



AGROGuía

Marco de Referencia
Agroeconómico

TOMATE CHONTO BAJO 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 agropecuarios 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.

II. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA DE PRODUCCIÓN



Departamento: Caldas

Zona: municipio Villamaría



Actualización: marzo de 2020



Clima: **Temperatura media anual:** 16 a 20 °C

Altitud: 1.920 m.s.n.m.

Precipitación: 1.500 a 2.000 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 muy 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.

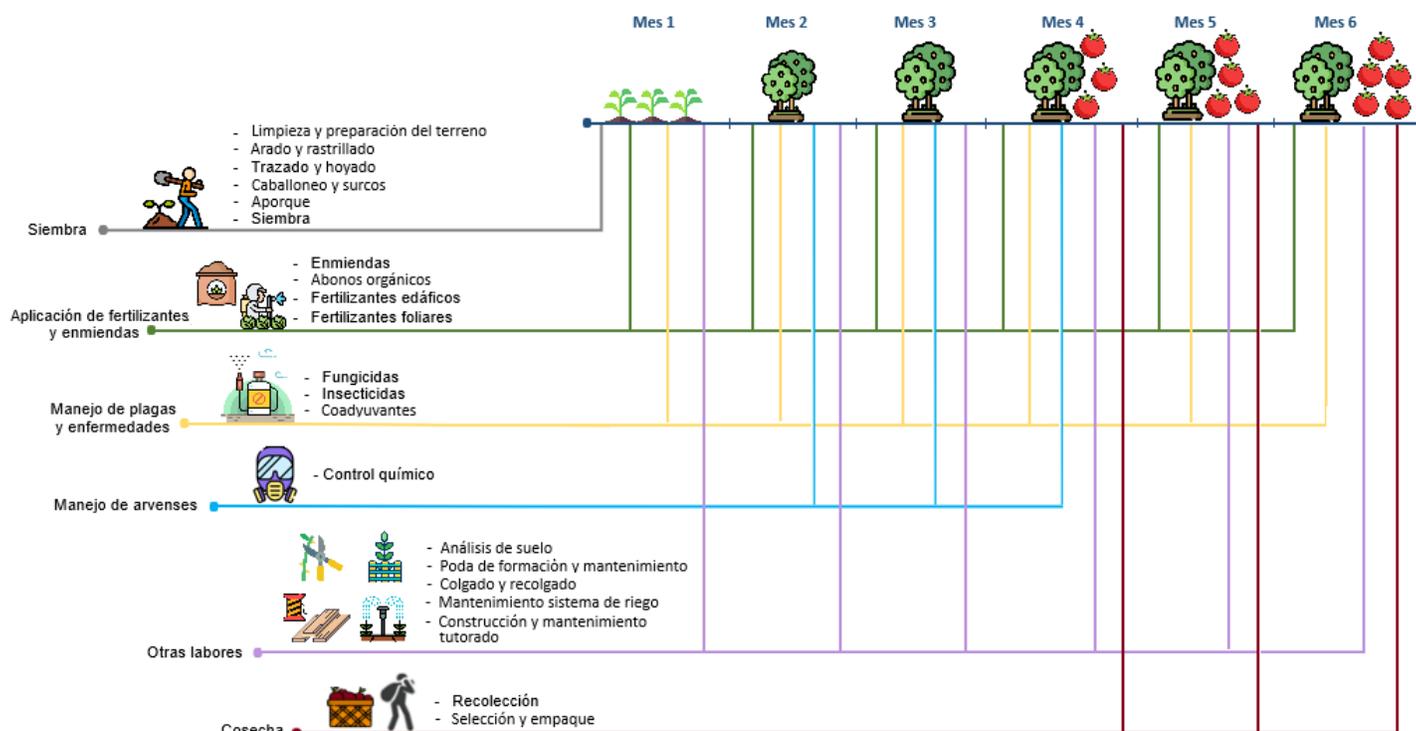
| PARÁMETRO | UNIDAD | VALOR |
|---------------------------------------|--------------------|-----------|
| Material de propagación | unidad | plántula |
| Distancia de siembra | metros | 0,4 x1,2 |
| Densidad | plantas/ha | 20.883 |
| Duración del ciclo | meses | 6 |
| Inicio de producción desde la siembra | mes | 4 |
| Valor jornal | COP/día de 8 horas | 47.000 |
| Precio ponderado de venta | COP/kg | 1.100 |
| Producción | kg/ha - ciclo | 72.000 |
| Productividad 1.ª calidad | % | 70 |
| Productividad 2.ª calidad | % | 20 |
| Productividad 3.ª calidad | % | 10 |
| Precio de venta 1.ª calidad* | COP/kg. | 1.200 |
| Precio de venta 2.ª calidad* | COP/kg. | 1.000 |
| Precio de venta 3.ª calidad* | COP/kg. | 600 |
| 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 2020, 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

