

AGROGuía

Marco de Referencia
Agroeconómico

Tomate chonto invernadero

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



Departamento: Boyacá

Municipios: Sutamarchán y Villa de Leyva



Actualización: noviembre de 2021



Clima:

Temperatura media anual: de 16 a 29 °C

Altitud: 1.900 a 2.100 m.s.n.m.

Precipitación: 1.000 a 1.800 mm



Tipo de suelo:

el tomate se puede sembrar en suelos que van de arenosos a arcillosos. Los mejores rendimientos se obtienen en suelos de textura franco arenosa y franco limosa, profundos y bien drenados. El pH puede estar entre 5,5 y 6,8.

III. Parámetros técnicos del sistema productivo

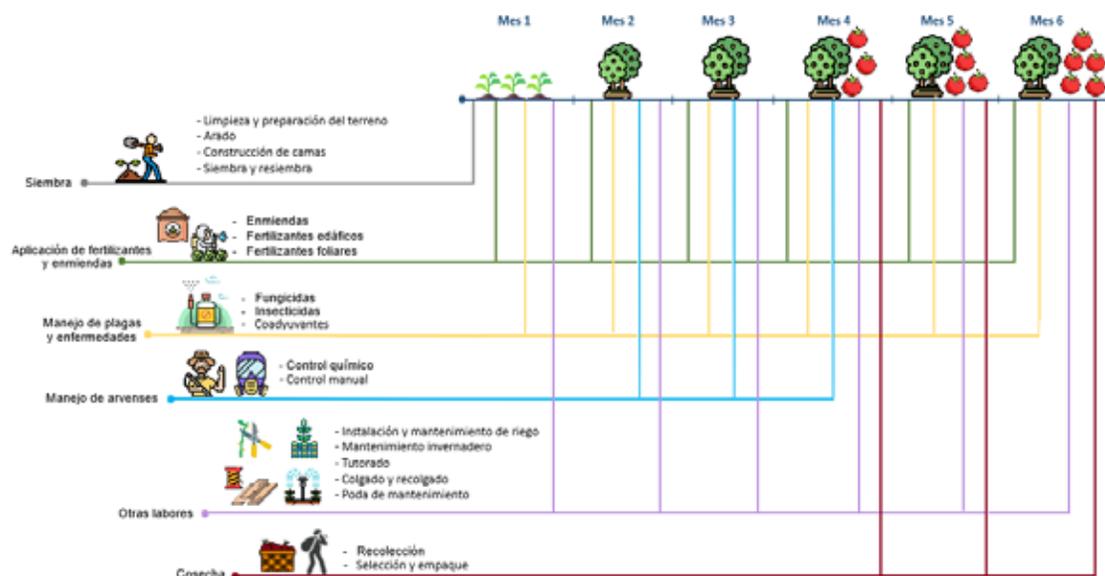
A continuación, se presentan las principales variables de entrada para la construcción del MRA.

PARÁMETRO	Unidad	Valor
Material de propagación	unidad	plántula
Distancia de siembra	m	0,3 × 1,3
Densidad	plantas/ha	25.000
Duración del ciclo	meses	6
Inicio de producción desde la siembra	mes	4
Valor jornal	COP/día de 8 horas	45.000
Precio ponderado de venta	COP/kg	1.524
Producción	kg/ha ciclo	96.600
Productividad 1.ra calidad	%	60
Productividad 2.da calidad	%	30
Productividad 3.ra calidad	%	5
Productividad 4.ta calidad	%	5
Precio de venta 1.ra calidad*	COP/kg	1.739
Precio de venta 2.da calidad*	COP/kg	1.348
Precio de venta 3.ra calidad*	COP/kg	1.087
Precio de venta 4.ta calidad*	COP/kg	435
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 que se deben realizar periódicamente durante el ciclo completo de producción de tomate chonto bajo invernadero.



