

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



Evaluación técnica y económica para la elaboración de escobas de fibras naturales (sorgo escobero). Ejido La Perla, Municipio de Nazas, Durango, 2015

Por:

JUAN LUIS HERNANDEZ DE LEON

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Presentada como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO EN AGROECOLOGIA

TORREÓN, COAHUILA, MÉXICO

NOVIEMBRE 2019

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

Evaluación técnica y económica para la elaboración de escobas de fibras naturales (sorgo escobero). Ejido La Perla, Municipio de Nazas, Durango, 2015

Por:

JUAN LUIS HERNANDEZ DE LEON

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

Que se somete a la consideración del H. Jurado Examinador como requisito parcial para obtener el título de:

INGENIERO EN AGROECOLOGIA

Aprobada por:

DR. LUIS FELIPE ALVARADO
MARTÍNEZ
PRESIDENTE

DR. AGUSTÍN CABRAL MARTELL
VOCAL

DRA. MARTHA VIANEY PERALES
GARCÍA
VOCAL

M.C. GERARDO ZAPATA SIFUENTES
VOCAL SUPLENTE

DR. ISAIÁS DE LA CRUZ ALVAREZ
COORDINADOR INTERINO DE LA DIVISIÓN CARRERAS AGRONÓMICAS

TORREÓN, COAHUILA, MÉXICO



NOVIEMBRE 2019

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

Evaluación técnica y económica para la elaboración de escobas de fibras naturales
(sorgo escobero). Ejido La Perla, Municipio de Nazas, Durango, 2015

Por:

JUAN LUIS HERNANDEZ DE LEON

MEMORIA DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

INGENIERO EN AGROECOLOGIA

Aprobada por el Comité de Asesoría:



DR. LUIS FELIPE ALVARADO MARTÍNEZ
ASESOR PRINCIPAL



DR. AGUSTÍN CABRAL MARTELL
COASESOR



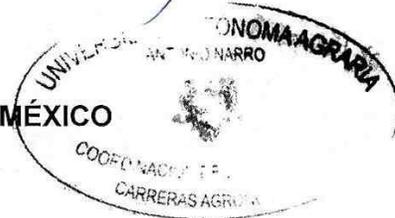
DRA. MARTHA VIANEY PERALES
GARCÍA
COASESOR



DR. ISAIÁS DE LA CRUZ ALVAREZ
COORDINADOR INTERINO DE LA DIVISIÓN CARRERAS AGRONÓMICAS

TORREÓN, COAHUILA, MÉXICO

NOVIEMBRE 2019



AGRADECIMIENTOS.

A mi "Alma Terra Mater"

Por formarme como profesionista, siendo parte de sus alumnos por cuatro años y medio y darme la oportunidad de estudiar la carrera de Ingeniero en Agroecología.

A mis maestros.

Por proporcionarme las bases y herramientas necesarias para terminar satisfactoria mente mi licenciatura, por su comprensión y paciencia para mi formación académica y sobre todo por sus buenos consejos y amistad gracias.

A mis compañeros de generación que donde se encuentre les deseo lo mejor y éxito en todo lo que estén desempeñando, gracias por su amistad y todos los momentos que compartimos juntos.

A mi asesor principal.

Dr. Luis Felipe Alvarado Martínez.

Por brindarme su gran amistad, apoyo incondicional, por todos sus consejos y enseñanzas, por permitirme esta gran experiencia de trabajar juntos en este proyecto en el cual me lleva a la superación como profesionista.

A mis asesores

Dr. Agustín Cabral Martell

Dra. Martha Vianey Perales García

MC Gerardo Zapata Sifuentes

MC. Javier López Hernández

Por el tiempo brindado y la cooperación que tuvieron para asesorarme y por formar parte de este trabajo gracias.

DEDICATORIAS.

A Dios.

Por haberme dado la vida, por darme la oportunidad de obtener uno de mis más grandes objetivos el graduarme y ser profesionalista, Ingeniero en Agroecología, además de darme la salud y las fuerzas para llegar hasta donde estoy.

A mis padres.

Elías Hernández Rodríguez
Y
Martha de León Domínguez

Por traerme al mundo y darme la oportunidad de superarme, apoyándome en todo momento en las decisiones que he tomado a lo largo de mi vida, por sus buenos consejos de transitar siempre por el camino correcto y de ser una persona de bien, le doy gracias a dios que aún me siguen apoyando en todo, por su gran amor gracias.

A mi esposa y a mis hijos.

Juana Angélica Pérez Holguín
Iker Alberto Hernández Pérez
Jimena Hernández Pérez

A mi hermosa familia por ser el mejor regalo que dios me dio, que han sido el pilar fundamental que me ha llevado a lograr los objetivos que me he propuesto en la vida, que en los tiempos difíciles estuvieron a mi lado, gracias por todo su amor.

A mis hermanos.

Juana Hernández de León
Ruth Hernández de León
Bruno Hernández de León
Elías Isaí Hernández de León

Por todo su apoyo, me motivaron y me dieron confianza para salir siempre adelante como familia que somos, los quiero.

RESUMEN

La escoba tradicional de espiga natural, *Sorghum vulgare*, var. *bicolor* (sorgo escobero) es de utilidad en el quehacer doméstico diario, son más resistentes y su duración es más prolongada, las amas de casa las prefieren porque limpian mejor, sirve para las grandes barridas como terrazas, patios, calles, plazas, además de desempolvar alfombras y a la vez endurecer el pelo de las mismas y son utilizadas por de ser hechas en la región, sin dañar el medio ambiente.

En el Municipio de Nazas, se produce el cultivo de la espiga, por el clima y las condiciones existentes, este cultivo es de buena calidad y ecológico el clima de verano templado, cálido y uniforme, permite un buen desarrollo de este, no es mucha la exigencia de suelos, reacciona favorablemente cuando se siembra en terrenos francos, fértiles, que posean buena retención del agua y buen drenaje para evitar el encharcamiento, características de la comunidad. Ejido La Perla, ubicado dentro el Municipio de Nazas, Dgo. Con la descripción arriba nombradas es que nace la idea de la fabricación de escobas de paja, elaboradas con la materia prima del lugar. Las características de la escoba de tradicional de espiga a fabricar son de 1.45 a 1.75 de alto con mango de madera también fabricada en el Municipio por nativos, tendrá un cocido de 4, 5 y 6 líneas de alambre galvanizado y acerado por su resistencia y evitar oxidación, su venta se realiza por docenas al mayoreo y en unidades por menudeo.

Palabras clave: *Sorghum vulgare*, va., Sorgo escobero, Escobas, Producción, Fabrica, Organización.

ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIAS	ii
RESUMEN	iii
ÍNDICE	iv
ÍNDICE DE CUADROS	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	viii
1. Resumen ejecutivo	1
Cuadro 1 Resumen técnico y financiero del proyecto	3
Características de los solicitantes	3
2. Nombre del proyecto	4
3. Programa, componente(s), concepto(s) de apoyo, inversión total	4
4. Objetivos	4
Objetivo general.....	4
Objetivos específicos.....	4
5. Justificación	5
a). Antecedentes.....	5
b). Descripción de la situación actual de la empresa.....	6
c). Descripción de la problemática u oportunidad identificada.....	6
d). Forma en la que el proyecto impactara en los socios.....	6
e). Metas, de concretarse el proyecto.....	7
f). Efectos esperados de no concretarse el proyecto.....	7
g). Análisis y diagnóstico de la situación actual y previsiones sin el proyecto.....	7
h). Institución de investigación que respalda el proyecto.....	7
a). Localización geográfica del proyecto.....	7
b). Actividad productiva, eslabón de la cadena de valor.....	11
d). Estudios específicos (geológicos, mecánica de suelos etc.).....	24
e). Procesos de reconversión (en su caso).....	24
f). Cotizaciones de proveedores o prestadores de servicios.....	24
Se anexan cotizaciones al final y en magnético.....	24
g). Datos generales del solicitante.....	24
h). Consejo de Administración.....	26

i). Infraestructura y equipo actual (disponibles para el proyecto).	30
j). Permisos y cumplimientos de normas sanitarias ambientales.	30
k). Para infraestructura (obra civil):.....	30
l). Documento con los que se acredite la propiedad o legal posesión.	30
m). En su caso, copia de permisos, autorizaciones y concesiones, etc.	30
n). Descripción y memorias de cálculo y documentación.	30
o). Programa de ejecución, de administración de recursos humanos.	30
7. Análisis y aspectos de Mercados	31
a. Descripción, propiedades, características y análisis de materias primas	31
a1). Volumen de la producción (sistemas producto).	32
a2). Número y fecha de reuniones efectuadas en el año inmediato anterior.	32
b). Disponibilidad, accesibilidad y condiciones y mecanismos de abastos	32
c). Canales de distribución y venta.	32
d). Plan y estrategia de comercialización.	35
e). En su caso, cartas de intención de compra o contrato(s)	35
f). Estudios de mercado realizados (en su caso).	35
g). Estimación de beneficios económico del proyecto.	36
h).- Resultados del análisis para decidir clientes y/o proveedores.	37
i).- Análisis FODA (en su caso)	37
j).- Mercado objetivo, en su caso	37
8. Análisis Financiero	37
a). Estructura de inversión y fuentes de financiamiento.	37
b). Memoria de cálculo de producción de escobas	38
c). presupuesto anual de egresos	39
d). Depreciaciones y amortizaciones.....	40
e). Memoria de cálculo de costos	41
f). Estado de resultados	41
g). Punto de equilibrio	42
h). Indicadores financieros	42
9. Activos.....	43
a).-Inventario de Activos Fijos (construcciones, terrenos agrícolas y ganaderos. ...)	43
10. Descripción y análisis de Impactos esperados	43
a). Incremento en los niveles de capitalización (descriptivo).	43
b). Incremento porcentual esperado en el volumen de producción.	43

c). Número esperado de empleos a generar con el proyecto.	43
d). Incremento en los rendimientos.	43
e). Reducción estimada de los costos.....	43
f). Comparativo con y sin el proyecto.	43
g). Para PRODEZA y COUSSA además tenencia de la tierra, población total.....	44
h).- Para Comités Sistema Producto logros en la competitividad de la cadena.	44
i).- Nivel de Prioridad.....	44
10. Análisis de la situación ambiental, en su caso.	44
a). Descripción y análisis de la situación actual del uso de los recursos.	44
b). Condiciones y mecanismos de utilización de equipos de energías.	44
c). Plan y estrategias de sustentabilidad ambiental de la empresa.	45
Dada la magnitud de la fábrica, el proceso de producción debe estar enfocado a evitar los desperdicios, y los que existan se deben de reutilizar inmediatamente en la producción.	45
d).- Estudio de impacto ambiental en su caso.	45
e).- En su caso, permisos y autorizaciones de las Entidades Normativas.	45
f).- Descripción de los componentes de conservación del medio ambiente.	45
g).- En su caso, flora y fauna (nociva).....	45
11.-Para PRODEZA	45
12. Conclusiones y recomendaciones.	45
13. Anexos del Proyecto, en su caso.	47

