

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
UNAN-león
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Departamento de Contaduría Pública y Finanzas



Monografía para optar al título de licenciado en contaduría pública y finanzas

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chagüe departamento de león, ciclo agrícola postrera 2022-2026.

Autores:

- Br. Álvaro Rubiel Ruiz Pacheco
- Br. José Ramón Pineda Álvarez
- Br. Kevin Noel Saballos Lumbí

Tutor:

MSc. Welmer Josué Salmerón Delgado

Asesor:

Ing. Santiago Hilario Castro González

León, 25 de noviembre de 2021.

“A la libertad por la Universidad”

RESUMEN

El siguiente trabajo tiene como objetivo la presentación de una propuesta para la creación de un plan de inversión para la siembra de 30 manzanas de ajonjolí Icta-R. El estudio corresponde a una investigación de tipo descriptivo, y con un enfoque cuantitativo en la cual participaron 3 empresas acopiadoras de ajonjolí del departamento de León, que estuvieron dispuestas a participar en el estudio y brindar la información necesaria sobre el mercado del ajonjolí, se utilizó una entrevista como instrumento de recolección de datos; los resultados indicaron que el 100% de los entrevistados están interesados en comprar la cantidad que se produzca de ajonjolí en el ciclo productivo, pagando un precio promedio de \$50.00 (Cincuenta dólares de los Estados Unidos) por quintal, aceptando una merma por suciedad del 2% en promedio.

Con relación al estudio técnico se destaca la localización, equipos y el proceso de producción, en cuanto al marco legal se indica bajo cual sociedad estará inscrita. Para la determinación de los costos se tomó en consideración algunas variables macroeconómicas tales como la inflación monetaria y la devaluación de la moneda.

Finalmente se hizo un estudio económico-financiero donde se determinó el costo de producción, así como se los precios de venta, la rentabilidad del proyecto y análisis de sensibilidad, a través de indicadores de evaluación financiera de amplia aceptación se determinó la viabilidad del proyecto mediante el cual resultó el Valor Actual Neto por C\$ C\$ 273,232.46, la Tasa Interna de Retorno de 28.40%, la relación beneficio-costos de C\$1.33 que representa el 33% de beneficio, el periodo de recuperación de la inversión en 2 años, 5 meses y 19 días aproximadamente. De manera que el proyecto de la siembra del cultivo de ajonjolí sin duda es viable y factible en términos técnicos y económicos, representando una excelente alternativa de inversión.

Índice de contenido

I. INTRODUCCIÓN	9
II. OBJETIVOS	11
2.1. Objetivo General	11
2.2. Objetivos específicos	11
III. MARCO TEORICO	12
3.1. Proyecto de Inversión.....	12
3.2. Estudio de Mercado	12
3.2.1. Perfil de los productos y/o servicios.....	13
3.2.2. Clasificación de los productos	13
3.2.3. Normatividad sanitaria, técnica y comercial.....	14
3.2.4. Frecuencia de uso	14
3.2.5. Durabilidad y tangibilidad.....	14
3.2.6. Análisis de la demanda.....	15
3.2.7. Clasificación de la demanda.....	15
3.2.8. Mercado meta.....	15
3.2.10. Recopilación de información de fuentes primarias	17
3.2.11. Recopilación de información de fuentes secundarias.....	17
3.2.12. La oferta	18
3.2.13. Análisis de los precios.....	20
3.2.14. Proyección del precio del producto	20
3.2.15. Comercialización del producto	20
3.2.16. Canales de distribución y su naturaleza	21
3.2.17. Análisis de la promoción.....	22
3.3. Estudio técnico	23
3.3.1. Elementos del estudio técnico	23
3.3.2. Localización de la materia prima.....	26
3.3.3. Localización de la planta de producción	26
3.3.4. Ingeniería del proyecto	27
3.3.5. Distribución de la planta Objetivos y principios básicos de la distribución de la planta.....	28
3.3.6. Áreas de la planta	30
3.4. Marco legal de la empresa y factores relevantes	31
3.5. Estudio económico	33
3.5.1. Inversión total inicial: fija y diferida.....	34

