

Gobernación de Bolívar
Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

PROYECTO:

**Fortalecimiento a la seguridad alimentaria mediante el apoyo a la
Asociación Campesina de Pueblo Nuevo para el montaje de una
pequeña planta trilladora de arroz y maíz, municipio de María
Labaja, Bolívar**



VICENTE ANTONIO BLEL
Gobernador de Bolívar

ADRIANA MARGARITA TRUCCO DE LA HOZ
Secretaria de Agricultura

Cartagena de Indias, Enero de 2023



Contenido

1. Descripción del Problema	3
2. ARBOL DEL PROBLEMA.....	4
3. POBLACIÓN AFECTADA Y POBLACIÓN OBJETIVO DEL PROYECTO.....	4
4. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS.....	5
5. OBJETIVOS.....	5
6. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.....	6
7. DELIMITACIÓN.....	6
8. MARCO TEÓRICO	6
9. MARCO CONCEPTUAL.....	7
10. MARCO LEGAL	9
11. PLAN DE MARKETING	10
Productos: Maíz trillado y Arroz trillado.....	10
11.1. Precios	10
11.2. Distribución.....	10
11.3. Sistema de almacenamiento y transporte	10
11.4. Promoción	10
11.5. Estructura de Personal.....	10
11.6. Control al proyecto.....	10
12. Descripción General del Proyecto	11
13. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD.....	12
14. PRESUPUESTO.....	12
15. FACTIBILIDAD SOCIAL.....	12
16. FACTIBILIDAD AMBIENTAL.....	12
17. ESTUDIO INSTITUCIONAL ALTERNATIVA	13
18. ASPECTOS TÉCNICOS.....	13
19. PRESUPUESTO GENERAL Y DETALLADO DEL PROYECTO	18
a) PRESUPUESTO GENERAL:.....	18
b) PRESUPUESTO DETALLADO DEL SUMINISTRO DE MATERIALES, INSTALACION DE MAQUINARIA Y TRANSPORTE A TODO COSTO	18

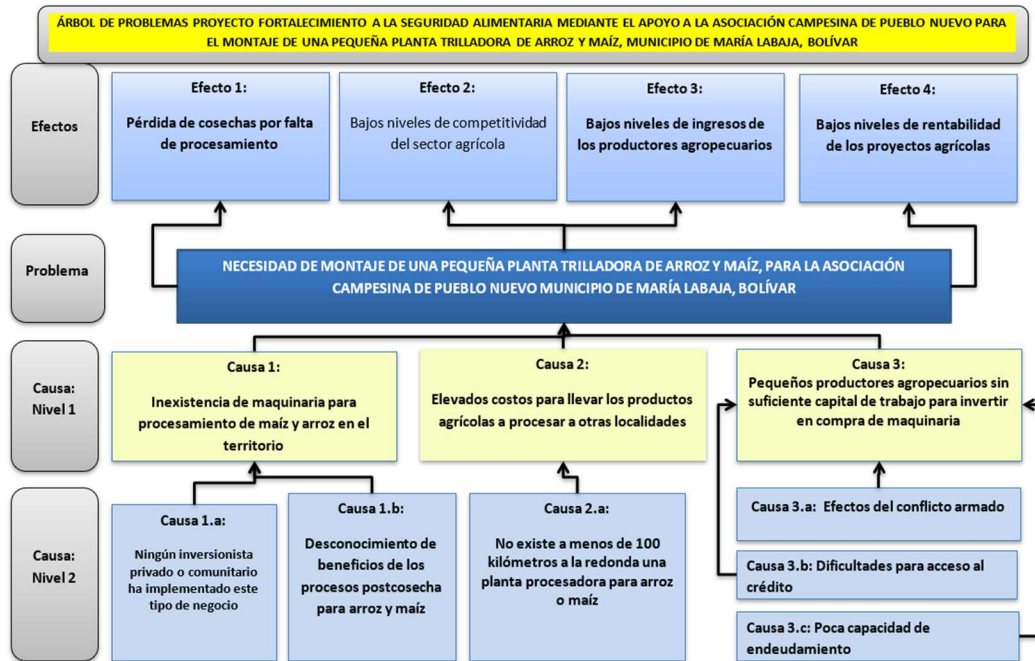


1. Descripción del Problema

Pueblo Nuevo, es un corregimiento del municipio de María Labaja, ubicado al sur de la cabecera municipal, en la vía que conduce al vecino municipio de San Onofre, en los Montes de María, su geografía la demarcan verdes montañas y cuerpos de agua permanentes, como la represa de El Playón.

En la actualidad en el municipio de María Labaja, corregimiento de Pueblo Nuevo, la mayoría de sus habitantes son familias que fueron víctimas del conflicto armado que tratan de recuperar su capacidad de producción agropecuaria retornando a sus sitios de trabajo en el campo, destacándose la actividad de producción agrícola de arroz y maíz como principal fuente de ingresos familiares y que a la vez contribuye a la seguridad alimentaria de la localidad, del municipio y del departamento, dado que el arroz y el maíz son artículos de primera necesidad en la canasta familiar de la región. Sin embargo, casi una centena de pequeños productores de arroz y maíz que hacen parte de esta comunidad se ven enfrentados al problema de no tener una planta procesadora, para trillar el arroz y maíz seco y poderlo comercializar en el mercado local y regional. Así las cosas, estos productores están expuestos a tener grandes pérdidas en la producción dado que no pueden acondicionar el producto para poder ser comercializado satisfactoriamente; por lo anterior la Gobernación de Bolívar, con el fin de fortalecer la seguridad alimentaria y al mismo tiempo brindar apoyo a esta comunidad que ha sido víctima del conflicto, se propone ejecutar el presente proyecto tendiente a resolver la problemática existente.

