



DESARROLLO AGROPECUARIO
Y MEDIOAMBIENTAL

AYUNTAMIENTO DE AMEALCO DE BONFIL

PRESIDENCIA MUNICIPAL 2021-2024

PROGRESO Y FELICIDAD

**DIRECCIÓN DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y
MEDIOAMBIENTAL**

**PROYECTO: PROGRAMA EMERGENTE DE APLICACIÓN DE
FERTILIZANTES FOLIARES EN EL CULTIVO DE MAÍZ DURANTE
CICLO PRIMAVERA-VERANO 2022.**

JULIO DE 2022

Contenido

Nombre de proyecto	3
Antecedentes del proyecto	3
Estudio de mercado	4
Determinación del mercado.....	4
Mercado y características	4
Precio.....	5
Oferta	5
Valor agregado del subproducto.....	6
Justificación del proyecto.....	6
Problemática agrícola del Municipio.....	7
Objetivos, Metas y Propósito.....	8
Descripción del proyecto.....	8
Cedula de información básica del proyecto.....	8
Presupuesto base.....	9
¿Cómo ayuda o impacta el proyecto en el Municipio.....	9
¿Cómo participa la Comunidad en la realización del proyecto.....	9
Duración total de proyecto en meses.....	9
Calendarización de actividades.....	9
Memoria de cálculo.....	10
Protocolo de seguridad.....	12
Permisos y Licencias.....	12

Nombre del proyecto:

Programa Emergente de aplicación de fertilizantes foliares en el cultivo de maíz durante ciclo primavera-verano 2022.

Beneficiarios directos.

Tipo: Productores agropecuarios.

Cantidad: 900 productores.

Indirectos: 2700 personas

Antecedentes del proyecto:

Los Productores Agropecuarios de las 72 Comunidades que conforman el Municipio de Amealco, se dedican mayoritariamente a las actividades agrícolas y pecuarias, principalmente al cultivo de maíz.

La iniciativa se origina a partir de los problemas que enfrentaban los productores, de la necesidad de mejorar la producción de granos básicos y las condiciones de vida son preocupaciones recurrentes entre los productores de maíz, sumada a la necesidad de desarrollar capacidades y adquirir conocimientos para innovar nueva tecnología y mejorar la producción, cosecha, y manejo post-cosecha; así como de elementos de gestión, administración empresarial, planeación estratégica y de mercado.

Cabe señalar que los productores, actualmente obtienen rendimientos de 4.5 Toneladas por hectárea en promedio con el uso semillas criollas y algunos con semilla híbrida, requiriendo para el desarrollo del cultivo la aplicación de insumos como fertilizantes al suelo, fertilizantes foliares, semillas, insecticidas y herbicidas, sin embargo, los productores no aplican la dosis correctamente de los insumos mencionados anteriormente, generalmente lo aplican según su propio criterio o experiencia, también se debe a la escasa o nula asistencia técnica para mejorar su productividad y producción.

Los productores obtienen sus ingresos de la combinación de diferentes actividades tales como; agrícola, pecuaria y de su fuerza de trabajo como albañiles, empleados y jornaleros, siendo muy variables sus ingresos anuales que no son cuantificados debido a que se emplean de manera temporal o eventual.

Estudio de mercado:

Características del producto y subproductos.

El producto principal que se obtendrá será maíz grano blanco de calidad para la alimentación humana, el subproducto será el rastrojo de maíz en pacas de 25 kg que se utilizara para la alimentación del ganado, el producto principal como el subproducto serán comercializados principalmente en el mercado local y regional con un precio por tonelada de \$ 6,278.00 para maíz grano, y las pacas de rastrojo de maíz con un precio \$ 35 por paca, gran parte del subproducto obtenido será autocomprado por los mismos productores para alimentación del ganado tanto bovino como ovino.

El precio de garantía de granos básicos es determinado por la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural, el 14 de enero de 2022.

El precio de las pacas de rastrojo de maíz es determinado por el productor dependiendo de la demanda de este producto en el momento de su comercialización, debido a que no se tiene un precio de garantía como los granos básicos.