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Resumen técnico y financiero del proyecto.....	3
Cuadro 2	Estructura de la inversión.....	4
Cuadro 3	Materiales por pieza fabricada.....	4
Cuadro 4	Rendimiento por kilogramo de espiga.....	14
Cuadro 5	Materiales por cada 400 escobas.....	15
Cuadro 6	Integrantes del consejo de administración.....	26
Cuadro 7	Red de tiendas de DICONSA a nivel nacional.....	34

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Macrolocalización del proyecto.....	8
Figura 2	Microlocalización del proyecto.....	9
Figura 3	Flujo del proceso de producción.....	17
Figura 4	Flujo de materiales.....	23
Figura 5	Distribución interna de las instalaciones de la planta.....	24
Figura 6	Organigrama.....	25

1. Resumen ejecutivo

La presencia y utilidad de la escoba en las familias mexicanas se remonta a la época prehispánica, dado que la limpieza de casas, patios y sitios públicos se realizaba con un conjunto de ramas que tenían la función de lo que hoy son las escobas. Posteriormente, se fue ensayando la utilización de escobas con raíces y diversas varas de plantas, buscando también que tuviera una altura, forma y diseño que ayudara y facilitara las tareas de limpieza, hasta que finalmente, por sus bondades, el sorgo o mijo demostró su utilidad y fue así que desde finales del siglo pasado las escobas de sorgo o mijo empezaron a dominar el mercado en nuestro país. En el Municipio de Nazas, Dgo. Se produce el cultivo de la espiga, por el clima y las condiciones existentes, este cultivo es de buena calidad y ecológico el clima de verano templado, cálido y uniforme, permite un buen desarrollo de este, no es mucha la exigencia de suelos, reacciona favorablemente cuando se le siembra en terrenos francos, fértiles, que posean buena retención del agua y buen drenaje para evitar el encharcamiento, características de la comunidad. El Ejido La Perla, ubicado dentro el Municipio de Nazas, Dgo. Con la descripción arriba nombradas es que nace la idea de la fabricación de escobas de espiga elaboradas con la materia prima del lugar. Las características de la escoba de tradicional de espiga a fabricar son de 1.45 a 1.75 de alto con mango de madera también fabricada en el Municipio por nativos, tendrá un cosido de 4, 5 y 6 líneas de alambre galvanizado y acerado por su resistencia y evitar oxidación, su venta se realiza por docenas al mayoreo y en unidades por menudeo. La escoba tradicional de espiga, son de mucha utilidad en el quehacer doméstico diario, son más resistentes y su duración más prolongada, las amas de casa la prefieren porque limpia mejor

sirve para desempolvar alfombras y al vez endurecer el pelo de las mismas y son utilizadas para las grandes barridas como terrazas, patios, calles, plazas, además de ser hechas en la región, sin dañar el medio ambiente. Los clientes del producto son los Comités Comunitarios de Abasto, la cadena de distribución DICONSA y las familias de los Municipios del Estado de Durango como; Nazas, Cuencamé, Rodeo, San Luis del Cordero y San Pedro del Gallo. Dirigidos a las amas de casa, quienes en la mayoría de los casos son los que toman la decisión de compra, la necesidad a satisfacer para nuestros clientes son el control de la higiene, salud y finalmente limpieza. El ambiente competitivo al que se enfrenta el producto, son las escobas de tradicional de espiga se produce en la totalidad por los productores agrícolas de las comunidades de los municipios en mención, con agua rodada para riego, las cuales se localizan a las márgenes del rio Nazas, en la cuenca media del Rio Nazas.

Cuadro 1 Resumen técnico y financiero del proyecto
Características de los solicitantes.

Nombre de la agrupación.	La Perla del Nazas S. C. de R. L.
Domicilio del solicitante	Ejido La Perla, municipio de Nazas Dgo.
Representante	Ubaldo Nava Moreno
Fecha de solicitud	09 de Enero 2015
Beneficiarios directos	10 socios
Beneficiarios indirectos	Familias de los socios

Características económico productivas

Proyecto	Fábrica de escobas de fibras naturales
Tamaño de la unidad de producción	1-00
Producción / día	680
Precio por unidad	\$ 30.00
Sistema de producción	AGROINDUSTRIAL

Inversiones	Programa de Fomento Agr	Productor	Programa
a) Inversión fija y activos.	\$12,437,000.00	\$1,570,000.00	
b) Inversión diferida	\$1,808,370.00		
c) Capital de trabajo	\$754,630.00		
Inversión total	\$15,000,000.00		
Apoyo solicitado	Monto total	Porcentaje de la inversión	
a) Programa de fomento a la agricultura.	\$15,000,000.00	90.53%	

Proyección económica

Egresos totales: anuales	\$4,157,276.00
Ingresos totales anuales (por venta de producción)	\$6,336,000.00
Utilidad de operación	\$853,749.00

Indicadores económicos

Relación beneficio costo al 12%	1.57
Punto de equilibrio	10% en el primer año
Tasa interna de retorno (TIR)	12.5%
VAN al 12%	\$8,478,638.00
Indicadores sociales	24 empleos directos
Número de socios	10
Tipo de organización	Sociedad Cooperativa

2. Nombre del proyecto

Establecimiento de fábrica de escobas de fibras naturales (sorgo escobero)

3. Programa, componente(s), concepto(s) de apoyo, inversión total.

Programa: Fomento a la Agricultura

Componente: Desarrollo de Clúster Agroalimentario (AGROCLUSTER)

Concepto: Establecimiento de plantaciones, manejo post-producción, transformación, distribución y comercialización.

Cuadro 2 Estructura de la inversión

Concepto	SAGARPA	Beneficiarios	Total
Inversión fija			
Terreno		300,000.00	300,000.00
Obra civil	7'297,800.00	1'270,000.00	8'567,800.00
Maquinaria y equipo	5'139,200.00		5'139,200.00
Inversión diferida	1'808,370.00		1'808,370.00
Capital de trabajo	754,630.00		754,630.00
TOTAL	15'000,000.00	1'570,000.00	16'570,000.00

4. Objetivos

Objetivo general.

Abrir un negocio cuya actividad será la fabricación y comercialización de escobas de tipo tradicional fabricados en palo y espiga de sorgo

Distribuir a través de la cadena comercial los productos de fibras naturales para uso doméstico, a través de la red de distribución de tiendas de auto servicio de la región mediante la Comercialización de productos de limpieza manufacturados.

Objetivos específicos

- Coadyuvar con un precio justo a los productores rurales del sector social, con calidad certificada de los productos y hacerlos accesibles al consumidor final

- Mejorar el nivel social y la calidad de vida y la promoción del desarrollo sustentable de los productores y de los consumidores
- Desarrollar una política de comercio justo
- Generar el autoempleo de algunos socios como crear otros empleos adicionales.

5. Justificación.

La región del municipio de Nazas, es un área propicia para la agricultura, en donde destaca la producción de forrajes, principalmente alfalfa y maíz, siendo estos destinados a los establos de la Comarca Lagunera, en donde se localiza una de las de las cuencas lecheras más importantes del país, siendo los establos quienes manipulan el precio del silo y de las pacas de alfalfa, lo que provoca una descapitalización de los productores del sector social. Otro cultivo que se destaca por su importancia es el nogal, el cual debido a la alternancia natural de las plantas y la fluctuación del precio de la producción (nuez), hace que la rentabilidad del mismo en años de bajo rendimiento, sea incosteable para los productores.

Por lo anterior y en virtud de las condiciones agroclimáticas y de disponibilidad de agua presente una alternativa sustentable la producción y comercialización de la materia prima para la fabricación de escobas (sorgo escobero), del cual se obtienen buenos rendimientos, de optima calidad. La mencionada producción se ubica a no más de veinte kilómetros a la redonda del punto en donde se pretende establecer el proyecto; por lo cual los costos de transportación se minimizan, redundando en mejor precio para los productores.

a). Antecedentes

NO APLICA

b). Descripción de la situación actual de la empresa.

NO APLICA, empresa de nueva creación

c). Descripción de la problemática u oportunidad identificada.

Debido a la privilegiada ubicación del municipio con respecto a los afluentes del río Nazas, la disponibilidad de agua prácticamente todo el año y las óptimas condiciones agroecológicas en las que destacan sus suelos agrícolas de buena calidad y el clima adecuado para la agricultura permiten el establecimiento de la materia prima sin ningún problema.

Con lo anterior se genera importante derrama económica en la producción primaria y empleos permanentes durante todo el año para jóvenes y mujeres en edad productiva que por falta de oportunidades laborales tiene que emigrar a otras partes del país e incluso del extranjero a buscar opciones de trabajo, teniendo que abandonar a sus familias.

d). Forma en la que el proyecto impactara en los socios.

Al ponerse en marcha esta propuesta se daría empleo a los integrantes de la Sociedad Cooperativa en las áreas de proceso y de administración del proyecto, contratando adicionalmente mano de obra de especializada para complementar las líneas de producción, además de la reactivación del cultivo que abastece la materia prima, que de acuerdo a la experiencia se requieren al menos de trescientas hectáreas para que abastezcan de materia prima, para estar en condiciones de elaboración de escobas durante todo el año de manera constante y de esa manera con el acopio de materia prima obtenida de un ciclo agrícola se esté condiciones de recepcionar la del ciclo inmediato posterior sin necesidad de depender de la producción de otras regiones

de la Comarca Lagunera para abastecerse de materia prima e incrementar con esto el costo de producción al propiciar una mayor derrama económica por concepto de fletes, maniobras y personal que atienda el proceso de acopio fuera del municipio, en donde se establecerá el proyecto.

e). Metas, de concretarse el proyecto.