2. ARBOL DEL PROBLEMA



3. POBLACIÓN AFECTADA Y POBLACIÓN OBJETIVO DEL PROYECTO.

La población objeto de este proyecto está conformada por 75 pequeños productores de maíz y arroz del corregimiento de Pueblo Nuevo, en el municipio de María Labaja, pertenecientes a la ASOCIACION CAMPESINA DE PUEBLO NUEVO

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

75

Fuente de la información

ASOCIACIÓN CAMPESINA DE PUEBLO NUEVO

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Caribe		
Departamento: Bolívar		
Municipio: María La Baja		
Centro Poblado: Rural		



4. ANÁLISIS DE INVOLUCRADOS

ores	Tipo de entidad				Roles de los actores	Interés de participar en el proyecto	Tipo de actitud			Contribución o razón del desacuerdo
	PUB	ONG	COM	PRI			+	-		
GOBERNACION DE BOLIVAR	X				Aportante	Mejorar la calidad de vida de 50 familias campesinas víctimas del conflicto	X			Aportante
COMUNIDAD			X		Afectados-Beneficiarios	Recuperar su capacidad productiva luego del posconflicto	X			Predios para la producción agropecuaria e instalación de equipos, operación de equipos

5. OBJETIVOS.

5.1. OBJETIVO GENERAL:

Dotar a la ASOCIACION CAMPESINA DE PUEBLO NUEVO de equipos para trillar arroz y maíz, desgranadora de maíz, apoyar la instalación de equipos y adecuación de bodega y capacitar a los beneficiarios en tema técnico de preparación de alimentos concentrados para animales

5.2. Objetivos Específicos

- Beneficiar a 75 pequeños productores que fueron afectados por el conflicto armado en sus procesos productivos
- Entregar una desgranadora de maíz a la ASOCIACION CAMPESINA DE PUEBLO NUEVO
- Entregar una trilladora de maíz a la ASOCIACION CAMPESINA DE PUEBLO NUEVO
- Entregar una trilladora de arroz a la ASOCIACION CAMPESINA DE PUEBLO NUEVO
- Entregar bienes y servicios para la adecuación del sitio donde funcionarán los equipos, transportar e instalar los mismos
- Capacitar a los beneficiarios en tema técnico de preparación de alimentos concentrados para animales.



6. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

Como solución a la problemática existente se ha escogido la alternativa de FORTALECIMIENTO A LA SEGURIDAD ALIMENTARIA MEDIANTE EL APOYO A LA ASOCIACIÓN CAMPESINA DE PUEBLO NUEVO PARA EL MONTAJE DE UNA PEQUEÑA PLANTA TRILLADORA DE ARROZ Y MAÍZ, MUNICIPIO DE MARÍA LABAJA, BOLÍVAR

7. DELIMITACIÓN

Delimitación Espacial

El corregimiento de Pueblo Nuevo cuenta con una población aproximada de 800 habitantes. Está localizado 14 Km al sur de la cabecera municipal de María Labaja, en la vía que conduce hacia el vecino municipio de San Onofre (Sucre). En la década del 2000 el corregimiento fue escenario de violencia cuando grupos al margen de la ley tenían su centro de operaciones cerca a la zona por lo cual la mayor parte de la población se desplazó del territorio.

María La Baja es un municipio ubicado al noroccidente del departamento de Bolívar, situado entre el Canal del Dique, su llanura y el piedemonte de las serranías de San Jacinto. En este municipio se encuentra unos de los grandes sistema de riego del país, conformado por las Represa Arroyo Grande-El Playón, la represa Matuya y la Ciénaga de María La Baja qué sirve para el cultivo de Arroz, yuca, plátano, palma de aceite, maíz y otros. La capital del departamento, Cartagena de Indias, se encuentra a 72 km al norte.

María La Baja posee zona condiciones favorables para la vida por la cercanía del agua para el desarrollo de la agricultura y la ganadería. Se encuentra en las faldas de los montes de María, con un suelo que es un 90% apto para la agricultura y unos recursos hidráulicos con una ciénaga llamada la Ciénaga de María La Baja una de las más grandes de Colombia que se encuentra al norte de la cabecera municipal y es rica en recursos piscícolas.

Delimitación Temporal: Los equipos que se piensan entregar a la comunidad deberán tener una vida útil de diez (10) años. La obra y todas las actividades del proyecto deberán desarrollarse en un tiempo máximo de tres meses.

8. MARCO TEÓRICO

En Colombia, la producción de maíz ha venido disminuyendo en los últimos años a pesar de haberse mantenido por mucho tiempo con una producción anual de un millón de toneladas y un consumo cercano a los 45 kilos per cápita.



