

AGROGuía

Marco de Referencia
Agroeconómico

ÑAME DIAMANTE
Y ESPINO

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: Bolívar

Municipios: El Carmen de Bolívar

Actualización: 6/1/2023

Clima:  **Temperatura media anual:** 33°C
Altitud: 250 msnm
Precipitación: 1.100 mm

Tipo de suelo:  Requiere suelos Franco arcillosos, con buen drenaje y buena retención de humedad.

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 | bultos de semilla |
| Distancia de siembra | m | 1 X 1,2 |
| Densidad | plantas/ha | 8.333 |
| Duración del ciclo | meses | 9 |
| Inicio de producción desde la siembra | meses | 9 |
| Valor jornal | COP/día de 8 horas | \$45.000 |
| Precio ponderado de venta | COP/kg | \$1.011 |
| Producción | kg/ha ciclo | 9.000 |
| Productividad 1ra. calidad | % | 44 |
| Productividad 2da. calidad | % | 56 |
| Precio de venta 1ra. calidad* | COP/kg | \$1.500 |
| Precio de venta 2da. calidad* | COP/kg | \$700 |
| Cultivo asociado | - | Se siembran las dos variedades (Diamante y Espino) y en ocasiones maíz como soporte del cultivo |

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 apio mediterráneo.



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 y 2023, los principales contribuyentes a la cosecha nacional de Ñame fueron Bolívar, Córdoba y Antioquia con una participación del 56%, 35% y el 4% respectivamente.

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

| Departamentos | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Promedio |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|
| BOLÍVAR | 54,1% | 58,3% | 63,1% | 55,5% | 52,7% | 54,7% | 59,7% | 56,4% |
| CÓRDOBA | 41,2% | 27,7% | 27,6% | 35,6% | 40,9% | 35,9% | 33,7% | 35,2% |
| ANTIOQUIA | 1,3% | 6,2% | 3,6% | 6,4% | 3,6% | 3,9% | 3,0% | 4,0% |
| SUCRE | 2,7% | 6,6% | 5,2% | 2,3% | 2,2% | 4,3% | 3,1% | 3,7% |

En particular en Bolívar, el Carmen de Bolívar abastece poco más de las dos terceras partes del Ñame del departamento, seguidos muy lelos por San Juan Nepomuceno y María la Baja. El Carmen participa en el 38% de la cosecha nacional.

Municipios con mayor volumen de abastecimiento en el departamento, periodo 2017 - 2023

| Municipios | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| El Carmen de Bolívar | 67,5% | 72,4% | 71,2% | 79,4% | 66,0% | 62,3% | 63,9% |
| San Juan Nepomuceno | 15,2% | 16,1% | 10,6% | 8,4% | 17,6% | 17,6% | 15,2% |
| María la baja | 14,7% | 9,0% | 13,9% | 8,3% | 12,4% | 8,8% | 10,1% |

Se observa que en el segundo semestre se concentra el 65 % de la cosecha, los meses de octubre (13%), agosto (11%), septiembre (11%) y noviembre (11%), son los de mayor abastecimiento.

Abastecimiento mensual Ñame proveniente de El Carmen de Bolívar (toneladas) 2017 – 2023 (octubre)

| Años | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Total |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| Enero | 241 | 273 | 188 | 259 | 330 | 393 | 336 | 2.020 |
| Febrero | 79 | 173 | 126 | 162 | 215 | 313 | 205 | 1.273 |
| Marzo | 34 | 109 | 151 | 141 | 242 | 291 | 140 | 1.107 |
| Abril | 8 | 167 | 130 | 143 | 196 | 238 | 196 | 1.077 |
| Mayo | 29 | 204 | 153 | 97 | 157 | 244 | 218 | 1.102 |
| Junio | 67 | 155 | 208 | 192 | 195 | 303 | 275 | 1.395 |
| Julio | 228 | 420 | 236 | 213 | 302 | 435 | 219 | 2.053 |
| Agosto | 376 | 447 | 298 | 306 | 352 | 394 | 340 | 2.513 |
| Septiembre | 389 | 473 | 269 | 264 | 446 | 380 | 264 | 2.485 |
| Octubre | 482 | 408 | 387 | 358 | 495 | 443 | 354 | 2.926 |
| Noviembre | 347 | 348 | 312 | 337 | 463 | 408 | 350 | 2.564 |
| Diciembre | 299 | 217 | 241 | 263 | 504 | 342 | 258 | 2.125 |
| Total | 2.579 | 3.392 | 2.698 | 2.736 | 3.898 | 4.183 | 3.155 | 22.640 |
| Cosecha nacional | 7.058 | 8.034 | 6.006 | 6.210 | 11.193 | 12.261 | 8.270 | 59.031 |
| Participación % | 36,5% | 42,2% | 44,9% | 44,1% | 34,8% | 34,1% | 38,1% | 38,4% |