Promover la producción, transformación de fibras naturales y la comercialización de 1,600 docenas de artículos de limpieza (escobas) mensuales y una comercialización anual de 17,600 docenas de productos.

f). Efectos esperados de no concretarse el proyecto.

NO APLICA

g). Análisis y diagnóstico de la situación actual y previsiones sin el proyecto.

NO APLICA

h). Institución de investigación que respalda el proyecto.

NO APLICA

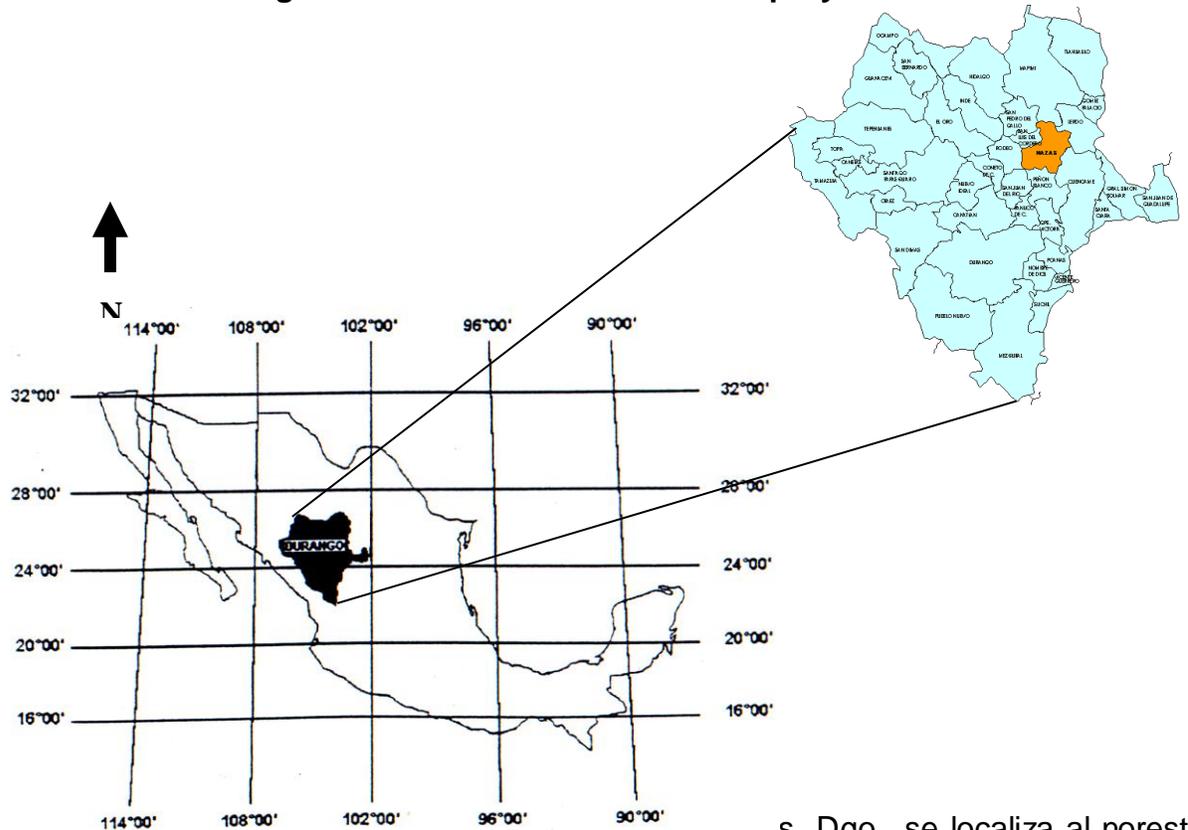
6. Datos generales y aspectos técnicos del proyecto

a). Localización geográfica del proyecto

El Municipio de Nazas se localiza al noroeste del Estado de Durango; cuenta con una extensión territorial de 241,280 hectáreas y está delimitado por los siguientes municipios, partiendo del norte y en sentido de las manecillas del reloj es primeramente Mapimi, Lerdo, Cuencamé, Peñón Blanco, San Juan Del Río, Rodeo, San Luis De Cordero, San Pedro Del Gallo.

Se divide en 36 localidades de 10 habitantes en adelante, de las cuales por su número de población revisten importancia, La Perla, Paso Nacional, Lázaro Cárdenas y La Cabecera Municipal que se localiza en las coordenadas $25^{\circ} 13' 39''$ de latitud norte y $104^{\circ} 06' 50''$ de longitud oeste a una altura de 1,250 m.s.n.m.

Figura n.º. 1 Macrolocalización del proyecto.



s, Dgo., se localiza al noreste de la cabecera municipal, a una distancia de 13.4 km, por la carretera que va hacia comunidad de Lázaro Cárdenas Margen derecho del Rio Nazas. La mencionada rúa se encuentra pavimentada, en buenas condiciones de mantenimiento y transitable en toda época del año, como ya se mencionó por la mencionada carretera se puede comunicar a la carretera Nazas-Pedriceña, hacia el sureste para trasladarse a la carretera federal número 49, como comunica al norte con el área conurbada de la Comarca Lagunera y

Suelo.

El municipio está constituido por suelos de tipo fluvisol, luvisol, feozem; la mayor parte del suelo tiene uso agrícola tanto de riego como de temporal y las regiones montañosas son altamente productoras de orégano. La tenencia de la tierra corresponde en un gran porcentaje al ejido y una mínima parte es propiedad privada.

Condiciones climáticas.

El clima característico es el templado subhúmedo y el seco o estepario. La temperatura media anual es de 20.8°C. La precipitación media anual es de 300 milímetros. La evaporación media anual es de 1,965.50 milímetros. La primera helada se registra en el mes de octubre y la última en el mes de marzo. Aunque existen testimonios de fenómenos naturales que registran heladas hasta en el mes de abril sin ser comunes provocando con esto una catástrofe en los cultivos agrícolas.

Vegetación.

La vegetación que abundante son los matorrales y mezquites, en la parte del valle del río Nazas abundan árboles silvestres como los álamos, sabinos, sauces; de la misma manera en los terrenos de cultivo sobresalen el nogalero.

Fuentes de aprovisionamiento de agua,

El municipio de Nazas, pertenece a la región hidrológica número 36, Nazas-Aguanaval, de la cuenca B, Río Nazas-Rodeo, subcuenca C, Río del Peñón

La mayor afluencia de agua en el municipio es la del río Nazas con sus vertientes principales, del norte el arroyo Naicha y santa clara y del sur, arroyo Covadonga y Sanjuanero encontrándose localizada en este municipio la mayor parte de la presa Francisco Zarco.

Aunque donde existe el mayor asentamiento humano y se desarrollan las actividades productivas más importantes se manifiesta como una cuenca central de poniente a oriente por la rivera del Nazas se han definido tres Micro cuencas para su atención oficial

b). Actividad productiva, eslabón de la cadena de valor..

La actividad agrícola que tiene relación con la producción de escobas de fibras naturales, lo constituye el establecimiento y producción de sorgo escobero, el cual no requiere de ningún proceso de transformación agroindustrial, más que el desmolido y secado de la fibra, la cual mediante un manejo.

El sorgo escobero se siembra en las zonas semidesérticas localizadas al norte del país, ya que es un cultivo que tolera altas temperaturas y bajas precipitaciones pluviales, para producir sólo se requiere de 350 a 450 milímetros de lluvia, también se puede sembrar bajo condiciones de riego alcanzando mejores rendimientos.

Es una variedad que tiene una mayor precocidad y resistencia, y cuya espiga es utilizada para la elaboración de las escobas. La entidad que destaca en la producción de esta variedad es Coahuila con cerca del 60% del total nacional durante el año agrícola de 2013, seguido por Michoacán y Durango.

Las panículas se cosechan cuando las plantas todavía tienen un color verde claro y las semillas están en estado lechoso. Las semillas se eliminan y las panojas se secan a la sombra.

c). Descripción técnica del proyecto,

La cual deberá partir del concepto de apoyo y describir de forma detallada el mismo (plano, croquis de ubicación y distribución de la unidad de producción y así mismo del arreglo interno de los equipos y esquemas del proceso.

El proyecto consiste en el establecimiento de una fábrica de escobas para uso domestico, el cual se localizará en la comunidad ejidal de La Perla, del municipio de Nazas, en el estado de Durango, para lo cual se requiere apoyo del gobierno federal para el acondicionamiento de una bodega con la que cuenta el grupo de productos, organizados por medio de una Sociedad Cooperativa de Responsabilidad Limitada.

Para la puesta en marcha de la presente propuesta se requiere la construcción de obra civil, la cual consiste en una bodega de 600 metros cuadrados, un tejaban, cerco de malla ciclónica, cuarto de fumigación de la fibra, así como la instalación de una subestación eléctrica de 75 KVA, construida en postes de concreto que incl.: equipo de medición, gabinete fijado en la subestación, cortacircuitos, aparta-rayos, Transformador eléctrico Continental o similar en 13.2 KV/ 220-110 Inc. Gabinete para interruptor termo magnético, y el interruptor termo magnético de 300 amperes, Línea primaria de alta tensión de 0 M hasta 80 metros, con la respectiva instalación acorde a las necesidades de corriente para la adecuada operación de equipo a adquirir, el cual consiste en Forjadoras eléctricas tipo e con motor, Malacates sencillos con motor, el realiza la función de des-asemillar la espiga y peina la fibra antes de la costura. Capacidad de producción de 1,500 Kg., para obtener espiga ripeada.

Desvenadora, ya estando la fibra recortada, separa la fibra llamada "capa", de la fibra llamada vena, haciendo que se agilice el proceso de preparación de la fibra, capacidad de producción 1,000 kg, espiga desvenada, desvenadora: con 3.