Determinación del mercado.

El presente proyecto se pretende llevar a cabo en las 72 Comunidades que conforman el Municipio de Amealco, Estado de Querétaro, dentro de estas Comunidades se cuenta con población indígena y mestiza, y con diferente grado de marginalidad según los datos estadísticos de INEGI. El Municipio se caracteriza por la producción de maíz, frijol, avena y forraje. Se localiza en la zona sur del Estado de Querétaro. Limita al Norte con los Municipios de San Juan del Río y Huimilpan; al Sur y el Oeste, con el Estado de Michoacán; y al Este con el Estado de México. Se encuentra entre las coordenadas 100°08 382 de longitud Oeste del meridiano de Greenwich, y 20°11 17" de Latitud Norte. La cabecera Municipal tiene una altura de 2,605 msnm y está situada a 63 km de la capital del Estado. Tiene una superficie de 682.1 km que representan el 5.8% de la superficie total del Estado. Según los datos estadísticos del INEGI, el 60% de la población se dedica a las actividades agrícolas cultivando el 40% de la extensión del Municipio.

Por lo tanto, el presente proyecto tiene proyectado apoyar a 12.5 productores por comunidad durante el ciclo primavera-verano 2022, de las 72 comunidades de Amealco.

Mercado.

Tanto el producto principal que es el maíz grano, como el subproducto que son las pacas de rastrojo de maíz, serán comercializados a nivel local y regional, y gran parte de estos serán autocomprados con los mismos productores ya que la mayoría de ellos se dedican a la cría y engorda del ganado tanto bovino como ovino.

Como clientes potenciales existen 6 Organizaciones constituidas legalmente en distintas localidades de la Cabecera Municipal que cuentan también con un gran número de cabezas de ganado bovino y ovino en sus unidades de producción, los cuales se dedican a la cría y engorda del ganado, y por tanto requerirán de grano y pacas de rastrojo de maíz para la alimentación del ganado.

Características de los mercados del Maíz.

Este es uno de los cultivos más comerciales, dada la diversidad de usos que presenta, como **consumo doméstico para la alimentación humana y animal, como materia prima de bajo costo para la fabricación de más de 3,500 productos** y para las aplicaciones industriales como el jarabe de maíz con alto contenido de fructosa, que ha sustituido al azúcar como edulcorante en las bebidas carbonatadas.

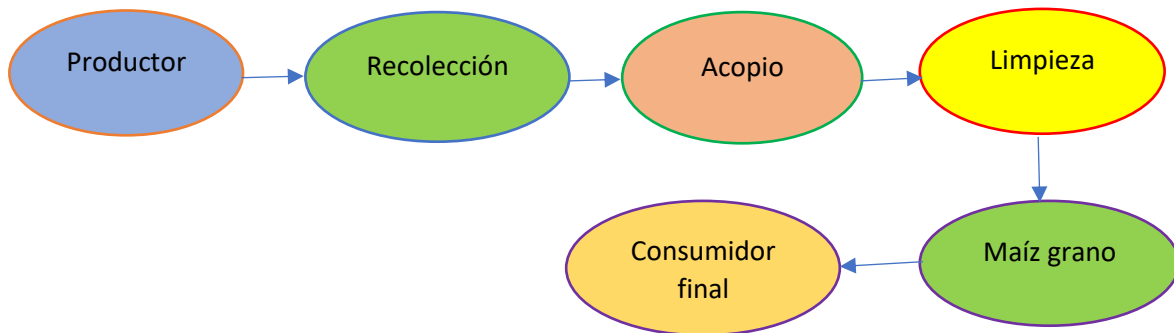
El etanol y el almidón derivados del maíz son muy utilizados en las industrias papeleras y textiles y también para la producción de aceites.

Precio: En relación al precio de venta en el mercado para el producto principal que es el maíz grano se proyecta un costo de garantía de \$ 6,278.00 ton., mientras que el subproducto que son las pacas de rastrojo de maíz, se proyecta un precio de \$ 35.00 c/u. El precio de garantía de granos básicos es determinado por la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural, el 14 de enero de 2022.