El municipio de María Labaja, por su ubicación estratégica y condiciones edafoclimáticas, posee una vocación de carácter agropecuaria desde tiempo inmemoriales. El municipio puede estar produciendo unas 1.752 toneladas de maíz en grano, y 2500 toneladas de arroz.

Sin embargo, las condiciones actuales de la industria del maíz y arroz en el sector demuestran la ausencia de un mercado organizado, principalmente por la ausencia de empresas agroindustriales, lo que supone la poca acumulación de capital y el nulo valor agregado, repercutiendo en la escasa oportunidad de trabajo a la población en edad de trabajar, afectándose el nivel de ingresos de las familias, al igual que la inexistencia, en la zona, de empresas con cobertura local y regional, capaz de comprar toda la producción de maíz y arroz a un precio competitivo en el mercado, para procesarla y comercializarla en sus diferentes modalidades: arroz seco y trillado, maíz trillado, cabecita y salvado o afrecho.

Por otra parte los actuales canales de distribución regional y local lo conforman los productores o campesinos de las zonas cuyas condiciones socioeconómicas son precarias, los intermediarios minoristas representados por pequeños y medianos comerciantes quienes acaparan la producción y las venden a las trilladoras localizadas en Cartagena, Sincelejo, San Marcos, quedando el valor agregado en esos municipios, las cuales posteriormente trillan el maíz y lo venden al mercado local y regional (a las industrias de producción de harina de maíz de tipo industrial localizadas en la costa y en el interior del país) a un buen precio, y el resto lo destinan a los mercados (tiendas y depósitos), quienes posteriormente lo venden al consumidor final, completando así el canal de distribución. Esto incrementa el precio del producto.

9. MARCO CONCEPTUAL

El maíz, *Zea mays* L., pertenece a la familia de las gramíneas. La planta alcanza de medio metro a seis metros de alto. Las hojas forman una larga vaina íntimamente arrollada al tallo y un limbo más ancho, alargado y flexuoso. Del tallo nacen dos o tres inflorescencias muy densas o mazorcas envueltas en espigas, en la axila de las hojas muy ceñidas. En cada mazorca se ven las filas de granos, cuyo número puede variar de ocho a treinta. A cada grano le corresponde un largo hilo sedoso que sobresale por el extremo de la mazorca. El tallo de la planta está rematado en el extremo por una gran panoja de pequeñas flores masculinas; cuando el polen ha sido aventado, se vuelven secas y parduscas.

El maíz proporciona calorías y proteínas, es un alimento en la dieta de la población sucreña y su consumo junto con el de productos lácteos, arroz, yuca, plátano,



alcanza niveles de consumo masivo. En la siguiente tabla, se relacionan la composición química y otros componentes del maíz:

Tabla 1. Composición química del maíz

Composición	Variedad		
	Amarillo trillado	Blanco centeno	Blanco trillado
Agua	12.00	15.20	25.00
Proteínas	8.40	7.60	8.70
Grasas	1.20	3.80	0.90
Carbohidratos	77.30	71.20	74.60
Fibra	0.50	1.90	0.50
Cenizas	0.60	1.30	0.30
OTROS COMPONENTES			
Calcio	5.00	7.00	4.00
Fósforo	99.00	310.00	71.00
Hierro	1.20	2.10	1.10
Tiamina	0.18	0.32	0.20
Riboflavina	0.08	0.09	0.03
Niacina	0.60	2.30	1.1
Acido ascórbico	-	1	-
Vitamina A	300UL	-	-
Calorías	361	328	348

Fuente: Universidad Nacional Enciclopedia agropecuaria.

El cultivo de arroz (*Oryza Sativa* L.) es considerado la principal fuente alimenticia en muchas de las regiones tropicales de América Latina y el Caribe (Zorrilla et al., 2012), juega un papel importante dentro de la ingesta calórica diaria, aporta un 20.0% más de calorías que otros cultivos (trigo, maíz, yuca o papa) ampliamente cultivados en la región; además de ser una importante fuente de proteínas para más del 20.0% de la población pobre de Latino América (McLean, Hardy, & Hettel, 2013).

La producción de arroz tiene una gran relevancia social y económica. Contribuye de manera significativa en la generación de empleo y al Producto Interno Bruto (PIB) de los países tropicales de la región (Espinosa, 2002).

Colombia se ubica en el puesto 25 dentro del grupo de países productores de arroz en el mundo, y es el tercero en Latino América después de Brasil y Perú (~ 1.8 millones de toneladas en 2014 - FAOSTAT, 2016). El cultivo de arroz en Colombia es considerado, después del maíz, el segundo cultivo transitorio con mayor importancia en la agricultura del país. El arroz procesado juega un papel importante en la dieta y en la canasta familiar de los hogares colombianos, y en particular, en la canasta de consumo de los hogares más pobres. Según cifras del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE, 2015) y la Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ), el cultivo de arroz paddy representa el 12.0% del área cosechada en Colombia y el 30.0% de los cultivos



transitorios. Su producción representa el 6.0% del valor de la producción agropecuaria y el 10.0% de la actividad agrícola Colombiana.