Recortadoras de mesa para recorte de espiga, la maquina recortadora de disco se encarga recortar la espiga ya seleccionada, capacidad de producción 1,500 kg, espiga recortada, estructura totalmente en ángulo de acero, lamina y con disco de acero de importación, incluye motor 1.5hp 110/220v, peso aprox. 120 kg.

Costureras automática con motor trifásico, marca Baltimore, Capacidad de producción: 25 A 35 docenas de escobas, 8 horas, Guillotinas para el recorte de escobas, automática, hidráulica, de 77 centímetros de luz de corte, trifásica 220 V., Bancos para la clasificación de la fibra de espiga, Seleccionadora, Desvenadora de cuatro tambores y compresor de 5 hp motor de 5 hp trifásico con tanque de 500 lts Bomba de aire fabricada en hierro fundido con potencia de 5 HP, 2 cilindros, 624 L/min (22 C.F.M), 810 R.P.M, P máx. 200 psi.

Características de la Materia Prima:

La materia prima principal utilizada en el proceso de elaboración de escobas es el sorgo o mijo escobero, que tiene la característica de ser flexible, lo que hace más durable el producto.

Existen varias especies de Sorghum o Zaina, (plantas gramíneas con cañas de 1.5 a 3 m de altura), clasificándose en tres grupos, de los cuales uno de ellos es para la fabricación de escobas. En la parte central y sur de la República Mexicana se le conoce también como Mijo.

- El mango se compra redondo o cuadrado y ahí se le da la forma.
- El mango es de pino de segunda clase.
- La pintura es colorante resistente al agua o de aceite para mejorar la presentación.
- El uso de la energía eléctrica debe ser trifásica para el funcionamiento de las máquinas.

Relaciones insumo-producto:

Para la elaboración de una escoba se requiere:

Cuadro 3 Materiales por pieza fabricada

Sorgo o mijo (seco)	250 gramos
Palo de madera	1 pza
Hilo nylon	6 m
Clavos de 1" y 2.5"	2 pzas
Alambre galvanizado No. 18	2.5 m
Pintura y etiqueta	—

Es importante destacar que por cada kilogramo de espiga verde se obtiene:

Cuadro 4 Rendimiento por kilogramo de espiga

Espiga seca (útil)	250 gr
Semilla	160 gr
Desperdicio	590 gr
	1,000 gr

Es por ello que se indica sorgo o mijo seco, para la elaboración de la escoba.

Tomando en cuenta lo anterior, para el proceso de 400 escobas se requieren:

Cuadro 5 Materiales por cada 400 escobas

Sorgo o mijo seco	100 kg
Alambre	1,000 m
Palos o mangos	400 pzas
Clavos de 1" y 2.5"	2 pzas
Etiquetas	400 pzas
Pintura	14.7 lts
Clavos de 2"	4 kg

Relación de proveedores principales

La pequeña empresa, tiene ubicados sus principales proveedores y productores de la fibra de sorgo o mijo en los estados de Nuevo León, Chihuahua, Michoacán, Coahuila, Sinaloa y Nayarit.

Por lo que corresponde a las materias primas auxiliares, por ser productos comunes, en cualquier ciudad del país se encuentran empresas que comercializan este tipo de productos.

Un servicio indispensable para el funcionamiento de este tipo de empresa es la energía eléctrica, por lo que será necesario contar con la autorización y contrato respectivo de la Comisión Federal de Electricidad o LyFC.

Al respecto, se sugiere consultar al SIEM.

Procedimiento de compra y negociación con proveedores.

La compra de materias primas es un factor en el que concurren una serie de elementos, como la cantidad (volúmenes), la calidad, el precio y el tiempo de entrega (oportunidad de los materiales).

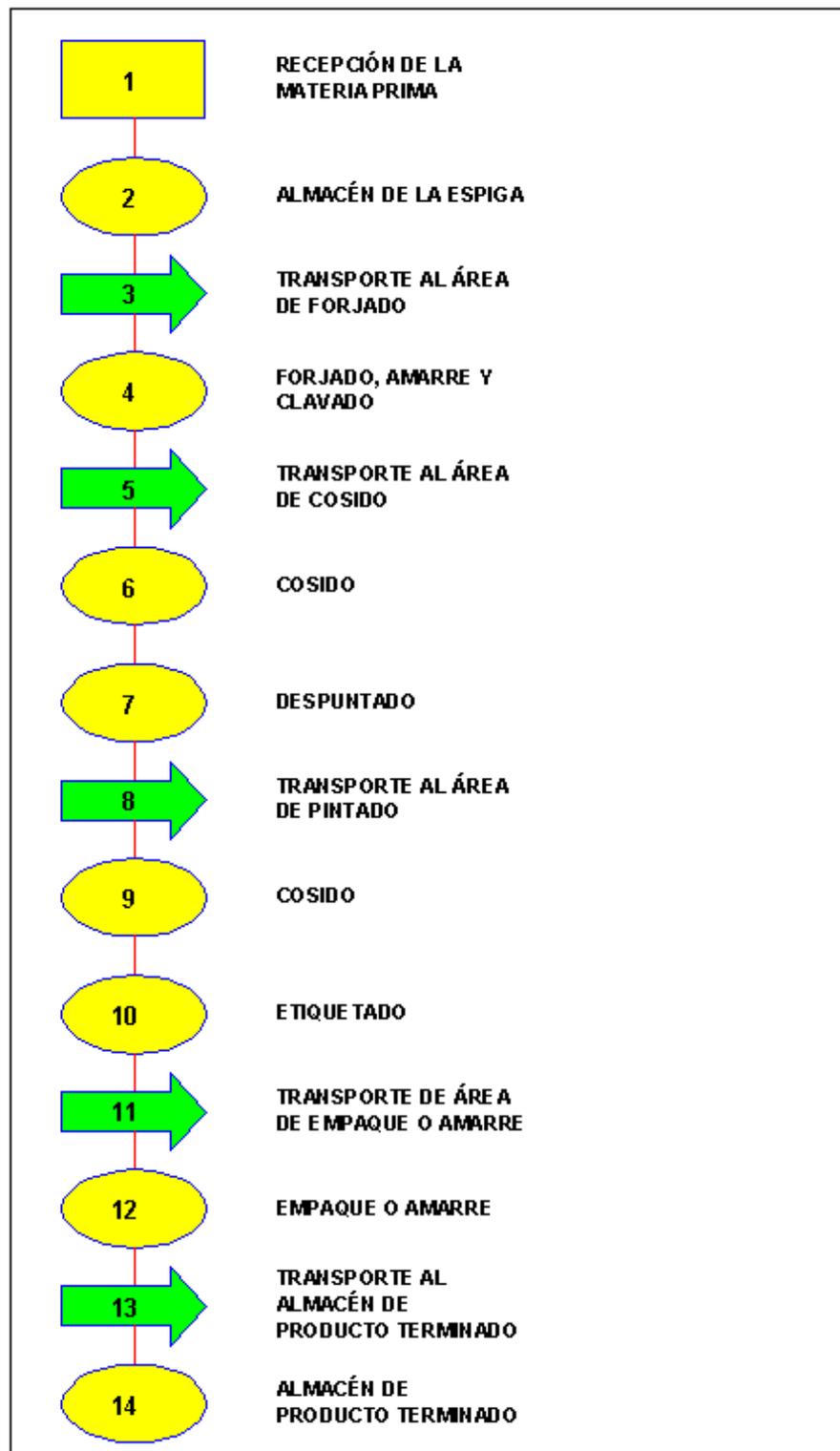
Es importante la selección y la negociación con los proveedores, que se deben tomar en cuenta para sincronizar la adquisición de las materias primas con el programa de producción. Un procedimiento de compra efectivo representa uno de los muchos factores que contribuyen a lograr la meta de permanencia y crecimiento de la micro, pequeña y mediana empresa.

Entre las principales características que se deben observar y detectar en la compra de materias primas y suministros, destacan las siguientes:

- Precios competitivos
- Calidad apropiada
- Tiempos de entrega oportunos
- Disponibilidad programada
- Generalmente se negocian los pagos a 30 días.

Tipo de maquinaria, infraestructura, en su caso terrenos de uso agrícola y/o pecuario, ganado, material vegetativo (de ser el caso), equipo, procesos, tecnologías a emplear, monto de cada concepto a solicitar, capacidad de procesos, programas de producción y mantenimiento, asistencia técnica, consultoría y/o capacitación, escenarios con diferentes volúmenes de proceso, entre otros).

Figura 3 Flujo del proceso de producción



Secado

Esta operación se realiza colocando los manojos de espiga de sorgo escobero verde a secarse al sol durante aproximadamente un día y medio a dos días, dependiendo esto del grado de humedad que contenga la espiga a cosecharse; aproximadamente la espiga pierde en esta operación el 75% de su peso.

En esta operación se recomienda conservar el color verde de la espiga una vez seca. Se sugiere llevar a cabo esta operación en terrenos arenosos. Por ser el más adecuado ya que permite el paso de la humedad y un calentamiento mayor y uniforme al de la tierra seca la operación es realizada en forma manual por las personas que se encargan de voltear los manojos de sorgo durante el secado al sol.

Des-semillado primario

La operación consiste en la separación del grano de la espiga de sorgo escobero, para que estas queden limpias, teniendo durante esta operación una merma del 50% del peso de la materia prima por el desprendimiento del grano.

Esta operación se realiza con máquinas desgranadoras o malacates; en el presente proyecto se tiene una producción estimada de 500 a 800 kilos de espiga seca desgranada por turno de 8 horas de trabajo.

Selección primaria

La finalidad de esta operación es clasificar las panojas del sorgo escobero des-semilladas, en espiga para capa y espiga para centro, ambas de primera, segunda y

tercera, según les corresponde de acuerdo a la calidad que presenten; se estima que en esta operación existen mermas por el 0.5%.

La espiga para capas la de mayor longitud y la de mejor calidad mientras que la espiga para centro es la de menor longitud y más baja calidad.

Esta operación se realiza de manera manual por personal capacitado para ello, la operación se ejecuta en mesas de madera con cubiertas de lámina, utilizando casilleros de madera para colocar la espiga clasificada.

La producción por trabajador en esta operación se estima de 100 kilos de espiga clasificada por turno de 8 horas.