El precio de las pacas de rastrojo de maíz es determinado por el productor dependiendo de la demanda de este producto en el momento de su comercialización, debido a que no se tiene un precio de garantía como los granos básicos.

Canales de distribución y venta de maíz grano

Grafica de comercialización



Fuente: Elaboración propia.

El Canal de Distribución que se escoge es el más conveniente ya que se tiene la posibilidad de vender directamente al consumidor final sin intermediarismo o a tortillerías (de Transformación) en base a cartas de intención de compra por parte de los posibles compradores pactando el precio de venta al inicio o al final de la cosecha del Maíz, este canal de distribución contribuye a una reducción de costos tanto para el productor como para el consumidor final.

Oferta.

Para el presente proyecto se estima un volumen de venta para el producto principal que es el maíz grano y el subproducto que a continuación se detallan:

Maíz grano 4,500 toneladas, con un precio de garantía de \$ 6,278.00/ton.

Pacas de rastrojo de maíz: 198,000 pacas, con precio de venta de \$ 35/paca.

Los medios que serán utilizados para la distribución o comercialización del producto, tanto para el mercado local, como regional serán mediante el uso de camionetas de los productores, el periodo de venta comprende los meses de Diciembre a Mayo, cuyas condiciones de venta será de contado.

Los montos reflejados en este apartado son en base a los rendimientos promedios por hectárea que se obtienen en la zona sobre el cultivo de maíz, es sabido que los rendimientos son bajos debido a los factores ambientales originados por el cambio climático que esta afectando gravemente todo el planeta.

El Municipio de Amealco corresponde en su totalidad el régimen de humedad de punta de riego para el cultivo de maíz, razón por la cual se obtienen rendimientos promedios bajos por hectárea (SIAP-SAGARPA, 2018).

Así mismo, de acuerdo con las diversas investigaciones y parcelas de validación establecidas en esta zona, los rendimientos se pueden calificar como “bajo” considerando que los mejores productores llegan a levantar hasta 10 ton/ha, empleando de forma correcta la tecnología generada para Valles Altos y validada por productores de la región (INIFAP Querétaro 2019).

Valor agregado del subproducto.

-El rastrojo de maíz será transformado en pacas para un mejor aprovechamiento por el ganado.

En relación al sistema de producción para el cultivo de maíz, será bajo condiciones de Temporal y Punta de Riego, para la realización de las labores culturales se efectuará una parte de forma tradicional y otra mediante la implementación de la labranza de conservación, y se pretende que los subproductos que se obtengan sean de buena calidad para que tengan buena aceptación en el mercado, para el caso del maíz se utilizara las variedades Criollas y mejorado como la variedad Niebla que son bastantes adaptadas en la zona de influencia.

Justificación proyecto:

Actualmente la Organización informal de productores no cuentan con maquinaria y equipo agrícola suficiente para poder desarrollar con oportunidad y eficiencia sus actividades agrícolas tales como el barbecho, rastra, siembra, fertilización tanto edáfica como foliar, escardas etc., por lo tanto tienen que maquilar la maquinaria para la realización de sus actividades agrícolas, que generalmente no las realiza con rapidez, eficiencia ni con oportunidad debido a que el maquilador no dispone de tiempo al momento en que los socios de la Organización requieren realizar sus actividades agrícolas, por estas razones los productores no pueden mejorar el rendimiento de su producción y productividad por unidad de superficie. La Organización implementara la reconversión, en términos de estructura productiva sustentable, incorporación de cambios tecnológicos, y de procesos que contribuyan a la productividad y competitividad del sector agropecuario, a la seguridad y soberanía alimentarias y al óptimo uso de las tierras mediante apoyos e inversiones complementarias.

Por otro lado, considerando que la economía del país no es muy buena desde el punto de vista desarrollo rural, vivimos en una situación complicada, principalmente sobre la escasez de alimentos, hay una crisis económica a nivel país, la economía presenta indicadores negativos, con contracción de las actividades, altos niveles de desempleo y aumento de la pobreza.