A nivel nacional, el arroz se cultiva en cinco regiones geográficas (La región Centro, Bajo Cauca, Llanos Orientales, Costa Norte y Santanderes), en las cuales se destacan dos sistemas de producción diferenciados: Mecanizado y tradicional (manual), predominando el sistema mecanizado en un 94.0% del total de área arrocería, y en la cual más del 70.0% de la producción corresponde a arroz bajo riego (McLean et al., 2013). La región Centro, una de las regiones objetivo de este estudio, la conforman los departamentos de Tolima y Huila, concentra la mayor cantidad de agricultores, en ella se cultivan cerca de 150,000 hectáreas de arroz (alrededor de un tercio del total área cultivada en el país), con una producción promedio de 900,000 toneladas/año y rendimientos promedios de 6,000 kg/ha.

Por su parte, la región del Bajo Cauca (nuestra segunda región de interés) cuenta con una superficie cultivada de 60,000 hectáreas (representa el 15% de la superficie total cultivada), tiene producción promedio de 200,000 toneladas/año y un rendimiento promedio de 3,500 kg/ha. La región de los Llanos Orientales está representada principalmente por los departamentos de Meta y Casanare, en ella se cultiva aproximadamente el 40.0% del total de área dedicada al cultivo de arroz en Colombia; los agricultores de esta región se establecen bajo un sistema de siembra bajo seco, y producen rendimientos promedios alrededor de 4,000 kg/ha. Por último, las regiones de los Santanderes y Costa Norte, se distinguen por presentar las menores tasas de producción (FEDEARROZ, 2016).

10. MARCO LEGAL

10.1 Plan de Desarrollo Departamental 2020 – 2023 “Bolívar Primero”

- ESTRATEGIA: SEGUNDO EJE ESTRATÉGICO: BOLÍVAR COMPETITIVO PARA LA INCLUSIÓN
- SOCIAL
- Programa: BOLÍVAR PRIMERO EN AGRICULTURA, EXPLOTACIONES PECUARIAS, PESCA, FORESTAL Y SEGURIDAD ALIMENTARIA.
- Indicador de resultado / Subprograma: Seguridad alimentaria.
- Meta de resultado cuatrienio: Beneficiar a 3.000 productores con proyectos productivos, agropecuarios y pesqueros para la seguridad alimentaria.
- Productos asociados: Número de beneficiados con proyectos, productivos, agropecuarios y pesqueros para la seguridad alimentaria.
- Meta de producto: 3.000.



11. PLAN DE MARKETING

Productos: Maíz trillado y Arroz trillado

11.1. Precios

Se fijarán atendiendo las características del mercado, las políticas de precios establecidas para la comercialización del producto son fijados teniendo en cuenta el costo de producción y el precio promedio de la competencia.

11.2. Distribución

El canal utilizado para la distribución del producto es: productor — molino — consumidor, debido a que no existe la necesidad de utilizar mayoristas porque el producto se desarrollará en el mismo lugar donde se encuentra nuestro mercado objetivo, en consecuencia, no incurrimos en gastos de transporte interdepartamental como es el caso de algunos distribuidores en el municipio.

11.3. Sistema de almacenamiento y transporte

El producto no será almacenado por más de una semana dado que con la demandad existente se aspira a vender prontamente toda la producción del día, sin embargo, con el avance del proyecto se dispondrá de una bodega para almacenar el producto.

11.4. Promoción

Con el fin de darle publicidad al producto se utilizarán volantes, vallas publicitarias y cuñas radiales en la emisora local.

Las ventas serán mediante pedidos realizados por teléfono y en su defecto a través de atención directa en planta.

Una estrategia a implementar para promocionar el producto es adicionar unidades extras a los pedidos que se hagan con el fin de atraer compradores.

11.5. Estructura de Personal

Cuando el proyecto se haya consolidado como una organizada empresa agropecuaria, se implementará proceso de formación e incentivos para el personal con el fin de motivar a la fuerza laboral; se establecerán incentivos de tipo económico acordes con su rendimiento, adicionalmente, estaremos reforzando de manera periódica sus conocimientos acerca de procesamiento de alimentos concentrados y manejo postcosecha de cereales, atención al público, captación de clientes mediante capacitaciones y seminarios afines.

11.6. Control al proyecto

Con el fin de garantizar los resultados de este proyecto y para dar cumplimiento a los objetivos propuestos se pretende implementar un proceso de veeduría comunitaria en cada una de las actividades a realizar por la Asociación con el propósito de evaluar el rendimiento e identificar fortalezas y amenazas. Este procesos está orientado al análisis gerencial productivo, financiero y de mercadeo, logrando con esto detectar los niveles de rendimiento de cada una de estas áreas identificar en qué medida están formando o contribuyendo con el logro de los objetivos.



12. Descripción General del Proyecto

El presente proyecto pretende beneficiar a un grupo de 75 productores agropecuarios de maíz y arroz del corregimiento de Pueblo Nuevo, municipio de María Labaja, la mayoría víctimas del conflicto interno, a las cuales se pretende apoyar para que reactiven la economía de sus núcleos familiares en torno a la prestación de servicios de desgranado de maíz, trillado de maíz y arroz y preparación de alimentos concentrados en el futuro inmediato.