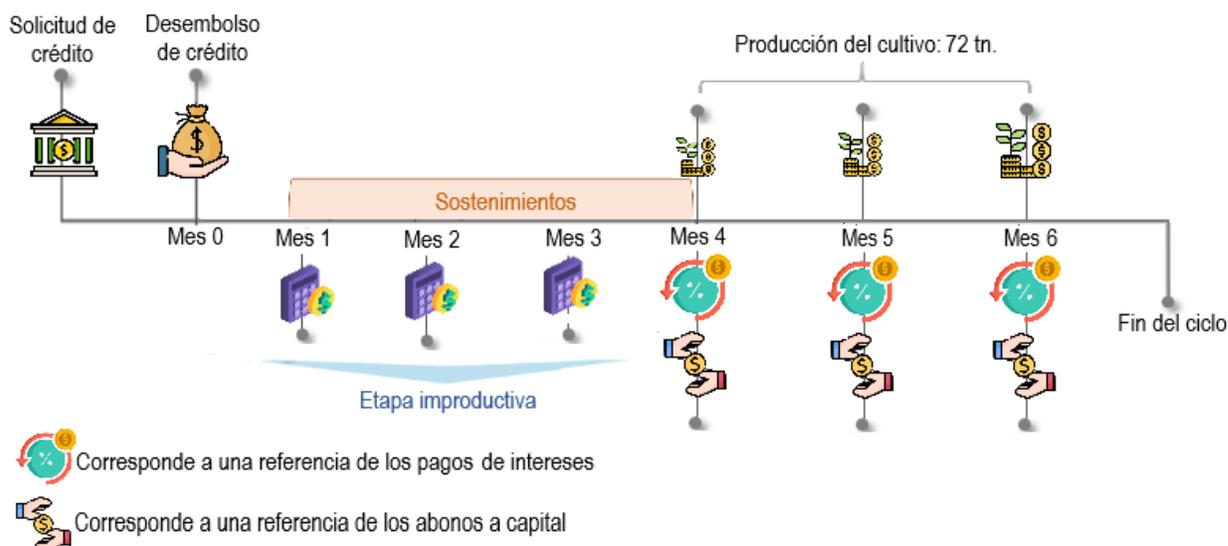
| | Ciclo | Total ciclo | % Part. |
|--|------------------|------------------|------------|
| Costos* (A) | | | |
| Mano de obra | \$ 16.896 | \$ 16.896 | 36 |
| Insumos | \$ 30.392 | \$ 30.392 | 64 |
| Subtotal costos | \$ 47.288 | \$ 47.288 | 100 |
| Ingresos (B) | | | |
| Productividad kg/ha 1. ^{ra} calidad (C) | 50.400 | 50.400 | |
| Productividad kg/ha 2. ^{da} calidad (D) | 14.400 | 14.400 | |
| Productividad kg/ha 3. ^{ra} calidad (E) | 7.200 | 7.200 | |
| Precio COP/kg 1. ^{ra} calidad (F) | \$ 1,20 | \$ 1,20 | |
| Precio COP/kg 2. ^{da} calidad (G) | \$ 1,00 | \$ 1,00 | |
| Precio COP/kg 3. ^{ra} calidad (H) | \$ 0,60 | \$ 0,60 | |
| Subtotal ingresos [(Cx F)+(DxG)+(ExH)] | \$ 79.200 | \$ 79.200 | |
| Utilidad (B-A) | \$ 31.912 | \$ 31.912 | |