Hoy en día, sin duda el problema estructural más significativo en el campo mexicano es la pobreza. Es evidente que en el país existen grandes desigualdades regionales en el crecimiento, la dotación de servicios básicos y las oportunidades de empleo y desarrollo de los habitantes. Sin embargo, es en las zonas rurales donde existen las mayores carencias. Lo rural, desde luego, es también otra forma de inequidad.

De la población total que vive en los Municipios considerados de alta y muy alta marginación, el 92.9% y 76.5% respectivamente, es población rural.

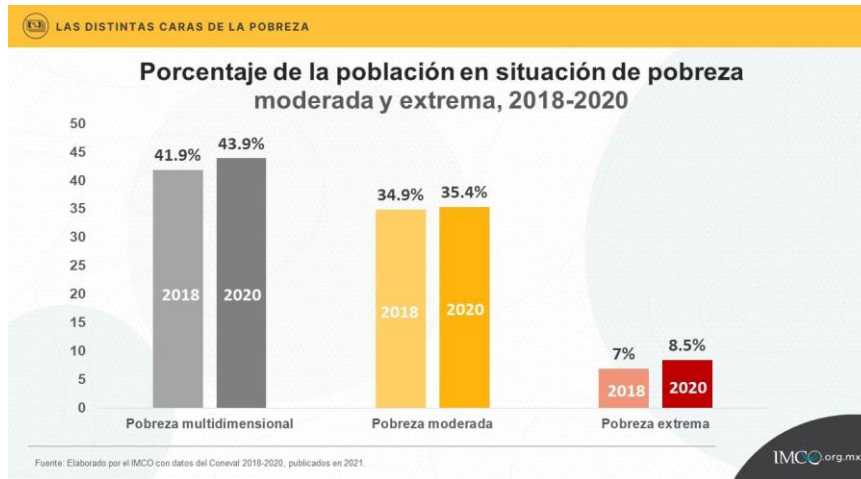
De los 29 millones de personas que habitan en localidades, la mitad vive en Municipios de alta y muy alta marginación. Los dueños de la tierra que viven en los Municipios más pobres tienen predios muy pequeños, en su gran mayoría son minifundistas.

Otros de los indicadores que refleja las condiciones de pobreza de la población rural son los ingresos del PIB percapita. De los 5.3 millones de personas ocupadas en actividades primarias, 51% viven en Municipios de alta y muy alta marginación, mientras que solo 9.3% de los ocupados del sector secundario y 7.3% del terciario viven en esas áreas geográficas.

Todos los datos confirman que la pobreza es el principal problema de las áreas rurales de nuestro país y, por lo tanto, debería de ser el eje estructurador de las políticas públicas rurales, sin aspirar a que las acciones para el campo sean solo asistencialistas.

La pobreza no se resuelve solo con subsidios, sino con generación de oportunidades productivas. (Robles, 2007).

Porcentaje de la población en situación de pobreza



Fuente. Elaborado por IMCO con datos del CONEVAL 2018-2020, publicados en 2021.