El desgranado de maíz, trillado de maíz y arroz y preparación de alimentos concentrados, es una actividad económica pertinente para estos productores agropecuarios en la zona todas las veces que son productos propios de la región, a los cuales no se les venía realizando ningún proceso de beneficio postcosecha, lo cual generaba pérdidas en la producción y desaprovechamiento de un gran potencial agrícola que puede contribuir a fortalecer la seguridad alimentaria local y regional.

En el área circundante del corregimiento de Pueblo Nuevo, en un radio de 100 km, no existen molinos de arroz o maíz que atiendan la demanda del mercado local, por lo anterior los productores se ven obligados a transportar largas distancias sus productos en caso de desear darles un valor agregado por el beneficio postcosecha. Esta situación de inexistencia de molinos cercanos somete a otro número importante de productores a grandes pérdidas de la producción dado que no les es posible procesar sus productos.

La actividad de desgranado de maíz, trillado de maíz y arroz y preparación de alimentos concentrados son realmente actividades agroindustriales que le dan valor agregado a la producción agrícola. Su éxito depende en gran parte de las condiciones infraestructurales y logísticas de la planta y de los conocimientos técnicos que tengan los operadores de los equipos para garantizar calidad en los productos. Por lo anterior, este proyecto contempla además de la entrega de equipos para desgranado de maíz, trillado de arroz y maíz, la entrega de apoyo para la instalación de los equipos y adecuación de la bodega, así como también la realización de curso de capacitación sobre preparación de alimentos concentrados para consumo animal, organización comunitaria, manejo de microempresas y comercialización de productos, manejo de proyectos agroindustriales comunitarios y temas ambientales. Es de anotar que todos los subproductos de los procesos de trillado de maíz y arroz serán aprovechados porque su comercialización tiene gran demanda en la zona.



13. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD

La factibilidad del proyecto está garantizada dado que la zona es tradicionalmente productora de maíz y arroz, los cuales requieren procesos de beneficio para ser comercializado en mejores condiciones por el productor. La cantidad de producto a beneficiar se corresponde con los niveles de producción de la región, los cuales se calculan en un promedio día de 300 toneladas de maíz mensualmente y 250 Toneladas de arroz/mes, conforme a las estadísticas de producción reportadas por los mismos productores, en tiempos de cosecha.

14. PRESUPUESTO

DETALLE	COTIZACION 1	COTIZACION 2	COTIZACION 3	VALOR PROMEDIO
TRILLADORA DE ARROZ (MOLINO ARROCERO) >= 400 KG/H, MOTOR DIESEL	\$ 23.000.000	\$ 21.300.000	\$ 16.500.000	\$ 20.266.667
DESGRANDORA DE MAIZ >= 500 KG/H CON MOTOR DIESEL	\$ 17.000.000	\$ 12.800.000	\$ 8.080.000	\$ 12.626.667
TRILLADORA DE MAIZ >= 500 KG/H CON MOTOR	\$ 19.000.000	\$ 59.400.000	\$ 65.800.000	\$ 48.066.667
GASTOS PAR ADECUACION SITIO, TRANSPORTE E INSTALACION DE EQUIPOS	\$ 37.000.000	\$ 39.040.000	\$ 41.080.000	\$ 39.040.000
CURSO DE CAPACITACION SOBRE ALIMENTOS CONCENTRADOS	\$ 31.921.450	\$ 31.921.450	\$ 31.921.450	\$ 31.921.450
TOTAL	\$ 127.921.450	\$ 132.540.000	\$ 131.460.000	\$ 151.921.450

15. FACTIBILIDAD SOCIAL

Los beneficiarios directos del presente proyecto serán 75 pequeños productores agropecuarios pertenecientes a la Asociación Campesina de Pueblo Nuevo, los cuales han sido los solicitantes en la ejecución del mismo y por lo tanto expresaron su aval con el fin de mejorar sus ingresos familiares y mejorar la calidad de vida y la alimentación de sus familias.

El grupo de beneficiarias será fortalecido mediante talleres de capacitación en diversos temas, tales como: preparación de alimentos concentrados para consumo animal, organización comunitaria, manejo de microempresas y comercialización de productos, manejo de proyectos agroindustriales comunitarios y temas ambientales.

Adicionalmente el proyecto deberá asesorar a los beneficiarios para que organicen todos los aspectos contables del proyecto productivo.

16. FACTIBILIDAD AMBIENTAL

El proyecto no producirá efectos negativos contra el medio ambiente, dado que se desarrollará con buenas prácticas industriales, minimizando todos los posibles efectos con medidas de mitigación. Los subproductos de los procesos de trillado de arroz y maíz se aprovecharán mediante su comercialización en la zona dado que tienen mercado para su uso en el mismo sector agropecuario, tales como la cascarilla de arroz para producir abonos orgánicos y en camas de galpones avícolas o el salvado de maíz y arroz en la alimentación de animales domésticos.



Por lo anterior no se estarán arrojando al medio ambiente residuos que pudieran afectar el equilibrio ecológico de la zona.