V. Flujo de caja

A partir de la información recolectada en las visitas de campo en 2021, a continuación, se presenta el flujo de los ingresos (precio y rendimiento) y los costos de producción para una hectárea de tomate chonto bajo invernadero 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

	Ciclo	Total ciclo	% Part.
Costos* (A)			
Mano de obra	\$ 19.685	\$ 19.685	22
Insumos	\$ 71.251	\$ 71.251	78
Subtotal costos	\$ 90.936	\$ 90.936	100
Ingresos (B)			
Productividad kg/ha 1.ra calidad (C)	57.960	57.960	
Productividad kg/ha 2.da calidad (D)	28.980	28.980	
Productividad kg/ha 3.ra calidad (E)	4.830	4.830	
Productividad kg/ha 4.ta calidad (F)	4.830	4.830	
Precio COP/kg 1.ra calidad (G)	\$ 1,74	\$ 1,74	
Precio COP/kg 2.da calidad (H)	\$ 1,35	\$ 1,35	
Precio COP/kg 3.ra calidad (I)	\$ 1,09	\$ 1,09	
Precio COP/kg 4.ta calidad (J)	\$ 0,44	\$ 0,44	
Subtotal ingresos [(C×G) +(D×H) +(E×I) +(F×J)]	\$ 147.209	\$ 147.209	
Utilidad (B-A)	\$ 56.273	\$ 56.273	

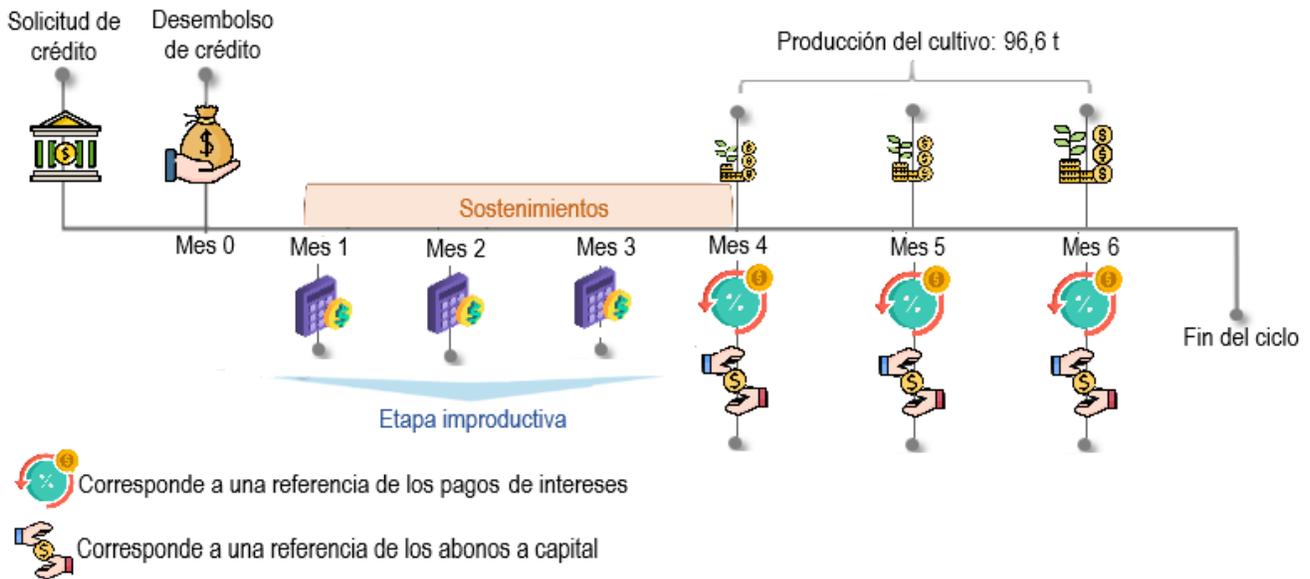
*Los costos no incluyen los gastos por concepto de impuestos, gastos financieros, administrativos y otros gastos no relacionados directamente con la actividad.

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 tomate chonto bajo invernadero.