Indicadores de carencia social 2018-2020

LAS DISTINTAS CARAS DE LA POBREZA

Indicadores de carencia social 2018-2020

% de la población

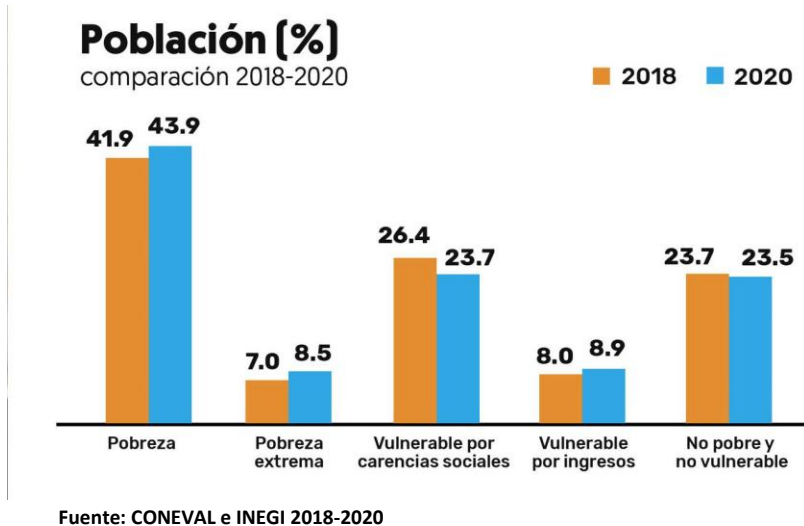
Indicador	2018	2020	Aumento o disminución
Rezago educativo	19.0	19.2	↑ 0.2 pp
Carencia por acceso a los servicios de salud	16.2	28.2	↑ 12 pp
Carencia por acceso a la seguridad social	53.5	52.0	↓ 1.5 pp
Carencia por calidad y espacios de la vivienda	11.0	9.3	↓ 1.7 pp
Carencia por acceso a los servicios básicos de la vivienda	19.6	17.9	↓ 1.7 pp
Carencia por acceso a la alimentación	22.2	22.5	↑ 0.3 pp

Fuente: Elaborado por el IMCO con datos del Coneval 2018-2020, publicados en 2021.

IMCO.org.mx

Fuente. Elaborado por IMCO con datos del CONEVAL 2018-2020, publicados en 2021.

Datos sobre la pobreza presentados por CONEVAL periodo 2018-2020, tomando como referencia la información vertida sobre la encuesta nacional de ingresos y gastos de los hogares que levanta el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), y de acuerdo con CONEVAL aumento el 1.5 %.



Problemática agrícola del Municipio de Amealco.

- Se obtienen bajos rendimientos por la escasa o nula Asistencia Técnica.
- Por falta o carencia de maquinaria y equipo agrícola.
- Bajo nivel de adopción e innovación tecnológica asociada al uso sustentable de los recursos naturales.
- Manejo incorrecto de los fertilizantes vía edáfico, foliar y pesticidas.
- Baja densidad de población en el cultivo.
- La mayoría de los productores maquilan la maquinaria para realizar sus labores culturales.
- Suelos poco profundos, ácidos y pobres en materia orgánica.
- Falta de análisis de suelos para determinar sus requerimientos óptimos de fertilizantes tanto químico como foliar.

Por toda la problemática especificada en relación al cultivo de maíz en esta zona, los rendimientos se pueden calificar como “bajo” considerando que los mejores productores llegan a levantar hasta 10 ton/ha, empleando de forma correcta la tecnología generada para Valles Altos y validada por productores de la región (INIFAP Querétaro 2019).

El Municipio de Amealco corresponde en su totalidad el régimen de humedad de punta de riego para el cultivo de maíz, razón por la cual se obtienen rendimientos promedios bajos por hectárea (SIAP-SAGARPA, 2018).

Por las razones mencionadas anteriormente, la presente Administración Municipal pretende incentivar a los productores agropecuarios a través de un **Programa Emergente de Aplicación de Fertilizantes Foliare en el cultivo de Maíz durante ciclo Primavera-verano 2022.**

Considerando que los fertilizantes foliares son productos que generan grandes beneficios en una gran variedad de cultivos, en este particular se aplicara específicamente en el cultivo de maíz en una superficie de 900 hectáreas, además es una práctica agrícola muy extendida en México y con buenos resultados, debido a que satisfacen una necesidad inmediata de nutrición en el buen desarrollo vegetativo de la planta, ya que los productores buscan que sus cultivos se desarrollen adecuadamente y en consecuencia mejorar e incrementar la producción, productividad y rentabilidad respectivamente.

La finalidad del presente programa es alentar el fortalecimiento y desarrollo humano integral entre los campesinos, pequeños y medianos productores agrícolas, que presentan muy bajos índices de prosperidad, y con ello facilitará sin duda los procesos de desarrollo económico, social y cultural en un marco de sustentabilidad.