En cuanto a los elementos aire y agua no se ocasionarán emisiones significativas dado que ambas estarán controladas en planta para evitar la salida de partículas de sólidos al aire y de aguas servidas al exterior. Los operadores usarán mascarar para protegerse de aspirar partículas de sólidos y las aguas residuales serán llevadas a poza séptica que deberán construir los beneficiarios del proyecto.

17. ESTUDIO INSTITUCIONAL ALTERNATIVA

Etapas de inversión

Entidad	Funciones, Responsabilidad y Roles	Capacidad en Recursos					Solución
		Humano	Financiero	Técnico	Legal	Otros	
GOBERNACION DE BOLIVAR	Aporta recursos para la ejecución del proyecto		XXXX		XXXX		Además de aportar los recursos para la ejecución del proyecto, la entidad aportará recurso humano dentro de sus profesionales de planta para supervisar el desarrollo del proyecto.
COMUNIDAD	Beneficiario	XXXXXX X				XXXX	Aportarán su mano de obra, predios, administración y demás recursos necesarios para el desarrollo del proyecto que no hayan sido previstos en el proyecto

18. ASPECTOS TÉCNICOS

El proyecto contempla la entrega de los siguientes equipos:

1. Una maquina Desgranadora de Maíz que deshoja, desgrana y limpia maíz. Maquina diseñada para desgranar con hoja garantizando la limpieza del maíz en una sola operación, con motor Diesel, Producción en grano entre 900 y 1200 K.G X hora, motor Diesel de 10 HP a 3600 revoluciones y las siguientes características técnicas:



Velocidad de operación	800 - 1200 rpm
Potencia requerida motor eléctrico sin hoja	7 - 8 hp
Potencia requerida motor eléctrico con hoja	10 - 12 hp
Potencia requerida motor a gasolina maíz sin hoja	10 hp
Potencia requerida motor a gasolina maíz con hoja	16 hp
Potencia del tractor para acople	24 hp
Espesor y diámetro hueco de la criba	3/16" x 5/8"
Diámetro polea de la máquina	12"
Diámetro polea del motor a 1800 rpm	8"
Diámetro polea del motor a 3600 rpm	4"

2. Una maquina Trilladora de maíz, #10, Capacidad de Carga 1 Bulto de 50 Kilos en la Tolva, Producción de 5 – 7 minutos, con Motor Diesel conforme a los requerimientos de potencia de la máquina.



3. Un Molino Arrocero Compacto Rural, Producción 400 kilos horas, Potencia requerida 16 HP (Diesel) 20 HP (Eléctrico), Peso 220 Kg , Volumen 1.10 mts cubico.

Aplicaciones: Arroz paddy,

Producto: arroz blanco

Subproductos: cascarilla y arroz vano.

Componentes: Tolva de alimentación con trampa de impurezas, descascarador, expulsor de cáscara, pulidor, zaranda vibratoria, motor. Motor Diesel Potencia 24 HP





4. Curso de capacitación sobre procesamiento de Alimentos concentrados para animales: dirigido para los beneficiarios del proyecto, contando con por lo menos la asistencia de 20 a 30 personas, con una intensidad de 40 horas teórico-prácticas, dictado en el sitio del proyecto o sitio de fácil llegada para los beneficiarios, sobre los siguientes temas:

- a) Preparación de alimentos concentrados para animales (Cerdos, aves, bovinos): 10 horas
- b) Organización comunitaria: 6 horas
- c) Manejo de microempresas: 6 horas
- d) Comercialización de productos agropecuarios: 6 horas
- e) Manejo de proyectos agroindustriales comunitarios: 6 horas
- f) Plan de Manejo ambiental en pequeños proyectos agroindustriales aplicado al ejecutado: 6 horas

El curso debe ser dictado por un equipo interdisciplinario que cuente por lo menos con los siguientes perfiles: Ingeniero(a) de alimentos, Trabajador(a) Social, Administrador(a) de empresas o Contador Público, Ingeniero Ambiental; todos con una experiencia mínima de dos años de experiencia profesional.

5. Apoyo para transporte e instalación de equipos, y materiales para adecuación de bodega de acuerdo con la siguiente relación:

ITEM	Descripcion	Und	Cant
1.1	Arena lavada	M3	12,00
1.2	Triturado de 1/2"	M3	14,00
1.3	Cemento gris	Kgr	5.500,00
1.4	Varilla 1/2" 60000 psi x6m	Und	45,00
1.5	Varilla 3/8" 60000 psi x6m	Und	47,00
1.6	Varilla 1/4" 40000 psi x6m	Und	7,00
1.7	Alambre negro	Kgr	14,00
1.8	Tablas para formaleteria 3x30x1"	Und	14,00
1.9	Puntillas de hierro 2 1/2"	kgr	14,00
1.10	Listones madera recia para cubierta 4x2x4,5	Und	18,00
1.11	Listones madera recia para cubierta 2x2x4,5	Und	12,00
1.12	Listones de madera para formaleta 2x2x4,5	Und	4,00
1.13	Protectores metalicos 1,7x1,6 varilla cuadrada 1/2"	Und	4,00
1.14	Protectores metalicos 1,6x1,6 varilla cuadrada 1/2"	Und	5,00
1.15	Ventanas en aluminio y vidrio 1,7x1,6	Und	4,00
1.16	Ventanas en aluminio y vidrio 1,6x1,6	Und	5,00
1.17	Blok liso vibrado 0,15	Und	500,00
1.18	Malla electrosoldada 15x15 de 6x2,35m	Und	4,00



