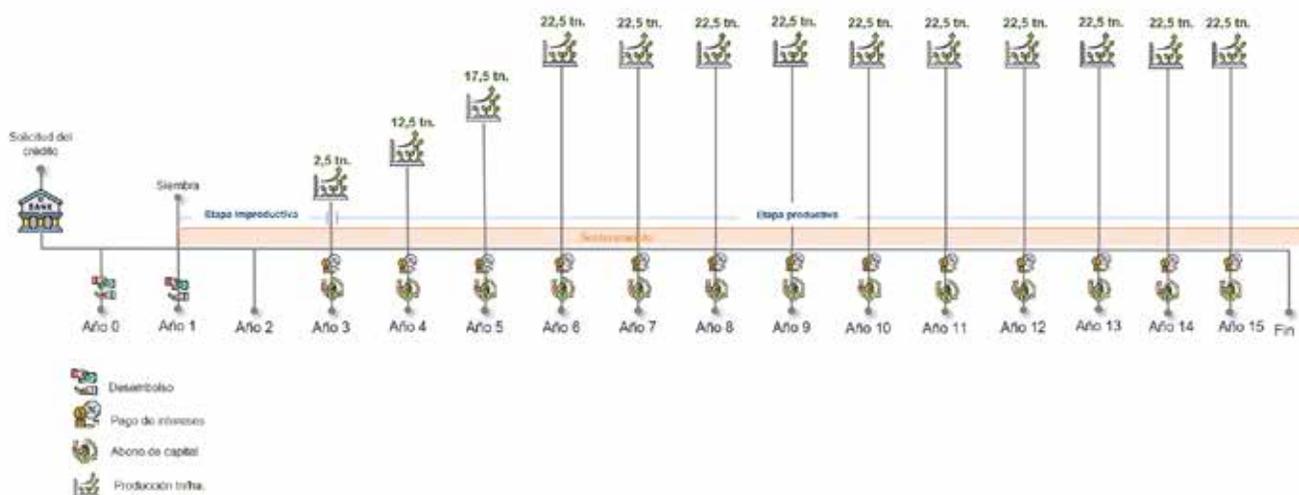
	Año 23	Año 24	Año 25	Total Ciclo	% Part.
Costos (A)					
Mano de Obra	3.715	3.315	3.015	92.760	46
Insumos	4.700	3.800	3.425	107.697	54
Sub Total Costos	8.415	7.115	6.440	200.457	100
Ingresos (B)					
Productividad kg./ha. 1ra. calidad (C)	16.000	12.000	10.000	370.000	
Productividad kg./ha. 2da. calidad (D)	4.000	3.000	2.500	92.500	
Precio COP/kg. 1ra calidad (G)	0,80	0,80	0,80	0,80	
Precio COP/kg. 2da calidad (H)	0,40	0,40	0,40	0,40	
Sub Total Ingresos [(CxG)+(DxH)]	14.400	10.800	9.000	333.000	
Utilidad	5.985	3.685	2.560	132.543	