Objetivos:

- ✓ Corregir las deficiencias nutricionales a corto plazo en el cultivo de maíz.
- ✓ Asegurar un buen desarrollo vegetativo y un óptimo estado fisiológico en la etapa de floración de la planta.
- ✓ Incrementar los niveles de carbohidratos, mejorando la calidad de la cosecha.
- ✓ Incrementar la resistencia contra el estrés ocasionado por heladas y sequías.
- ✓ Eficientar la aplicación del fertilizante foliar mediante el uso del DRON que se tiene en resguardo en la Dirección de Desarrollo Agropecuario y Medioambiental
- ✓ Ahorro de mano de obra, capital, tiempo y disminución en los costos de producción.
- ✓ Generar autoempleo para los productores, asegurando su arraigo en la comunidad.

Metas:

- ✓ Apoyar a 900 productores agrícolas de maíz de las 72 Comunidades del Municipio de Amealco, mediante la aplicación de fertilizantes foliares.
- ✓ Aplicación de 1,800 litros de fertilizante foliar Bayfolan Forte en el cultivo de maíz de las 72 Comunidades del Municipio de Amealco, mediante el uso del Dron que tiene en resguardo la Dirección de Desarrollo Agropecuario y Medioambiental. La cantidad de litros del foliar que se va a comprar está en función del presupuesto disponible por parte de la Dirección de Desarrollo Agropecuario y Medioambiental.
- ✓ Aplicar 2 litros por hectárea en dos aplicaciones durante el ciclo productivo.
- ✓ Beneficiar a 12.5 productores por comunidad.
- ✓ Apoyar a 900 hectáreas de cultivo de maíz mediante la aplicación del Fertilizante foliar Bayfolan Forte, de las 72 comunidades del Municipio de Amealco.

Propósito:

- ✓ Mejorar e incrementar la producción y productividad por unidad de superficie.
- ✓ Asegurar que la planta tenga un buen desarrollo vegetativo durante su etapa fisiológica.
- ✓ Corregir demandas nutricionales de la planta durante los estadios críticos de desarrollo.
- ✓ Para superar limitantes de suelo que restringen la solubilidad o movilidad de los elementos.
- ✓ Generar autoempleo para los mismos productores y asegurar su arraigo en la Comunidad.

Descripción del proyecto.

1. Cedula de información básica del proyecto.

Municipio: Amealco

Delegaciones: 2

Actividad económica: Agropecuaria.

Vías de comunicación: Carreteras asfaltadas, caminos empedrados y de terracería.

Medios de transporte: Colectivos y vehículos particulares.

Servicios públicos existentes: Agua, electricidad y drenaje en algunas Localidades.

Comunidades: 72 Localidades

Autoridades Ejidales: 22

Autoridades auxiliares: 72

Población: Indígena y Mestiza

2. PRESUPUESTO BASE.

Adquisición de 1,800 litros de fertilizante foliar Bayfolan Forte.

Precio al público \$ 105.60 Lt.

Precio Presidencia Municipal..... \$ 91.30 Lt.

Costo total de compra.....\$ 164.340.00

3. ¿Cómo ayuda o impacta el proyecto en el Municipio?

- Haciendo uso más eficiente y sustentable de los recursos naturales.
- Mejorando el valor agregado del producto principal y del subproducto.
- Incremento en la producción y productividad en el rendimiento por unidad de superficie.
- Mejores ingresos para los productores y en consecuencia un mejor bienestar familiar.

4. ¿Cómo participa la Comunidad en la realización del proyecto?

- ✓ Aportación de la mano de obra necesaria para la realización de las actividades, tales como vaciar el agua en el tanque del Dron, mezclar los productos en caso de aplicar un insecticida o herbicida simultáneamente.
- ✓ Proporcionar los insumos (agua) para la mezcla y aplicación del fertilizante foliar.
- ✓ Disponibilidad de tiempo en el momento que se efectúen las actividades.