1.19	Anclajes pernos para maquinaria 1/2"	Und	12,00
1.20	Curador antisol para concretos	Gal	3,00
1.21	Puerta metalica 2x2,6 dos hojas lamina y varilla cuadrada	Und	1,00
1.22	Teja termoacustica UPVC 2,5mm 1x5,90m	Und	12,00
1.23	Tornillos fijacion cubierta autoperforantes	Und	144,00
1.24	Tornillos pernos 5x 3/8" con tuerca doble arandela	Und	10,00
1.25	Alambre electrico calibrado # 8 tres colores	ML	100,00
1.26	Alambre electrico calibrado # 10 dos colores	ML	50,00
1.27	Alambre electrico calibrado # 12 dos colores	ML	100,00
1.28	Alambre electrico calibrado # 14 verde	ML	100,00
1.29	Tubos metalicos conduit 1"	Und	2,00
1.30	Tubos metalicos conduit 1/2"	Und	18,00
1.31	Cajas electricas PVC 4x2	Und	6,00
1.32	Cajas electricas PVC ortogonales	Und	10,00
1.33	Conector metalico 1"	Und	2,00
1.34	Conector metalico 1/2"	Und	26,00
1.35	Curvas metalicas 1"	Und	2,00
1.36	Curvas metalicas 1/2"	Und	20,00
1.37	Union metalica 1/2"	Und	10,00
1.38	Tablero monofasico 4 circuitos	Und	1,00
1.39	Breaker electrico 15 amp	Und	2,00
1.40	varilla bronce cooper well 2,40mX5/8" con conector	Und	1,00
1.41	Cinta aislante	Und	2,00
1.42	Interruptor doble	Und	2,00
1.43	Tomacorriente doble con polo a tierra	Und	4,00
1.44	Plafon de loza	Und	10,00
1.45	Bombillos led luz blanca 20 w	Und	10,00
1.46	Tubo de presion PVC 3/4"	Und	6,00
1.47	Tubo de presion PVC 1/2"	Und	3,00
1.48	Llaves de chorro metalicas 1/2"	Und	3,00
1.49	Union presion PVC 3/4"	Und	4,00
1.50	Union presion PVC 1/2"	Und	6,00
1.51	Codo presion PVC 1/2"	Und	8,00
1.52	Adaptador macho presion PVC 1/2"	Und	4,00
1.53	Adaptador hembra presion PVC 1/2"	Und	4,00
1.54	valbula bola metalica de control 3/4"	Und	2,00
1.55	Pegante liquido PVC	Gal	0,06
1.56	Instalación de equipos y maquinaria	Global	
1.57	Transporte de maquinaria y materiales	Global	



19. PRESUPUESTO GENERAL Y DETALLADO DEL PROYECTO

a) PRESUPUESTO GENERAL:

DETALLE	COTIZACION 1	COTIZACION 2	COTIZACION 3	VALOR PROMEDIO
TRILLADORA DE ARROZ (MOLINO ARROCERO) >= 400 KG/H, MOTOR DIESEL	\$ 23.000.000	\$ 21.300.000	\$ 16.500.000	\$ 20.266.667
DESGRANDORA DE MAIZ >= 500 KG/H CON MOTOR DIESEL	\$ 17.000.000	\$ 12.800.000	\$ 8.080.000	\$ 12.626.667
TRILLADORA DE MAIZ >= 500 KG/H CON MOTOR	\$ 19.000.000	\$ 59.400.000	\$ 65.800.000	\$ 48.066.667
GASTOS PAR ADECUACION SITIO,TRANSPORTE E INSTALACION DE EQUIPOS	\$ 37.000.000	\$ 39.040.000	\$ 41.080.000	\$ 39.040.000
CURSO DE CAPACITACION SOBRE ALIMENTOS CONCENTRADOS	\$ 31.921.450	\$ 31.921.450	\$ 31.921.450	\$ 31.921.450
TOTAL	\$ 127.921.450	\$ 132.540.000	\$ 131.460.000	\$ 151.921.450