Des-semillado secundario

Esta operación tiene como objeto desprender el grano que queda en la espiga de sorgo, después de realizar el des-semillado primario. La merma que sufre la espiga a través de esta etapa de proceso es de 5% se utiliza un malacate doble operado por dos personas, con una producción de 800 kilos de espiga des-semillada por turno.

Selección secundaria

El objetivo de esta operación es seleccionar la fibra de sorgo en diferentes tamaños, en función de la longitud que presentan, por lo que se realiza esta actividad en forma automática en una maquina corta el cañajote de la panoja del sorgo, utilizando un casillero para colocar la espiga seleccionada de diferentes tamaños.

Posteriormente es hacerla haces para poder ser almacenada y des-semillada auxiliados con una maquina malacate, posteriormente es seleccionada la materia prima y con una guillotina son separadas la raíz de las fibras que son llamados comúnmente popotes y

según el tamaño serán colocadas en el producto, ya sea en el centro o extremos según convenga. Estos popotes previamente son coloreados para darle presentación y durabilidad al producto terminado. Su fibra es colocada en el mango para ser sujeta con alambres del calibre 16 auxiliados con una maquina llamada flejadora de alambre, otra máquina hace la separación de los popotes con alambre cobrizado, para así de esta manera darle una forma que le va dar funcionabilidad y que va servir para tener preferencia en el mercado.

Para la operación de la maquina seleccionadora se necesitan dos trabajadores, encargándose uno de ellos de colocar las panojas en forma correcta para el corte del cañajote, en tanto que el segundo abastece la materia prima al primero y cambia la espiga seleccionada d los cajones de selección de la maquina al casillero mencionando la capacidad de producción de la maquina seleccionadora es de 50 kilos de espiga por hora; se considera una producción de 450 kilos de espiga seleccionada por maquina por turno de 8 horas con una merma del 12%.

Desvenado

La finalidad de esta operación es eliminar ciertas prolongaciones del tronco principal de la panoja, de tal manera que forman otra espiga de tamaño reducido. que recibe el nombre de vena, esta operación se realiza en forma manual, utilizando la fibra de sorgo escobero obtenida de la maquina seleccionadora; el equipo que se utiliza son mesas de madera con cubierta de lamina y casilleros para colocar la espiga desvenada.

Se estima que la producción por trabajador es de 70 kilos de espiga desvenada por turno.

Sacudido

Durante esta operación se clasifica la espiga de acuerdo a la longitud de la misma, realizando esta en forma manual y utilizando el siguiente equipo: mesas para colocar la espiga y tomarla: mesas para igualar el tamaño de la espiga y casilleros para colocar la espiga clasificada.

La producción estimada por persona es de 120 kilos de espiga por turno con una merma de 5% durante la operación.

Vibrado y recortado

La finalidad del vibrado es emparejar la fibra y dejarla en condiciones apropiadas para el recortado; esta operación se lleva a cabo con una maquina vibradora conocida con el nombre de bumper. El recortado tiene como objeto igualar el tamaño de la espiga mediante la utilización de una maquina cortadora de sierra circular, también se utilizan mesas de trabajo para tomar la espiga que se va igualar de tamaño, así como casilleros para colocar la espiga igualada, ambas operaciones son efectuadas por el mismo trabajador, estimando una producción de 200 kilos de espiga por turno de 8 horas.

En esta fase de la producción, los centros reciben un corte más que la capa, uno para emparejar el cañajote, y el otro para emparejar la espiga, provocando una merma del 10%.

Fumigado

Para proteger la espiga del ataque de insectos se fumiga quemando azufre.

Forjado

Este proceso tiene como finalidad darle forma inicial a la escoba para lo cual al mango de la misma se le agrega la capa y centro de sorgo escobero necesaria, para lo cual se utiliza la máquina para forjar.

Se considera que en promedio cada escoba lleva alrededor de 700 gramos de sorgo escobero, la proporción de sorgo es de 60% de centro y 40% de capa, dependiendo del peso de sorgo que lleve la escoba.

El penacho debe elaborarse totalmente con sorgo o mijo escobero, que por su elasticidad garantiza la durabilidad del producto. Este penacho se integra en máquinas forjadoras, que utilizan alambre galvanizado del número 18, que le da mayor calidad y duración al producto. Las máquinas forjadoras, acomodan la espiga y con alambre galvanizado sujetan las espigas al mango de madera, quedando este amarre inicial cubierto por las espigas. El amarre termina exteriormente sujetando la punta del penacho al mango de madera, donde se clava el extremo del alambre.

Ripiado

Esta operación se efectúa para desmadejar las escobas forjadas antes de someterlas al cosido, utilizando para ello un malacate sencillo.

Cosido

En esta operación se le da forma definitiva a la escoba a través de las costuras realizadas con la maquina cosedora.

Después del forjado de la escoba, pasa a la máquina cosedora, la cual realiza un cosido de 6 u 8 pasadas utilizando hilo Nylon, para darle mayor consistencia y ampliar el período de vida útil del producto. Este cosido es la garantía al usuario de la calidad y duración de la escoba.

Recortado

Mediante esta operación se empareja el tamaño de la escoba, para lo cual se recorta la espiga utilizando una maquina cortadora con sierra circular.

Empaque

Esta operación consiste en agrupar por docenas de escobas, ya que será la unidad con la que se procederá a su venta en el mercado.

La materia prima es cosechada en las parcelas de la Sociedad después de un ciclo agrícola de 80 días para ser expuesta a los rayos solares para que pierda la humedad.

Figura n°. 4 Flujo de materiales

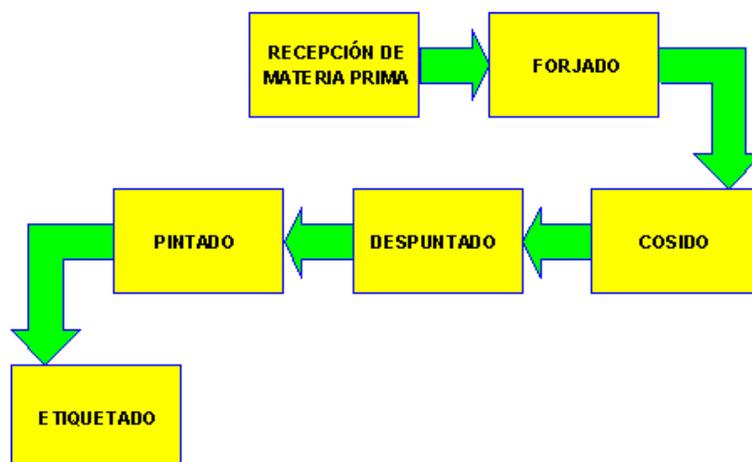


Figura n°. 5 Distribución interna de las instalaciones de la planta:



d). Estudios específicos (geológicos, mecánica de suelos etc.)

NO APLICA

e). Procesos de reconversión (en su caso)

NO APLICA

f). Cotizaciones de proveedores o prestadores de servicios.

Se anexan cotizaciones al final y en magnético.

g). Datos generales del solicitante

Antecedentes.

La Sociedad Cooperativa de Responsabilidad Limitada La Perla del Nazas, se constituyó mediante asamblea general de socios el día 16 de abril de 1999, la cual fue

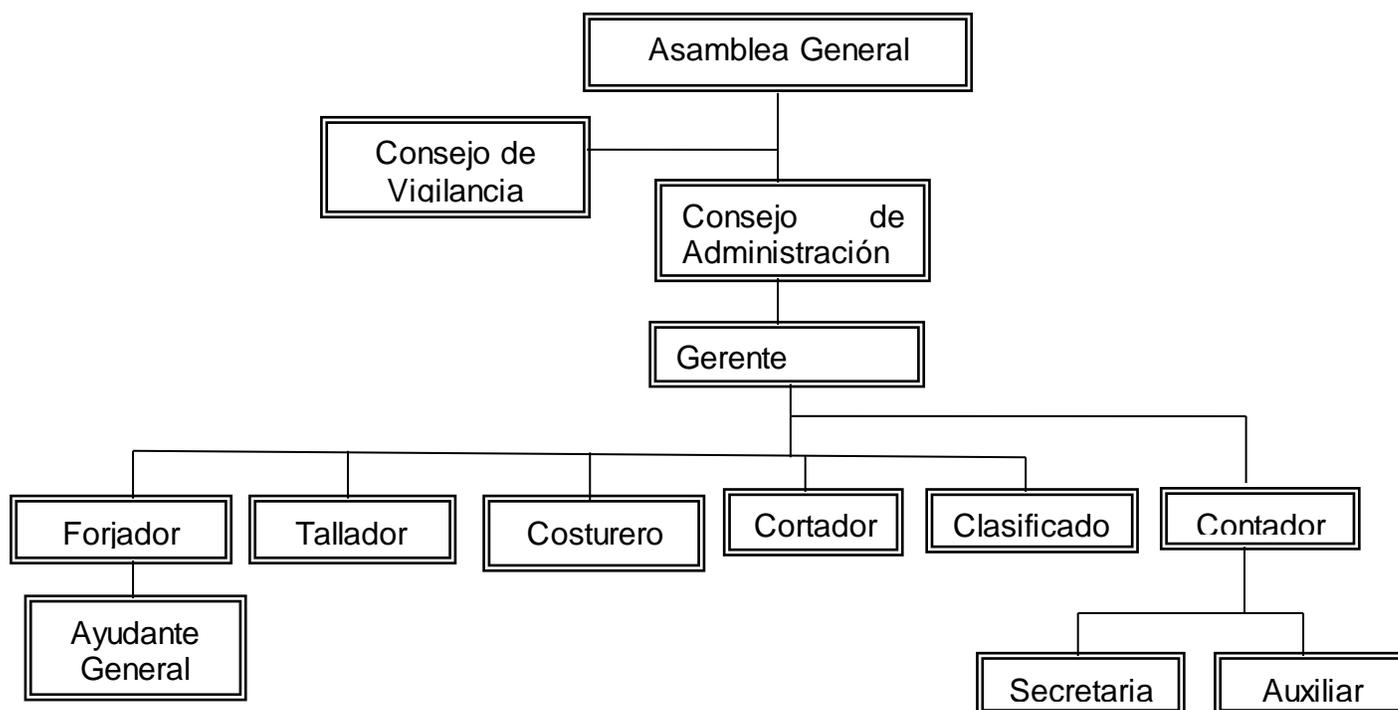
protocolizada por el Lic. Juan Manuel Barrera Martínez, corredor Público n°. 6, de la ciudad de Torreón, Coahuila, mediante póliza n°. 159, libro uno, sociedades mercantiles, la cual fue registrada bajo el número 242, de fojas 79V, del libro segundo, auxiliar de comercio, tomo I, del Registro Público de Comercio, de fecha 7 de enero de 2000, del Registro Público de la Propiedad de la ciudad de Nazas, Dgo., R.F.C. PNA990417334

Tipo de organización

Los integrantes del proyecto se constituyeron como una Sociedad Cooperativa de Responsabilidad Limitada.