5. Duración total del proyecto en meses:

4 meses

6. Calendarización de actividades.

Actividad	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Elaboración proyecto						X						
Gestión					X							
Compra insumos						X						
Aplicación foliar						X	X	X	X			
Cosecha	X	X									X	X
Comercialización	X	X	X	X	X							X

7. MEMORIA DE CALCULO

MEMORIA DE CALCULO		COSTO DEL PAQUETE TECNOLÓGICO SIN Y CON PROYECTO				SUPERFICIE		900	
PRODUCTO: MAIZ									
DESCRIPCIÓN DE CONCEPTOS	SIN PROYECTO				CON PROYECTO				DIFERENCIA
	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO / HA (\$)	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (\$)	COSTO / HA (\$)	
PREPARACIÓN DEL TERRENO				2,800.00	2,900.00				100.00
Barbecho	ha	1	1,800.00	1,800.00	ha	1	1,900.00	1,900.00	100.00
Cinzelado	ha	0	0.00	0.00	ha	1	0.00	0.00	0.00
Subsoleo	ha	0	0.00	0.00	ha	1	0.00	0.00	0.00
Nivelación del terreno	ha	0	0.00	0.00	ha	1	0.00	0.00	0.00
Rastreo	ha	1	1,000.00	1,000.00	ha	1	1,000.00	1,000.00	0.00
Reformación de Camas	ha	0	0.00	0.00	ha	1	0.00	0.00	0.00
SEMILLA				2,000.00	2,040.00				40.00
Semilla Mejorada	kg / ha	20	92.00	1,840.00	kg / ha	20	92.00	1,840.00	0.00
Semilla Criolla	kg / ha	20	8.00	160.00	kg / ha	20	10.00	200.00	40.00
SIEMBRA				1,000.00	1,000.00				0.00
Siembra	ha	1	1,000.00	1,000.00	ha	1	1,000.00	1,000.00	0.00
RIEGOS				250.00	520.00				10.00
Riegos por hectárea	ha	1	250.00	250.00	ha	1	260.00	260.00	10.00
Mano de obra	ha	1	250.00	250.00	ha	1	260.00	260.00	0.00
FERTILIZANTE				4,500.00	5,673.90				1,173.90
Sulfato de Amonio incl. aplicación	kg / ha	0	0.00	0.00	kg / ha	0	0.00	0.00	0.00
Fosfato de Diamónico (18-46-00) incl.	kg / ha	0	0.00	0.00	kg / ha	0	0.00	0.00	0.00
Urea incluyedo aplicacion	kg / ha	250	18.00	4,500.00	kg / ha	300	18.00	5,400.00	900.00
Fosforo incluyendo aplicación	kg/ha	0	0.00	0.00	litros / ha	1	0.00	0.00	0.00
fertilizante foliar	Dosis /ha	0	0.00	0.00	Dosis /ha	1	91.30	91.30	91.30
biofertilizante (Azuspirillum + micorriza)	ha	0	0.00	0.00	ha	0	0.00	0.00	0.00
Aplicación de fertilizante foliar	kg/ha	0	0.00	0.00	kg/ha	2	91.30	182.60	182.60
Aplicación de fertilizante foliar	ha	0	0.00	0.00	ha	1	0.00	0.00	0.00
Mejoradores de Suelo	kg / ha	0	0.00	0.00	kg / ha	0	0.00	0.00	0.00