3.5.2.	<i>Cronograma de inversiones</i>	34
3.5.3.	<i>Financiamiento</i>	35
3.5.4.	<i>Presupuesto de Ingreso</i>	35
3.5.5.	<i>Presupuesto de Costos y Gastos</i>	35
3.5.6.	<i>Flujo de Caja Libre</i>	36
3.5.7.	<i>Costo de Capital</i>	36
3.6.	<i>Evaluación Financiera</i>	36
3.6.1.	<i>VAN (Valor Actual Neto)</i>	37
3.6.2.	<i>IR (Tasa Interna de Retorno)</i>	37
3.6.3.	<i>Periodo de recuperación</i>	38
3.6.4.	<i>Punto de Equilibrio</i>	38
3.6.5.	<i>Relación Beneficio-Costo</i>	38
3.6.6.	<i>Estado de resultado</i>	39
3.6.7.	<i>Estado de Situación Financiera</i>	39
3.6.8.	<i>Análisis de sensibilidad</i>	39
3.7.	<i>Impacto Ambiental</i>	40
3.8.	<i>El Ajonjolí</i>	40
3.8.1.	<i>Oferta Nacional de Ajonjolí</i>	41
3.8.2.	<i>Ajonjolí ICTA-R 198</i>	41
IV.	DISEÑO METODOLÓGICO	43
4.1.	<i>Tipo de estudio</i>	43
4.2.	<i>Población de estudio</i>	43
4.3.	<i>Muestra</i>	43
4.4.	<i>Fuentes de información</i>	43
4.4.1.	<i>Primarias</i>	43
4.4.2.	<i>Secundarias</i>	43
4.5.	<i>Instrumento y procedimiento de recolección de datos</i>	43
V.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	45
5.1.	<i>Estudio de Mercado</i>	45
5.1.1.	<i>Descripción del producto</i>	45
5.1.2.	<i>Naturaleza y uso del producto</i>	46
5.1.3.	<i>Propiedades del Ajonjolí</i>	46
5.1.4.	<i>Análisis de la Demanda</i>	47
5.1.5.	<i>Análisis de datos de las fuentes primarias</i>	48

5.1.6.	Demanda a satisfacer	53
5.1.7.	Análisis de la competencia.....	54
5.1.8.	Análisis de los Precios	54
5.1.9.	Análisis de los proveedores	54
5.1.10.	Canales de distribución.....	56
5.1.11.	Fijación de precios	56
5.1.12.	Estrategias de comunicación	56
5.2.1.	<i>Micro localización del Producto</i>	57
5.2.2.	<i>Proceso de producción</i>	58
5.2.3.	<i>Determinación de los Equipos y maquinaria necesaria</i>	61
5.2.4.	<i>Distribución de las oficinas de la empresa</i>	64
5.3.	Aspectos Organizacionales y legales del Proyecto	65
5.3.1.	<i>Marco legal del proyecto</i>	65
5.3.2.	<i>Descripción de cargos y políticas salariales</i>	71
5.3.3.	<i>Seguridad e higiene</i>	71
5.4.	Estudio económico financiero.....	74
5.4.1.	<i>Inversiones</i>	74
5.4.2.	<i>Presupuesto operativo y financiero</i>	78
5.4.3.	<i>Plan o programa de producción</i>	79
5.4.4.	<i>Presupuesto de requerimiento y compra de materiales</i>	81
5.4.5.	<i>Presupuesto de Manos de Obra</i>	84
5.4.6.	<i>Presupuesto de Costos indirectos</i>	86
5.4.7.	<i>Costo de producción</i>	89
5.4.8.	<i>Presupuesto de gastos operativos</i>	90
5.4.9.	<i>Precio de venta</i>	91
5.4.10.	<i>Flujo de Caja Libre en C\$ y \$</i>	92
5.5.	Evaluación Financiera	94
5.5.1.	<i>Costo del capital</i>	94
5.5.2.	<i>Valor Presente Neto o Valor Actual Neto (VAN)</i>	95
5.5.3.	<i>TIR (Tasa Interna de Retorno)</i>	96
5.5.4.	<i>Relación Costo Beneficio</i>	96
5.5.5.	<i>Periodo de recuperación de la inversión</i>	97
5.6.	Análisis de la Sensibilidad o escenarios.....	97
5.7.	Estado de resultado proyectado (5 años).....	103