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 ñame diamante y espino 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 | Total Ciclo | % Part. |
|---|-----------------|-----------------|------------|
| Costos (A) | | | |
| Mano de Obra | \$ 5.198 | \$ 5.198 | 65 |
| Insumos | \$ 2.840 | \$ 2.840 | 35 |
| Sub Total Costos | \$ 8.038 | \$ 8.038 | 100 |
| Ingresos (B) | | | |
| Productividad kg./ha. 1ra. calidad (C) | 4.000 | 4.000 | |
| Productividad kg./ha. 2da. calidad (D) | 5.000 | 5.000 | |
| Precio COP/kg. 1ra calidad (G) | \$ 1,9 | \$ 1,9 | |
| Precio COP/kg. 2da calidad (H) | \$ 0,7 | \$ 0,7 | |
| Sub Total Ingresos [(CxG)+(DxH)] | \$ 9.100 | \$ 9.100 | |
| Utilidad | \$ 1.063 | \$ 1.063 | |

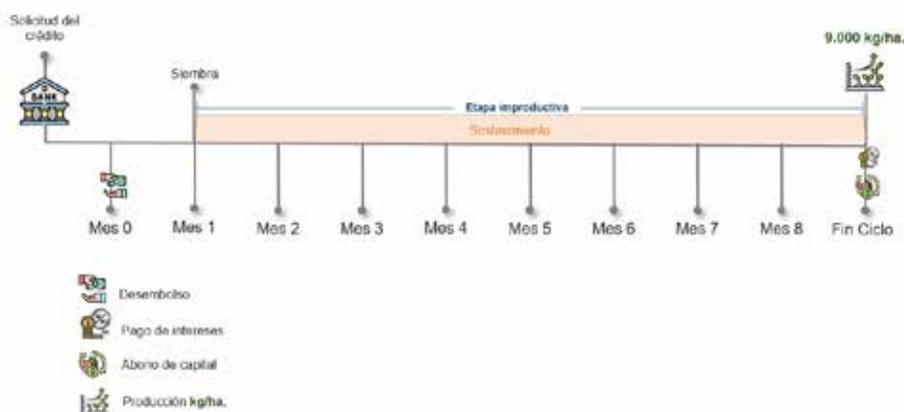
* Los costos no incluyen los gastos por concepto de impuestos, gastos financieros, administrativos y otros gastos no relacionados directamente con la actividad.

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 ñame diamante y espino.

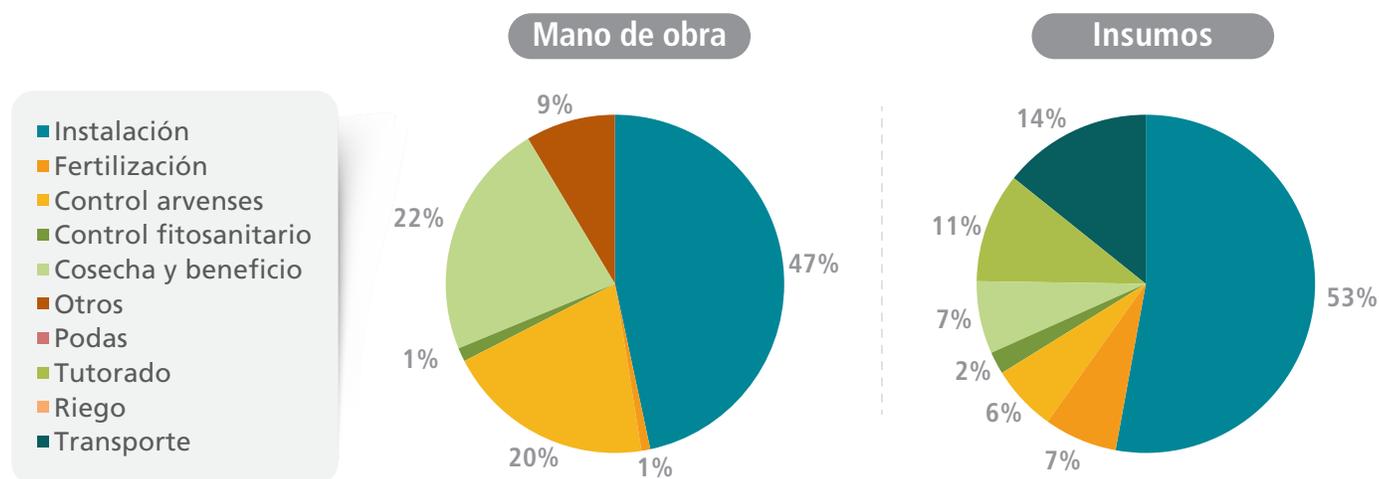
Para este MRA, en particular, se plantea un crédito a 10 meses, acorde con el ciclo productivo del cultivo. Se realiza un único desembolso en el mes 1 y los pagos de capital e intereses se realizan al vencimiento. Los plazos podrán ajustarse según el tiempo de venta de la producción.