ESCARDA				1,000.00				1,300.00	300.00	
Escarda	ha	1	1,000.00	1,000.00	ha	1	1,300.00	1,300.00	300.00	
DESHIERBE				0.00				0.00	0.00	
Atrazina +metraclor	litros / ha	1	0.00	0.00	litros / ha	1		0.00	0.00	
glifosato	litros / ha	1	0.00	0.00	litros / ha	1		0.00	0.00	
aplicación	ha	1	0.00	0.00	ha	1		0.00	0.00	
HERBICIDA				560.00				690.00	0.00	
Gesaprim	litros / ha	1	160.00	160.00	litros / ha	1	160.00	160.00	0.00	
Hierbamina	kg/ha	1	150.00	150.00	ha	1	150.00	150.00	0.00	
Aplicaión	ha	1	250.00	250.00	ha	1	380.00	380.00	130.00	
INSECTICIDA				0.00				600.00	600.00	
terbufos	kg / ha	0	0.00	0.00	kg / ha	0	0.00	0.00	0.00	
cipermetrina	litros / ha	0	0.00	0.00	litros / ha	0	0.00	0.00	0.00	
Controla 3G (Coster 5%)	kg/ha	0	0.00	0.00	kg/ha	1	600.00	600.00	600.00	
Aplicación				0.00	ha		0.00	0.00		
TRILLA				3,600.00				3,700.00	100.00	
Trilla (Cosecha)	ha	12	250.00	3,000.00	ha	12	250.00	3,000.00	0.00	
acarreo y flete	flete	1	600.00	600.00	flete	1	700.00	700.00	100.00	
ADMINISTRACION RIESGOS Y CREDITO				0.00				0.00	0.00	
seguro agricola	ha	1	0.00	0.00	ha	1	0.00	0.00	0.00	
servicio garantia FEGA	ha	1	0.00	0.00	ha	1	0.00	0.00	0.00	
Disposicion de credito 1%	ha	1	0.00	0.00	ha	1	0.00	0.00	0.00	
SUMA DE CONCEPTOS				15,710.00				18,423.90	2,323.90	
Rendimiento promedio sin el proyecto (Ton/ha)				4.50	Rendimiento promedio proyectado con el provento (Ton/ha)				5.00	0.50
COSTOS DE PRODUCCION (HA)	900	14,139,000.00			900	16,581,510.00				
RENDIMIENTO EN GRANO (TON)	4050				4500					
COSTO DE GRANO POR (TON)	6000	0.00			6,200.00	0.00		0.00		
INGRESOS/ VENTAS DE GRANO	0	0.00	24,300,000.00		0.00	0.00		27,900,000.00		
RENDIMIENTO DE PACAS (HA)	200	180,000.00			220	198,000.00				
COSTO/PACA	30				35					
INGRESOS/PCAS	\$5,400,000.00		\$5,400,000.00		\$6,930,000.00		\$6,930,000.00			
TOTAL			29,700,000.00				34,830,000.00			

En relación a la memoria de cálculo, cabe señalar que la diferencia de costos está en función de la cantidad insumos aplicados por unidad de superficie y prácticas agrícolas realizadas principalmente, se puede apreciar que los costos con el proyecto son un poco más elevados por la razón de que está incluido el costo del fertilizante foliar, lo cual el proyecto es considerado como la aplicación de un paquete tecnológico, así mismo, se proyecta un mejor rendimiento por unidad de superficie, lo que representa finalmente un beneficio adicional para los productores.

8. Protocolo de seguridad.

Medidas preventivas para evitar accidentes en la aplicación de foliares.

- ✓ Mecanización sobre el manejo del producto.
- ✓ Higiene personal.
- ✓ Uso de EPIS adecuados (protección respiratoria, gafas, ropa limpia, guantes y botas)
- ✓ Proporcionar mantenimiento adecuado y oportuno a los equipos de seguridad.
- ✓ Mantenga en reserva repuestos para los implementos de seguridad

Como se puede apreciar que el protocolo de seguridad en el manejo de fertilizantes foliares es mínimo debido a que estos son productos seguros, sin riesgo de contaminar al medio ambiente, la fertilización foliar tiene un gran potencial y debe ser más explorada y explotada en el futuro, como requisito indispensable para la optimización de los tratamientos.

9. PERMISOS Y LICENCIAS. No aplica.

ELABORO

ING. FRANCISCO RAFAEL MARTÍNEZ

REVISO

LIC. VÍCTOR A. CUEVAS VEGA
SUBDIRECTOR DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y MEDIOAMBIENTAL

Autorizo

C.A. BIBIANA MIRANDA DE LA O
DIRECTORA DE DESARROLLO AGROPECUARIO Y MEDIOAMBIENTAL