5.8. Estado de Situación Financiera Proyectada (5 años).....	104
5.9. Análisis ambiental.....	107
VI. CONCLUSIONES.....	109
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	111
VIII. Anexos.....	112

Índice de tablas

Tabla 1. Tabla 1.Estudios que integran un proyecto de inversión	45
Tabla 2. Rendimientos promedio por Mz.....	54
Tabla 3. Análisis de proveedores	55
Tabla 4.Clasificación de las PYMES	66
Tabla 5. Inversiones circulantes	74
Tabla 6.Inversión fija	76
Tabla 7.Inversión diferida	77
Tabla 8.Resumen del plan de inversiones.....	78
Tabla 9. Presupuesto de ingresos en unidades físicas y monetarias C\$ y\$.....	78
Tabla 10. Plan o programa de producción.....	79
Tabla 11.Inversión pos siembra 1 Mz.....	80
Tabla 12.Requerimiento de materiales.....	82
Tabla 13. Compra de materiales directos.....	83
Tabla 14. Horas y costo de la Mano de Obra	84
Tabla 15. Resumen de Presupuesto de Mano de Obra	85
Tabla 16. Presupuesto de costos indirectos.....	86
Tabla 17. Depreciaciones y amortizaciones	87
Tabla 18. Costo total de producción de 1 MZ.....	89
Tabla 19. Costo total de producción Anual.....	89
Tabla 20. Presupuesto de Gastos operativos.....	90
Tabla 21. Precio de venta.....	91
Tabla 22. Flujo de caja libre en C\$.....	92
Tabla 23. Flujo de caja libre en \$.....	93
Tabla 24. Costo de los fondos propios	94
Tabla 25. Relación costo-beneficio.....	96

Tabla 26. Plazo de recuperación de inversión.....	97
Tabla 27. Flujo de caja libre pesimista en C\$.....	98
Tabla 28. Flujo de caja libre pesimista en \$.....	100
Tabla 29. Evaluación financiera pesimista	101
Tabla 30. Estado de Resultado Proyectado	103
Tabla 31. Estado de Situación Financiera Proyectado	104
Tabla 32. Inflación promedio	114
Tabla 33. Devaluación anual del córdoba frente al dólar de EEUU.....	114

Índice de figuras

Figura 1. Cantidad de compra en Qq	48
Figura 2: Variedad de Ajonjolí.	48
Figura 3: Precio por quintal de 100 libras según variedad.....	49
Figura 4. Compra de Semilla con defecto	50
Figura 5. Precio de ajonjolí con defecto	50
Figura 6. Porcentaje de merma	51
Figura 7. Fletes de acarreo, Carga y descarga	51
Figura 8. Compra de semilla de futuro Figura 9. Periodo del contrato	52
Figura 10. Quintales para contrato de futuro	52
Figura 11. Canal de distribución	56
Figura 12. Microlocalización para siembra de ajonjolí	57
Figura 13. Flujo del proceso (Siembra de ajonjolí)	60
Figura 14. Distribución de las oficinas	65

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres, por dedicarnos un gran sacrificio al educarnos, apoyarnos, ser nuestros consejeros de vida, queriendo siempre nuestro bienestar, por habernos dado la oportunidad de seguir adelante en nuestros estudios, por confiar en cada uno de nosotros, dándonos su amor y cariño en todo momento, Que dios los proteja y los cuide siempre.