Figura n°. 6 organigrama

Estructura.



Relación de socios, miembros, integrantes y/o de representantes del comité

N°.	Nombre
1	Ubaldo Nava Moreno
2	Viridiana Nava Reyes
3	Héctor Manuel Sarmiento Rentera
4	Claudia Reyes Arreola
5	Lucina Arreola Valenzuela
6	María Elena Nava Moreno
7	Aron Morales Guizar
8	Miguel Ángel Vargas Gutiérrez
9	Ricardo Rosales Reyes
10	Elena de Jesús Carlos Nava
11	Eneida Buendía Moreno

h). Consejo de Administración

Cuadro n°6 Integrantes del Consejo de Adminidtracion

Cargo	Nombre
Presidente	Ubaldo Nava Moreno
Suplente	Héctor Manuel Sarmiento Rentería
Secretario	Viridiana Nava Reyes
Tesorero	Claudia Reyes Arreola

Consejo de Administración, perfil requerido y capacidades de los directivos.

Por las funciones inherentes a cada uno los cargos para los cuales fueron elegidas las personas, debieron reunir al menos las siguientes características:

- Conocimiento de las actividades que está desempeñando la organización.
- Capacidad de administración de la empresa social a la que representan.
- Disponibilidad para el desempeño de las comisiones o actividades despeñadas a lo largo del periodo mediante el cual dure la gestión.

- Reconocida solvencia moral, dentro de la organización.
- Capacidad de liderazgo.

El funcionamiento de la empresa y sus socios se sujetan a los estatutos aprobados en su acta constitutiva.

La Asamblea General, el Consejo de Administración y los que se establecen en las políticas de operación de la empresa.

Asamblea General

La asamblea general de socios es la máxima autoridad de la Sociedad y integrada por los socios activos que conforman esta empresa.

Funciones:

- Modificación de los estatutos
- Cambios generales en los sistemas de producción
- Elección y/o remoción de los miembros de los consejos de administración y de vigilancia.
- Aprobación en su caso de los informes, cuentas y balances que se rinden a la Sociedad.
- Admisión y exclusión de socios
- Determinación de las participaciones a los socios
- Aplicación de las medidas disciplinarias a los socios.
- Aprobación en su caso de los informes de los consejos
- Constituir el fondo de capitalización

Principales obligaciones de los socios

- Acudir a todas las asambleas que convoque la Sociedad.
- Cumplir con las comisiones relativas a la organización que la asamblea de socios les encomiende.
- Cumplir y hacer cumplir los estatutos, reglamento interno o de las reglas generales que regulan a esta organización.

Consejo de Administración.

El Consejo de Administración es el ejecutor de los acuerdos de la asamblea general de socios y actúa siempre en forma colegiada.

Funciones:

- Ejecutar por si y por conducto de su presidente, las resoluciones tomadas por la Asamblea General
- Convocar a las asambleas generales de socios o representantes
- Informar respecto a la marcha de la Sociedad
- Celebrar los contratos que se relacionen con el objeto de la Sociedad
- Llevar debidamente actualizados los libros de registro de socios, actas de Asambleas Generales y de sesiones del mismo Consejo.

Presidente del Consejo de Administración

Funciones:

- Presidir las asambleas generales de socios o representantes
- Presidir las reuniones de Consejo de Administración.
- Representar a la Sociedad

- Suscribir con las autoridades, previa autorización del Consejo de Administración contratos y nombres y convenios a nombre de la Sociedad.

Secretario del Consejo de Administración

Funciones:

- Presidir en ausencia del presidente la asamblea general de socios o representantes así como las reuniones del Consejo de Administración. Llevará a cabo las actas de las asambleas y controlar el libro respectivo.

Tesorero del Consejo de Administración

Funciones:

- Custodiar el patrimonio de la Sociedad.
- Recibir toda clase de ingresos de la Sociedad y hacer los pagos que indique el Consejo de Administración.
- Firmar a nombre de la Sociedad Cooperativa todo tipo de cuentas de depósito, ahorro y valores.

Consejo de Vigilancia

El Consejo de Vigilancia actúa en forma colegiada y es el encargado de supervisar que se cumplan los acuerdos de la asamblea general de socios, las disposiciones que norman la operación de la organización, así como el reglamento interno de las reglas generalmente que regulan a esta.

La vigilancia de la sociedad, está a cargo de un Consejo de Vigilancia, electo por la asamblea general de accionistas y está constituido por un presidente y su suplente, un secretario y tres vocales.

Los miembros del Consejo de Vigilancia son designados y son integrantes de la Sociedad, quien desempeñan el cargo por tres años y puede ser reelecto y continuar en funciones hasta que la persona designada para sustituirla tome posesión del cargo.

i). Infraestructura y equipo actual (disponibles para el proyecto).

Para la puesta en marcha de la presente propuesta la Sociedad Cooperativa, cuenta con un terreno de solar de una hectárea en los límites del ejido La Perla.

Bodega semiterminada, con bardas de block y techo de lámina galvaniza, de aproximadamente 600 metros cuadrados.

j). Permisos y cumplimientos de normas sanitarias ambientales.

NO APLICA

k). Para infraestructura (obra civil):

NO APLICA

l). Documento con los que se acredite la propiedad o legal posesión.

Certificado parcelario a nombre del presidente del consejo de administración

m). En su caso, copia de permisos, autorizaciones y concesiones, etc.

NO APLICA.

n). Descripción y memorias de cálculo y documentación.

NO APLICA

o). Programa de ejecución, de administración de recursos humanos.

NO APLICA

7. Análisis y aspectos de Mercados

a. Descripción, propiedades, características y análisis de materias primas

La parte medular del producto a elaborar está conformada por fibras naturales de sorgo escobero, un mango es redondo, elaborado de pino de segunda clase, La pintura es colorante resistente al agua o de aceite para mejorar la presentación, el empaque de los productos es en docenas.

la escoba tradicional de espiga a fabricar es de 1.45 a 1.75 de alto con mango de madera también fabricada en el Municipio por nativos, tendrá un cosido de 4,5,6 líneas de alambre galvanizado y acerado por su resistencia y evitar su oxidación, su venta se realiza por docenas al mayoreo y en unidades al menudeo.

La competencia son los artículos que se elaboran con fibras sintéticas y aun así los que se fabrican con fibras naturales puesto que estos llevan mezclas de fibras haciéndolos de calidad muy comercial. Y en el caso de nuestros productos se cuida la calidad y tamaño de las fibras naturales, además de que de nuestros precios serán menores que los de la competencia.

La demanda de este producto (escobas) es constante durante todo el año, debido a su utilidad permanente en los hogares, comercios e industrias.

La demanda por el tipo de escoba seleccionada es creciente a pesar de la competencia de las escobas con fibra de plástico.

Las escobas se utilizan por las amas de casa, las industrias y los comercios, a pesar de existir instrumentos modernos como aspiradoras y barredoras eléctricas.

En el mercado nacional no existe competencia internacional para las escobas de mijo o sorgo.

a1). Volumen de la producción (sistemas producto).

NO APLICA

a2). Número y fecha de reuniones efectuadas en el año inmediato anterior.

NO APLICA

b). Disponibilidad, accesibilidad y condiciones y mecanismos de abastos

NO APLICA

c). Canales de distribución y venta.

El empaque debe ayudar a vender el producto, sobre todo el que es adquirido directamente por el consumidor final. No basta que el empaque muestre el nombre del fabricante y la marca, el recipiente también debe servir como medio publicitario, aumentando el valor del producto ante el cliente; además se debe buscar que sea reciclable y, si es posible, biodegradable.

Como principal canal de comercialización de la producción de la fábrica de escobas sería a través de las tiendas Diconsa principalmente de los Estados del Norte que es donde el uso de este enser es mayormente común y por ende con mayor mercado para estos efectos sería un universo de 4,157 tiendas, sin embargo el mercado externo también sería atacado de manera alterna.

Para el caso de Diconsa se atacaría el mercado de los Estados de Chihuahua con 794 tiendas, Durango con 712 tiendas, San Luis Potosí con 1,076 tiendas, Nuevo León con 667 tiendas, en todos los casos más el mercado privado de los Estados del Norte del País.

Con respecto al mercado de Diconsa para el caso del norte se tomaría en cuenta los Estados de Tamaulipas, Zacatecas, Sonora, y Sinaloa con aproximadamente 2,942 tiendas más el mercado privado.

El precio de la escoba es variable de acuerdo al movimiento de los salarios y costos de las materias primas, para el caso de una Unidad Operativa vende en promedio alrededor de 1000 escobas por mes por lo tanto el mercado a un precio por escoba de \$30.00 es decir en promedio venderían 30,000 pesos por mes por Unidad Operativa de escobas de 6 hilos.

La logística de distribución y/o surtimiento sería a través de los almacenes centrales de la Unidades Operativas que en casos que se pudieran implementar sinergias se aprovecharían viajes obligados de la flotilla de Diconsa para aprovechar vueltas de vacío obviamente previa firma de convenio de colaboración interinstitucional.

En esta estrategia es fundamental la participación de los Consejos Comunitarios de Abasto como entes participantes, coadyuvantes y socios a través de sus Organizaciones Sociales (SPR), pues ellos operarían en este caso el desarrollo de la Fábrica de Escobas.

El potencial de comercialización a través de las tiendas Diconsa es muy amplio ya que puede extenderse a alrededor de 26,000 tiendas en todo el territorio Nacional.