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 los costos de mano de obra e insumos según las diferentes actividades vinculadas a la producción de ñame diamante y espino. En cuanto a los costos de la mano de obra, se destaca la participación de Instalación y Cosecha y beneficio que representan el 47% y el 22% del costo total, seguido de los Control arvenses con el 20%. En cuanto al costo de los insumos, la mayor participación se da en Instalación (semilla) con el 53%, y le sigue en orden de importancia Transporte y Tutorado el 14% y el 11%, respectivamente.



* En mano de obra incluye jornales para tuturar

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 | \$ 893 |
| Costos de instalación | COP/ha. | \$ 3.930.000 |
| Costos de fertilización | COP/ha. | \$ 245.000 |
| Producción ciclo | Docenas ciclo | 9,0 |
| Margen de utilidad* | % | 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 ñame diamante y espino, frente a diferentes escenarios de variación de precios de venta en finca y rendimientos probables (kg/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 COP \$1.011/kg (\$1.500 para producto de primera calidad y COP \$700 para producto de segunda); y con un rendimiento por hectárea de 9.000 kg por ciclo; el margen de utilidad obtenido en la producción de ñame diamante y espino es del 12%.

Del análisis de sensibilidad también se concluye que:

- El precio mínimo ponderado para cubrir los costos de producción, con un rendimiento de 9.000 kg por hectárea para todo el ciclo de producción, es COP \$893/kg.
- El rendimiento mínimo por ha/ciclo para cubrir los costos de producción, con un precio ponderado de COP \$1.011/kg, es de 7.949 kg/ha para todo el ciclo.

En la siguiente tabla se presenta un análisis de sensibilidad del margen de utilidad obtenido en la producción de ñame diamante y espino para distintos precios y rendimientos probables (kg/ha). Las combinaciones en las que la rentabilidad sería negativa están resaltadas en rojo.

PRECIO (KG)

| Rendimiento (KG) | 758 | 809 | 859 | 910 | 961 | 1.011 | 1.062 | 1.112 | 1.163 | 1.213 | 1.264 |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 5.233 | | | | | | | | | | | |
| 6.541 | | | | | | | | | | | 3% |
| 7.695 | | | | | | | 2% | 6% | 10% | 14% | 17% |
| 8.550 | | | | | 2% | 7% | 11% | 15% | 19% | 23% | 26% |
| 9.000 | | | | 2% | 7% | 12% | 16% | 20% | 23% | 26% | 29% |
| 9.450 | | | 1% | 7% | 11% | 16% | 20% | 24% | 27% | 30% | 33% |
| 10.395 | | 4% | 10% | 15% | 20% | 24% | 27% | 30% | 34% | 36% | 39% |
| 11.954 | 11% | 17% | 22% | 26% | 30% | 34% | 37% | 40% | 42% | 45% | 47% |
| 14.345 | 26% | 31% | 35% | 38% | 42% | 45% | 47% | 50% | 52% | 54% | 56% |

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 **FUNDACIÓN DE LA MUJER**, 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.