A nuestros maestros, por brindarnos conocimientos académicos y valores que sirvieron para formarnos como personas de bien y grandes profesionales.

Al personal de la Facultad de la UNAN-LEÓN, por brindar un servicio de calidad a la comunidad universitaria, realizando diferentes gestiones para facilitarnos nuestra instancia dentro de la institución.

A nuestro tutor especial agradecimiento, MSc. Welmer Salmerón, por su paciencia, dedicación y esmero; por brindarnos sus conocimientos que sirvieron de guía para la elaboración de nuestra tesis.

Cualquier agradecimiento que quisiéramos expresar a todos aquellos que ayudaron en la realización de este trabajo investigativo será superficial e insuficiente, sin embargo, algunos han contribuido mucho y merecen un gran reconocimiento.

Br. Álvaro Rubiel Ruiz Pacheco.

Br. José Ramón Pineda Álvarez.

Br. Kevin Noel Saballos Lumbí.

DEDICATORIA

A Dios Padre Todopoderoso, por ser quien nos ha dado las fuerzas para salir adelante por darnos el don de la vida, por brindarnos diariamente la oportunidad de convivir con nuestros seres queridos y desempeñarnos en nuestras actividades; por la sabiduría, fuerza y paciencia que nos brindó para seguir adelante, por no permitirnos caer ante las adversidades que en la vida se nos presentan, por ser el pilar fundamental de nuestras vidas, el cual nos ha permitido coronar una meta más en la vida.

A nuestros padres, quienes además de darnos la vida, nos apoyaron de manera incondicional, dedicándonos tiempo, trabajo y guiándonos con mucho amor por el buen camino para ser actualmente personas de gran calidad ética.

A nuestros familiares, por su dedicación y tiempo al igual que nuestros padres, por su apoyo y educación brindada, por compartir con nosotros muchas experiencias que ayudaron a cultivar grandes amistades que durarán para siempre.

Br. Álvaro Rubiel Ruiz Pacheco.

Br. José Ramón Pineda Álvarez.

Br. Kevin Noel Saballos Lumbí.



I. INTRODUCCIÓN

Este estudio consiste en elaborar un plan de inversión agrícola para la siembra de ajonjolí en el departamento de león (comarca el chagüe) ciclo agrícola de postrema, con el fin de proporcionar un informe a los inversionistas que sirva de base para la toma de decisiones sobre la viabilidad y factibilidad del proyecto de inversión.

Se ha indagado sobre el tema donde Nicaragua ha sido un gran productor y exportador de ajonjolí, ya sea natural limpio o descortezado, principalmente en la zona de Occidente la demanda mundial de ajonjolí se ha mantenido en crecimiento lo cual muestra la aceptación del producto por las características y utilidades que tiene, ya sea utilizado para la extracción de aceite o para el sector alimenticio. (Agencia Internacional de Cooperación del Japón, 2013).

La demanda mundial de ajonjolí se ha mantenido en crecimiento lo cual muestra la aceptación del producto por las características y utilidades que tiene, ya sea utilizado para la extracción de aceite o para el sector alimenticio. Los países que lideran las importaciones mundiales de ajonjolí son China y Japón con una participación del 29% y 12% respectivamente. (Agencia Internacional de Cooperación del Japón, 2013)

Su Importancia en la economía de Nicaragua, durante el periodo 2009-2013; analizó el desempeño que ha tenido la producción de ajonjolí en el crecimiento económico de Nicaragua utilizando datos estadísticos del Banco Central de Nicaragua, CETREX, MIFIC y otras instituciones. Históricamente el cultivo ha estado en manos de pequeños y medianos productores.

El fin del estudio de prefactibilidad es ejecutar el plan de inversión en el ciclo agrícola de postrema en base a un estudio de mercado que permite conocer el análisis de oferta, demanda, precios y el canal de comercialización y un estudio técnico para conocer el proceso y manejo del proyecto. En base a proyecciones operativas y financieras con planeación a 5 años tomando en cuenta variables macroeconómicas y como resultado se pueda evaluar la rentabilidad financiera a través de los indicadores(VAN, TIR, Relación Beneficio-Costo, periodo de recuperación y punto de equilibrio).