CUADRO N°. 7 Red de tiendas de DICONSA a nivel nacional

REGIONAL/SUCURSAL	ESTADO	UNIDAD OPERATIVA	TIENDAS
BAJIO	QUERETARO	QUERETARO	1,540
CENTRO			2,111
	JALISCO	JALISCO	733
	NAYARIT	NAYARIT	666
	ZACATECAS	ZACATECAS	712
HIDALGO	HIDALGO	HIDALGO	1,027
METROPOLITANA	EDO. DE MEXICO	EDO. DE MEXICO	1,180
MICHOACÁN	MICHOACAN	MICHOACAN	1,100
NOROESTE	SONORA	SONORA	683
NORTE			2,651
	NUEVO LEON	MONTERREY	667
	COAHUILA	TORREON	908
	SAN LUIS POTOSI	SAN LUIS POTOSI	1,076
NORTE CENTRO			1,506
	CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	794
	DURANGO	DURANGO	712
OAXACA	OAXACA		2,345
		OAXACA	865
		ISTMO	802
		MIXTECA	678
PACÍFICO			1,111
	SINALOA	CULIACAN	924
	B, CALIFORNIA SUR	LA PAZ	187
PENINSULAR			1,485
	YUCATAN	MERIDA	745
	QUINTANA ROO	CHETUMAL	346
	CAMPECHE	CAMPECHE	394
SUR			3,588
	PUEBLA	PUEBLA	1,358
	GUERRERO	GUERRERO	1,676
	TLAXCALA	TLAXCALA	272
	MORELOS	MORELOS	282
SURESTE			3,151
	CHIAPAS	TUXTLA	1,222
		TAPACHULA	810
	TABASCO	VILLAHERMOSA	1,119
TAMAULIPAS	TAMAULIPAS	TAMAULIPAS	623
VERACRUZ	VERACRUZ		2,629
		ACAYUCAN	704
		ORIZABA	1,074
		POZA RICA	851

Fuente: Directorio de Tiendas pág. Web www.diconsa.gob.mx

d). Plan y estrategia de comercialización.

NO APLICA

e). En su caso, cartas de intención de compra o contrato(s)

Cotizaciones para el aseguramiento de las inversiones, que contengan nombre y domicilio de los clientes, volumen **estimado** de producto, precio estimado, lugares y periodos de entrega recepción, forma y plazo de pago para los productos a generar con el proyecto.

f). Estudios de mercado realizados (en su caso).

A pesar de la funcionalidad, las aspiradoras no han logrado desbancar a las tradicionales escobas de espiga.

En el comercio de escobas de espiga o ramitas, comprendida en la fracción arancelaria 960310, México tuvo un balance positivo de 20 millones 400 mil dólares de Enero a Agosto de este año, de acuerdo con cifras oficiales de la Secretaría de Economía.

En este período México exporta 20 millones 608 mil dólares en escobas, siendo Estados Unidos su principal mercado donde se destina el 90% de las ventas al exterior.

Otros destinos importantes son Canadá y España, aunque las escobas también llegan a destinos como el Reino Unido, Australia, Irlanda e Italia con ventas anuales promedio 22 mil dólares.

Las exportaciones de escobas mexicanas al mundo crecieron del 2003 al 2004 un 17 %, y en los últimos 4 años las ventas se elevaron 68%. La demanda del mercado estadounidense fue el más elevado en este lapso con 81%.

De acuerdo con datos de proveedores, los competidores directos de México en escobas de espiga son Polonia, China y Hungría.

La escoba es un instrumento artesanal, donde la mano de obra es importante. La gente prefiere la fibra natural porque unos dicen que es más seguro que levante el polvo de una manera más uniforme.

En Cadereyta Jiménez, Nuevo León, se localiza la mayor concentración de fábricas de escobas de sorgo escobero que abastecen al mercado nacional y al de exportación, principalmente hacia Estados Unidos y en menor cantidad a Canadá, España, Reino Unido, Australia, Irlanda e Italia.

Debido a la preferencia del consumidor por productos naturales, el mercado de las escobas de fibra de sorgo escobero ha crecido en forma importante, ya que aprecian su duración y funcionalidad, por lo que existe la oportunidad de fomentar la producción de sorgo escobero para cubrir la demanda de materia a la industria de la escoba

g). Estimación de beneficios económico del proyecto.

El presente proyecto representa una alternativa para los socios que conforman este grupo de trabajo para tener un desarrollo tanto económico como social ya que derivado del proyecto y con la experiencia de los miembros del grupo se podrá lograr un desarrollo en el mercado tanto regional como nacional ya que se ofrecerá un producto con características que se demanda en la actualidad con los parámetros que se marca en las normas. Además de las aportaciones anteriores el presente proyecto ofrece obtener favorablemente los siguientes indicadores económicos,

VAN	13,097,600.36
TIR	<hr/> 25.8%
B/C	<hr/> 1.86
	<hr/>

h).- Resultados del análisis para decidir clientes y/o proveedores.

NO APLICA

i).- Análisis FODA (en su caso)

NO APLICA

j).- Mercado objetivo, en su caso

NO APLICA

8. Análisis Financiero**a). Estructura de inversión y fuentes de financiamiento.**

ESTRUCTURA DE INVERSIÓN					FUENTES			
CONCEPTOS	UNI	CANT	Precio Unitario	MONTO	PROGRAMA	%	APORTACION DEL PRODUCTOR	%
INVERSIÓN FIJA				14,007,000.00	12,437,000.00		1,570,000.00	
Terreno	Has	1	300,000.00	300,000.00			300,000.00	
Bodega	obra	1	1,270,000.00	1,270,000.00			1,270,000.00	
Obra civil				7,297,800.00	7,297,800.00			
Acondicionamiento de nave	obra	1	1,434,600.00	1,434,600.00	1,434,600.00			
Subestación eléctrica	obra	1	765,400.00	765,400.00	765,400.00			
Bodega 15X40	Cns	1	3,509,400.00	3,509,400.00	3,509,400.00			
Cerco de malla ciclónica	obra	1	451,700.00	451,700.00	451,700.00			
Cuarto de fumigación	obra	1	206,100.00	206,100.00	206,100.00			
Tejaban	obra	1	930,600.00	930,600.00	930,600.00			
Maquinaria				5,139,200.00	5,139,200.00			
Maquinaria y equipo	Uni	1	2,559,400.00	2,559,400.00	2,559,400.00			
Basculas	Uni	1	2,579,800.00	2,579,800.00	2,579,800.00			
INVERSIÓN DIFERIDA				1,808,369.71	1,808,369.71			
Diseño del estudio			750,000.00	750,000.00	750,000.00			
Puesta en marcha del proyecto			698,369.71	698,369.71	698,369.71			
Capacitación			175,000.00	175,000.00	175,000.00			
Asistencia técnica			175,000.00	175,000.00	175,000.00			
Permisos			10,000.00	10,000.00	10,000.00			
CAPITAL DE TRABAJO								
Capital de trabajo (*)			754,630.29	754,630.29	754,630.29			
TOTAL INVERSIÓN				16,570,000.00	15,000,000.00	90.53%	1,570,000.00	9.47%

(*) Capital de trabajo se considera la operación de 3 meses

c). presupuesto anual de egresos

Proyección de costos

Concepto/Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costos Fijos					
Administrador / contador	97,500.00	97,500.00	97,500.00	97,500.00	97,500.00
Secretaria	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00
Velador	46,800.00	46,800.00	46,800.00	46,800.00	46,800.00
Papeleria	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Electricidad	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00	7,200.00
Agua	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00	1,440.00
Publicidad y mercadotecnia	30,000.00	31,500.00	33,075.00	34,728.75	36,465.19
Subtotal	242,640.00	244,140.00	245,715.00	247,368.75	249,105.19
Costos Variables					
Materia prima (espiga verde)	2,112,000.00	2,217,600.00	2,328,480.00	2,444,904.00	2,567,149.20
Mangos	844,800.00	887,040.00	931,392.00	977,961.60	1,026,859.68
Alambre cal 16	78,988.80	82,938.24	87,085.15	91,439.41	96,011.38
Alambre cobrizado	288,076.80	302,480.64	317,604.67	333,484.91	350,159.15
Piola	26,400.00	27,720.00	29,106.00	30,561.30	32,089.37
Clavo de 1" (1 por escoba) Kgs. 1205/kg	4,031.20	4,232.76	4,444.40	4,666.62	4,899.95
Clavo de 2.5" (1 por escoba) Kgs. 761/kg	6,383.18	6,702.34	7,037.46	7,389.33	7,758.80
Pintura	16,896.00	17,740.80	18,627.84	19,559.23	20,537.19
Etiqueta	10,560.00	11,088.00	11,642.40	12,224.52	12,835.75
Personal operativo					
Tallador	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00
Forjador	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00
Costurero	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00
Cortador	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00
ayudante general	39,000.00	39,000.00	39,000.00	39,000.00	39,000.00
Clasificador	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00
Pintor	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00
Velador	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00	58,500.00
Malacatero	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00	78,000.00
Subtotal	3,914,635.98	4,084,042.78	4,261,919.92	4,448,690.92	4,644,800.46
Costos Totales	4,157,275.98	4,328,182.78	4,507,634.92	4,696,059.67	4,893,905.65

d). Depreciaciones y amortizaciones

CONCEPTO	VALOR ORIGINAL	VIDA UTIL (AÑOS)	DEPRECIACION ANUAL (pesos)	VALOR RECIDUAL (pesos)
Terreno	300,000.00			300,000.00
Bodega	1,270,000.00	15	76,200.00	127,000.00
Acondicionamiento de nave	1,434,600.00	10	129,114.00	143,460.00
Subestación eléctrica	765,400.00	5	137,772.00	76,540.00
Bodega 15X40	3,509,400.00	15	210,564.00	350,940.00
Cerco de malla ciclónica	451,700.00	5	81,306.00	45,170.00
Cuarto de fumigación	206,100.00	5	37,098.00	20,610.00
Tejaban	930,600.00	10	83,754.00	93,060.00
TOTAL	8,867,800.00		755,808.00	1,156,780.00
CONCEPTO	VALOR ORIGINAL	PERIODO DE AMORTIZACION	DEPRECIACION ANUAL (pesos)	VALOR RECIDUAL (pesos)
AMORTIZACIONES				
Diseño del estudio	750,000.00			750,000.00
Puesta en marcha del proyecto	698,369.71			698,369.71
Capacitación	175,000.00			175,000.00
Asistencia técnica	175,000.00			175,000.00
Permisos	10,000.00			10,000.00
TOTAL	1,808,369.71			1,808,369.71
TOTAL DEPRECIACION Y AMORTIZACION	10,676,169.71		755,808.00	2,965,149.71