* 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

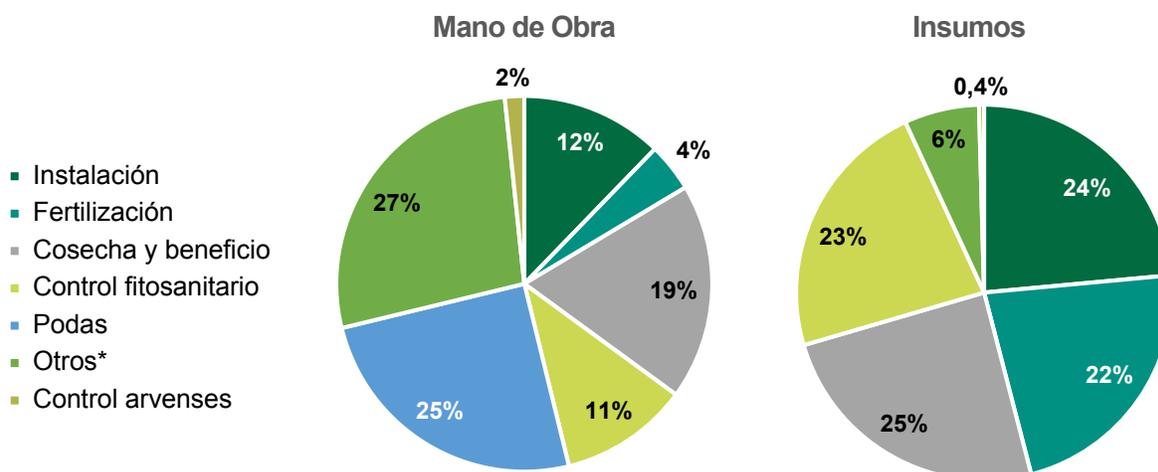
- El esquema que se muestra a continuación se puede usar como referencia para la estructuración de un crédito, cuyo destino es el financiamiento de un cultivo de tomate chonto bajo invernadero.
- Para este MRA, en particular, se plantea un crédito a 6 meses, acorde con el ciclo productivo del cultivo, un período de gracia de 3 meses correspondiente a la etapa improductiva. Se realiza un único desembolso en el mes 0 al ser un cultivo de ciclo corto y los pagos de capital e intereses se realizan desde el mes 4.^{to} hasta el 6.^{to}. 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 podas (formación y mantenimiento), que representan el 25%, seguido de la instalación (limpieza, arado, rastrillado, trazado, hoyado, caballoneo, siembra y aporque), con el 12%. En cuanto a los insumos, la mayor participación se da en la cosecha y beneficio (empaques y transporte de cosecha) con el 25%. Le sigue en orden de importancia los insumos para la instalación del cultivo (semillas) con el 24% y el control fitosanitario (fungicidas, insecticidas y coadyuvantes) con el 23%.



*En mano de obra incluye análisis de suelos, colgado y recolgado, y mantenimiento del sistema de riego. En insumos incluye transporte de insumos, tutorado, derechos de agua y sistema de riego.

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 | 657 |
| Costos de instalación | COP/ha. | 9.218.000 |
| Costos de mantenimiento tutorado y riego | COP/ha. | 3.192.000 |
| Producción 6 meses | t/ha ciclo | 72 |
| Margen de utilidad* [(B-A)/B] | % | 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 del sistema productivo, se efectuó un análisis de sensibilidad del margen de utilidad obtenido en la producción de tomate chonto bajo invernadero, frente a diferentes escenarios de variación de precios de venta en finca y rendimientos probables (toneladas/hectárea).

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 1.200 para producto de primera calidad, COP 1.000 para segunda calidad, COP 600 para tercera calidad, y con un rendimiento por hectárea de 72.000 kg por ciclo; el margen de utilidad obtenido en la producción de tomate chonto bajo invernadero 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 72.000 kg por hectárea para todo el ciclo de producción es de **COP 657/kg**.
- El rendimiento mínimo por hectárea/ciclo para cubrir los costos de producción, con un precio ponderado de COP 1.100/kg es de **42.989 kg/ha** para todo el ciclo.

IX. AGRADECIMIENTOS

El Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (FINAGRO) con apoyo del equipo de trabajo de Marcos de Referencia de Développement International Desjardins, agradecen a la **Corporación Finanfuturo**, 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



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.