La investigación es viable ya que se tiene acceso al asesoramiento técnico agropecuario, así como la participación y anuencia de los intermediarios y acopiadores para facilitar la información requerida, sobre los contratos y precios de mercado de la semilla de ajonjolí.



II. OBJETIVOS.

2.1. Objetivo General

Elaborar un estudio de pre factibilidad para ejecutar un plan de inversión agrícola en siembra de ajonjolí en el departamento de León-comarca el chagüe, Ciclo agrícola de postrema 2022-2026.

2.2. Objetivos específicos

- Realizar un estudio de mercado que permita conocer el análisis de oferta, demanda potencial, precios y canales de comercialización.
- Elaborar un estudio técnico para determinar la localización óptima, tecnología, layout del proyecto, insumos, personal y procesos relacionados al desarrollo del proyecto.
- Proyectar los presupuestos operativos y financieros para un horizonte de planeación de 5 años, tomando en cuenta variables macroeconómicas que inciden en las proyecciones.
- Evaluar la rentabilidad financiera del plan de inversión a través de los indicadores VAN, TIR, Relación Beneficio-Costo, periodo de recuperación y punto de equilibrio.

III. MARCO TEORICO

3.1. Proyecto de Inversión

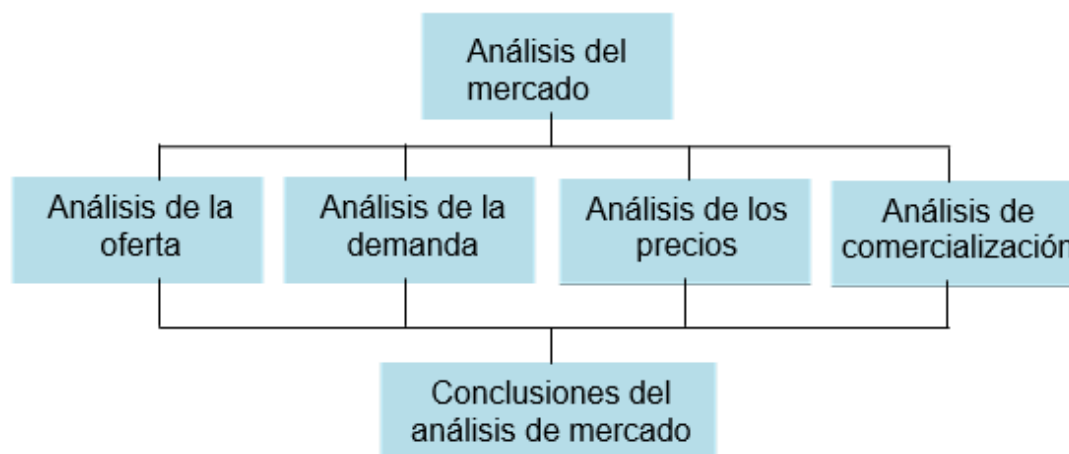
El proyecto de inversión es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio, útil al ser humano o a la sociedad.

La evaluación de un proyecto de inversión, cualquiera que éste sea, tiene por objeto conocer su rentabilidad económica y social, de tal manera que asegure resolver una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable. Sólo así es posible asignar los escasos recursos económicos a la mejor alternativa (Baca Urbina, 2010).

3.2. Estudio de Mercado

Se le denomina estudio de mercado a la primera parte de la investigación formal del estudio. Consta de la determinación y cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. De acuerdo a Baca Urbina (2010), el estudio de mercado también es útil para prever una política adecuada de precios, estudiar la mejor forma de comercializar el producto y contestar la primera pregunta importante del estudio: ¿existe un mercado viable para el producto que se pretende elaborar? Si la respuesta es positiva, el estudio continúa. Si la respuesta es negativa, se plantea la posibilidad de un nuevo estudio más preciso y confiable.