Para el cálculo de la depreciación se empleó el método de Línea Recta mediante la siguiente fórmula:

Depreciación anual = Valor Original (-) Valor Residual (/) Vida Útil del Activo

El valor residual de los activos se estimó considerando un 10% del Valor Original

e). Memoria de cálculo de costos

Costos de Administracion					
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Frecuencia	Costo total me	Costo Año 1
Papeleria	1	100	1	\$ 100.00	\$ 1,200.00
Electricidad	1	12000	0.05	\$ 600.00	\$ 7,200.00
Agua	1	120	1	\$ 120.00	\$ 1,440.00
Costos de ventas					
Concepto	Cantidad	Precio Unitario	Frecuencia	Costo total me	Costo Año 1
Publicidad y mercadotecnia	1	2500	1	\$ 2,500.00	\$ 30,000.00
Nomina					
Concepto	Núm empleos	Sueldo diario	Prestaciones	Total mensual	Costo Año 1
Tallador	4	150	4,500.00	4,500.00	58,500.00
Forjador	4	150	4,500.00	4,500.00	58,500.00
Costurero	1	150	4,500.00	4,500.00	58,500.00
Cortador	2	150	4,500.00	4,500.00	58,500.00
ayudante general	2	100	3,000.00	3,000.00	39,000.00
Clasificador	5	150	4,500.00	4,500.00	58,500.00
Píntor	1	150	4,500.00	4,500.00	58,500.00
Velador	1	150	4,500.00	4,500.00	58,500.00
Malacatero	1	200	6,000.00	6,000.00	78,000.00
Administrador / contador	1	250	7,500.00	7,500.00	97,500.00
Secretaria	1	150	4,500.00	4,500.00	58,500.00
Velador	1	120	3,600.00	3,600.00	46,800.00

f). Estado de resultados

CONCEPTOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) VENTAS	6,336,000.00	6,566,400.00	6,566,400.00	6,566,400.00	6,566,400.00
COSTOS FIJOS	242,640.00	242,640.00	242,640.00	242,640.00	242,640.00
COSTOS VARIABLES	3,914,635.98	3,914,635.98	3,914,635.98	3,914,635.98	3,914,635.98
(-) COSTOS TOTALES	4,157,275.98	4,157,275.98	4,157,275.98	4,157,275.98	4,157,275.98
(=) UTILIDAD BRUTA	2,178,724.02	2,178,724.02	2,178,724.02	2,178,724.02	2,178,724.02
(-) DEPRECIACION	755,808.00	755,808.00	755,808.00	755,808.00	755,808.00
(=) UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	1,422,916.02	1,422,916.02	1,422,916.02	1,422,916.02	1,422,916.02
(-) IMPUESTOS					
ISR (30%)	426,874.80	426,874.80	426,874.80	426,874.80	426,874.80
PTU (10%)	142,291.60	142,291.60	142,291.60	142,291.60	142,291.60
(=) UTILIDAD DEL EJERCICIO	853,749.61	853,749.61	853,749.61	853,749.61	853,749.61

g). Punto de equilibrio

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	6,336,000	2,647,922	2,780,318	2,919,333	3,065,300
Costos Fijos	242,640	410,760	431,298	452,863	475,506
Costos Variables	3,914,636	1,292,927	1,357,573	1,425,452	1,496,725
Punto de Equilibrio en valor (\$)	634,918	802,705	842,840	884,982	929,231
Punto de Equilibrio en porcentaje	10%	30%	30%	30%	30%
Indica el % de ventas para cubrir los costos sin tener pérdidas					

h). Indicadores financieros

TASA DE ACTUALIZACION 12%

Estimación del Flujo de Efectivo						
AÑO	INGRESOS	COSTOS	FLUJO DE EFECTIVO	TASA (1+t) ⁻ⁿ	INGRESOS ACTUALIZADOS	EGRESOS ACTUALIZADOS
AÑO 0			-16,570,000.00	1	\$ -	-
AÑO 1	\$ 6,336,000.00	\$ 4,157,275.98	\$ 2,178,724.02	0.8929	\$ 5,657,142.86	3,711,853.56
AÑO 2	\$ 6,566,400.00	\$ 4,157,275.98	\$ 2,178,724.02	0.7972	\$ 5,234,693.88	3,314,154.96
AÑO 3	\$ 6,566,400.00	\$ 4,157,275.98	\$ 2,178,724.02	0.7118	\$ 4,673,833.82	2,959,066.93
AÑO 4	\$ 6,566,400.00	\$ 4,157,275.98	\$ 2,178,724.02	0.6355	\$ 4,173,065.91	2,642,024.04
AÑO 5	\$ 6,566,400.00	\$ 4,157,275.98	\$ 2,178,724.02	0.5674	\$ 3,725,951.71	2,358,950.04
TOTAL					\$ 23,464,688.17	14,986,049.53
			VAN	8,478,638.64		
			TIR	12.5%		
			B/C	1.57		

9. Activos

a).-Inventario de Activos Fijos (construcciones, terrenos agrícolas y ganaderos.

10. Descripción y análisis de Impactos esperados

a). Incremento en los niveles de capitalización (descriptivo).

Los socios de la agroindustria se verán beneficiados con el incremento en la capitalización ya que pasara a \$13'958,720.00 al concretarse este proyecto. Impactando en la situación económica y social de los integrantes de esta sociedad cooperativa.

b). Incremento porcentual esperado en el volumen de producción.

Dado que el proyecto es de nueva creación, no se puede hablar de incremento productivo, sin embargo se tiene proyectado producir 600 escobas al día.

c). Número esperado de empleos a generar con el proyecto.

La puesta en marcha del proyecto pretende la generación de 24 empleos directos permanentes, los cuales actualmente no existen en la comunidad.

d). Incremento en los rendimientos.

NO APLICA

e). Reducción estimada de los costos.

NO APLICA

f). Comparativo con y sin el proyecto.

NO APLICA

g). Para PRODEZA y COUSSA además tenencia de la tierra, población total.

NO APLICA

h).- Para Comités Sistema Producto logros en la competitividad de la cadena.

NO APLICA

i).- Nivel de Prioridad.

NO APLICA

10. Análisis de la situación ambiental, en su caso.

a). Descripción y análisis de la situación actual del uso de los recursos.

Actualmente ni en el municipio ni en la región existe una fábrica de escobas, que afecte el uso de los recursos naturales y los materiales que se emplean en la producción de escobas. De igual manera el horizonte a mediano y a largo plazo de la fábrica promete hacer un uso sustentable de los recursos naturales, igualmente se tiene proyectado reciclar racionalmente los residuos que se generen del proceso de elaboración, a la vez la utilidad que ofrece el proyecto obliga a hacer un uso eficiente de los recursos materiales y humanos.

b). Condiciones y mecanismos de utilización de equipos de energías.

NO APLICA

c). Plan y estrategias de sustentabilidad ambiental de la empresa.

Dada la magnitud de la fábrica, el proceso de producción debe estar enfocado a evitar los desperdicios, y los que existan se deben de reutilizar inmediatamente en la producción.

d).- Estudio de impacto ambiental en su caso.

NO APLICA

e).- En su caso, permisos y autorizaciones de las Entidades Normativas.

NO APLICA

f).- Descripción de los componentes de conservación del medio ambiente.

NO APLICA

g).- En su caso, flora y fauna (nociva).

NO APLICA

11.-Para PRODEZA

NO APLICA EN NINGUN CAPITULO DE ESTE APARTADO

12. Conclusiones y recomendaciones.

El presente proyecto, contribuye a la reactivación productiva de sorgo escobero en el municipio de Nazas, Dgo. Especialmente en el área compacta aledaña a la comunidad de La Perla, donde las parcelas se ubican en un radio no mayor a 5 km.

A la vez resulta importante apoyar al proyecto por la generación de 24 empleos directos permanentes, así como 75 indirectos, aunado a la derrama económica propiciada por el establecimiento y producción de la fibra utilizada como materia prima en la elaboración

de los artículos a fabricar; se debe resaltar también la superficie a sembrar del cultivo del sorgo en la región, lo que permitirá aumentar la derrama económica y los empleos. Sustancial para apoyar la fábrica de escobas en el ejido La Perla municipio de Nazas, Dgo. Son los indicadores económicos siguientes:

VAN	<u>13,097,600.36</u>
TIR	<u>25.8%</u>
B/C	<u>1.86</u>

Los cuales muestran la suficiencia productiva económica y financiera del negocio.

Este proyecto tiene un enfoque de uso eficiente de recursos, entregando productos con las características que demanda el mercado como son el aprovechamiento de las condiciones ambientales donde se ubica el proyecto sin necesidad de usar técnicas que alteren el medio ambiente o afecte a la interrelación del ecosistema de la zona ya que todo el proceso se realizara de una forma natural desde el secado de la espiga hasta la obtención del producto final.

Se considera elemental el apoyo de las instancias de gobierno para el financiamiento, dado el bajo nivel de capitalización de la Unidad Productiva y las necesidades iniciales de inversión. Contribuye al desarrollo humano y patrimonial del solicitante y se genera el potencial de incrementar la presencia de nuestros productos en los mercados globales, vinculándolos con los procesos de agregación de valor.

El solicitante cuenta con los medios para realizar la aportación complementaria al proyecto, por lo que con el apoyo financiero correspondiente. La TIR del 25.8% y el tener un Valor Actual Neto positivo de 13'097,600.36, permite al solicitante tener buena posibilidad de éxito.

En base a lo anterior, se recomienda ampliamente la implementación del proyecto en coordinación de las instancias de gobierno conforme a los lineamientos y normas correspondientes.

13. Anexos del Proyecto, en su caso.

“Este Programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.”