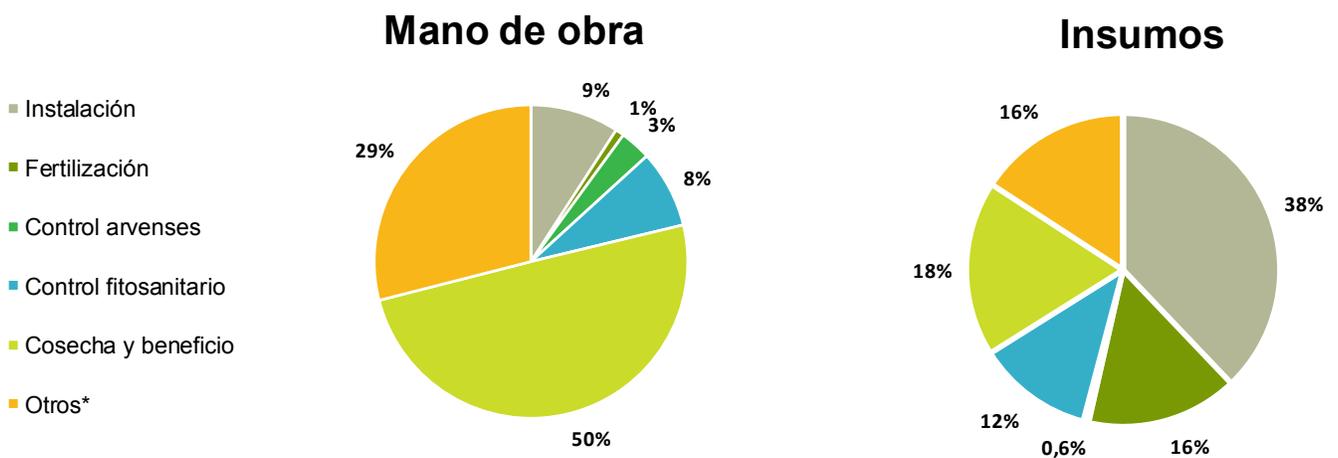
Para este MRA, en particular, se plantea un crédito a seis meses, acorde con el ciclo productivo del cultivo, un período de gracia de tres meses correspondiente a la etapa improductiva. Se realiza un único desembolso en el mes cero al ser un cultivo de ciclo corto y los pagos de capital e intereses se realizan desde el cuarto mes hasta el sexto. 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.



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 tomate chonto bajo invernadero. En cuanto a los costos de la mano de obra, se destaca la participación de las labores de cosecha y beneficio que representan el 50 % del costo total, seguido de los costos de control de arvenses con el 29 %. En cuanto al costo de los insumos, la mayor participación se da en la instalación (semillas) con el 38 %, y le sigue en orden de importancia los insumos para la cosecha y beneficio (empaques y transporte) con el 18 %.



* En mano de obra incluye instalación y mantenimiento del sistema de riego, colgado, recolgado y poda de mantenimiento. En insumos incluye actividades de riego, mantenimiento del invernadero, tutorado, transporte, hilazas y cabuyas.

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	941
Costos de instalación	COP/ha	28.800.000
Costos de fertilización	COP/ha	11.328.500
Producción 6 meses	t/ha ciclo	96,6
Margen de utilidad* $[(B-A) / B]$	%	38

*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 tomate, 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 1.739 para producto de primera calidad, COP 1.348 para producto de segunda, COP 1.087 para producto de tercera y COP 435 para producto de cuarta; y con un rendimiento por hectárea de 96.600 kg por ciclo; el margen de utilidad obtenido en la producción de tomate es del 38 %.

Del análisis de sensibilidad también se concluye que:

- El precio mínimo ponderado para cubrir los costos de producción, con un rendimiento de 96.600 kg por hectárea para todo el ciclo de producción, es de **COP 941/kg**.
- El rendimiento mínimo por ha/ciclo para cubrir los costos de producción, con un precio ponderado de COP 1.524/kg, es de **59.673 kg/ha** para todo el ciclo.

IX. Agradecimientos

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

*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).