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

VII. 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 naranja tangelo.

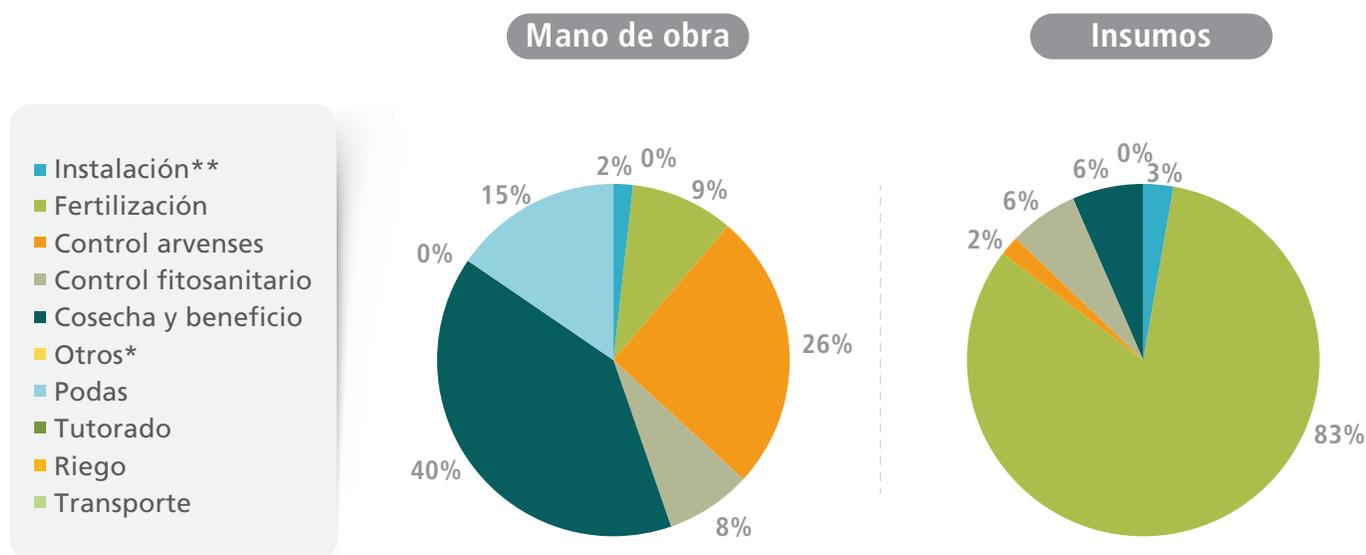
Para este MRA, en particular, se plantea un crédito a 15 años, acorde con el ciclo productivo del cultivo, un período de gracia de tres años correspondiente a la etapa improductiva. Se realiza un único desembolso en el mes 1 y los pagos de capital e intereses se realizan desde el tercer año hasta el año 25 años. Los plazos podrán ajustarse según el tiempo de venta de la producción.



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

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

A continuación, se presenta la desagregación de mano de obra e insumos según las diferentes actividades vinculadas a la producción de de naranja tangelo. En cuanto a los costos de la mano de obra, se destaca la participación de cosecha y beneficio y control de arvenses que representan el 40% y el 26% del costo total, seguido de las podas con el 15%. En cuanto al costo de los insumos, la mayor participación se da en fertilización con el 83%, y le sigue en orden de importancia control fitosanitario y cosecha y beneficio cada una con el 6%.



* En mano de obra incluye poda formación y mantenimiento y otras aplicaciones. En insumos incluye plantas y combustibles.

IX. 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	\$ 433
Costos de instalación	COP/ha.	\$ 4.500.000
Costos de fertilización	COP/ha.	\$ 97.825.000
Producción ciclo	Ton./ha. ciclo	462,5
Margen de utilidad*	%	40

* 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 naranja tangelo, 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 ponderado de \$720 (COP \$800 para producto de primera calidad y COP \$400 para producto de segunda); y con un rendimiento por hectárea de 462.500 kg por ciclo; el margen de utilidad obtenido en la producción es del 40%.

Del análisis de sensibilidad también se concluye que:

- El precio mínimo ponderado para cubrir los costos de producción, con un rendimiento de 462.500 kg por hectárea para todo el ciclo de producción, es **COP \$433./kg.** (precio de equilibrio)
- El rendimiento mínimo por ha/ciclo para cubrir los costos de producción, con un precio ponderado de COP \$720/kg, es de 278.412 kg/ha para todo el ciclo. (punto de equilibrio)

PRECIO (KG)

Rendimiento (KG)	540	576	612	648	684	720	756	792	828	864	900
268.898							1%	6%	10%	14%	17%
336.122			3%	8%	13%	17%	21%	25%	28%	31%	34%
395.438	6%	12%	17%	22%	26%	30%	33%	36%	39%	41%	44%
439.375	16%	21%	25%	30%	33%	37%	40%	42%	45%	47%	49%
462.500	20%	25%	29%	33%	37%	40%	43%	45%	48%	50%	52%
485.625	24%	28%	33%	36%	40%	43%	45%	48%	50%	52%	54%
534.188	31%	35%	39%	42%	45%	48%	50%	53%	55%	57%	58%
614.316	40%	43%	47%	50%	52%	55%	57%	59%	61%	62%	64%
737.179	50%	53%	56%	58%	60%	62%	64%	66%	67%	69%	70%

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. Más información al correo agroguia.finagro.com.co.

X. Agradecimientos

El Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario - FINAGRO, agradece a la **Coomuldesa**, 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.