b) PRESUPUESTO DETALLADO DEL SUMINISTRO DE MATERIALES, INSTALACION DE MAQUINARIA Y TRANSPORTE A TODO COSTO

ITEM	Descripcion Actividades	Und	Cant	Vr. Unitario	Vr. Parcial
1.1	Arena lavada	M3	12,00	124.800,00	1.497.600,00
1.2	Triturado de 1/2"	M3	14,00	162.240,00	2.271.360,00
1.3	Cemento gris	Kgr	5.500,00	763,20	4.197.600,00
1.4	Varilla 1/2" 60000 psi x6m	Und	45,00	32.280,00	1.452.600,00
1.5	Varilla 3/8" 60000 psi x6m	Und	47,00	17.820,00	837.540,00
1.6	Varilla 1/4" 40000 psi x6m	Und	7,00	8.148,00	57.036,00
1.7	Alambre negro	Kgr	14,00	14.280,00	199.920,00
1.8	Tablas para formaleteria 3x30x1"	Und	14,00	54.000,00	756.000,00
1.9	Puntillas de hierro 2 1/2"	kgr	14,00	7.200,00	100.800,00
1.10	Listones madera recia para cubierta 4x2x4,5	Und	18,00	69.480,00	1.250.640,00
1.11	Listones madera recia para cubierta 2x2x4,5	Und	12,00	35.880,00	430.560,00
1.12	Listones de madera para formaleta 2x2x4,5	Und	4,00	32.880,00	131.520,00
1.13	Protectores metalicos 1,7x1,6 varilla cuadrada 1/2"	Und	4,00	434.572,80	1.738.291,20
1.14	Protectores metalicos 1,6x1,6 varilla cuadrada 1/2"	Und	5,00	409.009,20	2.045.046,00
1.15	Ventanas en aluminio y vidrio 1,7x1,6	Und	4,00	587.520,00	2.350.080,00
1.16	Ventanas en aluminio y vidrio 1,6x1,6	Und	5,00	552.000,00	2.760.000,00
1.17	Blok liso vibrado 0,15	Und	500,00	3.480,00	1.740.000,00
1.18	Malla electrosoldada 15x15 de 6x2,35m	Und	4,00	125.817,60	503.270,40
1.19	Anclajes pernos para maquinaria 1/2"	Und	12,00	31.680,00	380.160,00
1.20	Curador antisol para concretos	Gal	3,00	122.856,00	368.568,00
1.21	Puerta metalica 2x2,6 dos hojas lamina y varilla cuadrada	Und	1,00	1.630.843,84	1.630.843,84
1.22	Teja termoacustica UPVC 2,5mm 1x5,90m	Und	12,00	112.662,00	1.351.944,00



1.23	Tornillos fijacion cubierta autoperforantes	Und	144,00	562,80	81.043,20
1.24	Tornillos pernos 5x 3/8" con tuerca doble arandela	Und	10,00	1.723,20	17.232,00
1.25	Alambre electrico calibrado # 8 tres colores	ML	100,00	7.438,80	743.880,00
1.26	Alambre electrico calibrado # 10 dos colores	ML	50,00	4.570,80	228.540,00
1.27	Alambre electrico calibrado # 12 dos colores	ML	100,00	2.818,80	281.880,00
1.28	Alambre electrico calibrado # 14 verde	ML	100,00	2.038,80	203.880,00
1.29	Tubos metalicos conduit 1"	Und	2,00	65.880,00	131.760,00
1.30	Tubos metalicos conduit 1/2"	Und	18,00	29.880,00	537.840,00
1.31	Cajas electricas PVC 4x2	Und	6,00	2.628,00	15.768,00
1.32	Cajas electricas PVC ortogonales	Und	10,00	2.628,00	26.280,00
1.33	Conector metalico 1"	Und	2,00	5.280,00	10.560,00
1.34	Conector metalico 1/2"	Und	26,00	2.460,00	63.960,00
1.35	Curvas metalicas 1"	Und	2,00	32.640,00	65.280,00
1.36	Curvas metalicas 1/2"	Und	20,00	11.160,00	223.200,00
1.37	Union metalica 1/2"	Und	10,00	1.172,00	11.720,00
1.38	Tablero monofasico 4 circuitos	Und	1,00	161.880,00	161.880,00
1.39	Breaker electrico 15 amp	Und	2,00	17.880,00	35.760,00
1.40	varilla bronce cooper well 2,40mX5/8" con conector	Und	1,00	369.651,48	369.651,48
1.41	Cinta aislante	Und	2,00	386.280,00	772.560,00
1.42	Interruptor doble	Und	2,00	32.280,00	64.560,00
1.43	Tomacorriente doble con polo a tierra	Und	4,00	40.920,00	163.680,00
1.44	Plafon de loza	Und	10,00	15.480,00	154.800,00
1.45	Bombillos led luz blanca 20 w	Und	10,00	20.280,00	202.800,00
1.46	Tubo de precision PVC 3/4"	Und	6,00	39.480,00	236.880,00
1.47	Tubo de precision PVC 1/2"	Und	3,00	23.880,00	71.640,00
1.48	Llaves de chorro metalicas 1/2"	Und	3,00	64.680,00	194.040,00
1.49	Union precision PVC 3/4"	Und	4,00	720,00	2.880,00
1.50	Union precision PVC 1/2"	Und	6,00	480,00	2.880,00
1.51	Codo presion PVC 1/2"	Und	8,00	720,00	5.760,00
1.52	Adaptador macho presion PVC 1/2"	Und	4,00	960,00	3.840,00
1.53	Adaptador hembra presion PVC 1/2"	Und	4,00	960,00	3.840,00
1.54	valbula bola metalica de control 3/4"	Und	2,00	106680,00	213.360,00
1.55	Pegante liquido PVC	Gal	0,06	216000,00	12.960,00
	COSTO DIRECTO MATERIALES				33.367.974,12
1.56	Instalacion de equipos y maquinaria				1.999.520,98
1.57	Transporte de maquinaria y materiales				3.672.504,90
	COSTO TOTAL SUMINISTRO, INSTALACION Y TRANSPORTE				39.040.000,00