Figura.1 Estructura del análisis de mercado



Fuente: Elaboración propia

3.2.1. Perfil de los productos y/o servicios

Definición del producto

Según Morales y Morales (2009). Un producto es cualquier cosa que se puede ofrecer a un mercado para satisfacer un deseo o una necesidad. Los productos pueden ser bienes físicos, servicios, experiencias, eventos, personas, lugares, organizaciones, información, ideas, etc.

En esta parte debe darse una descripción exacta del producto o los productos que se pretendan elaborar. Esto debe ir acompañado por las normas de calidad que edita la secretaría de Estado o ministerio correspondiente.

En el caso de los productos alimenticios se anotarán las normas editadas por la Secretaría de Salud o ministerio correspondiente en materia de composición porcentual de ingredientes y aspectos microbiológicos (Baca Urbina, 2010).

3.2.2. Clasificación de los productos

De acuerdo con Morales y Morales (2009) Los productos se pueden clasificar por medio de diversos criterios: Destino de uso

- ✓ Consumo final. Son los que consume finalmente la población, como es el caso de alimentos, ropa, muebles, aparatos electrónicos, etcétera.
- ✓ Intermedio. Es la materia prima que, junto con otros productos, sirve para fabricar los productos finales.
- ✓ De capital. Es principalmente la maquinaria o equipo que se utiliza para fabricar otras máquinas.
- ✓ Innovadores. Por lo general, son aquellos productos que se introducen por primera vez en el mercado para satisfacer necesidades.
- ✓ Iguales. En este caso se introduce en el mercado un producto similar a otro u otros que ya tienen cierta permanencia en él.

✓ Similares, sustitutos y sucedáneos. Los sustitutos son aquellos productos que son diferentes, pero satisfacen en forma parecida una necesidad; por ejemplo, la miel es un sustituto de azúcar. Por su parte, los sucedáneos, debido a que tienen propiedades parecidas a las que ostentan los productos principales, pueden sustituirlos; tal es el caso de la mantequilla, que puede ser sustituida por margarina.

3.2.3. Normatividad sanitaria, técnica y comercial

Las múltiples instituciones que conforman la estructura legal de los diferentes países determinan, mediante las reglamentaciones que emiten, los requisitos que deben satisfacer los productos que se lanzan al mercado, sobre todo cuando se trata de productos para consumo humano, como es el caso de los alimentos o medicamentos. En cuanto a los aspectos técnicos, la normatividad se refiere al proceso productivo. (Morales y Morales 2009).

3.2.4. Frecuencia de uso

✓ Uso frecuente. La utilización del producto es cotidiana, como el caso de los alimentos. Por ejemplo, en México las tortillas se consumen masivamente porque son parte de la dieta nacional.

✓ Uso poco frecuente. En este caso su consumo es espaciado durante un periodo determinado, un ejemplo es el consumo de ropa de los consumidores de ingresos bajos.

✓ Uso esporádico. Son aquellos productos que se adquieren una sola vez en un periodo de varios años, como es el caso de los automóviles o sus refacciones.

3.2.5. Durabilidad y tangibilidad

✓ Bienes no duraderos. Son productos tangibles que normalmente se consumen en el primer uso o en unos cuantos; por ejemplo, la cerveza y el jabón se consumen con rapidez y se compran a menudo.

✓ Bienes duraderos. Son bienes tangibles que normalmente sobreviven a muchos usos, por ejemplo los refrigeradores, máquinas, herramientas y ropa.

✓ Servicios. Son productos intangibles, inseparables, variables y perecederos; por ejemplo los servicios de salud, cortes de cabello y reparaciones en general.

3.2.6. Análisis de la demanda

Se entiende por demanda a la cantidad de productos (bienes y servicios) que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio determinado con la finalidad de satisfacer una necesidad específica (Morales y Morales 2009).

A como menciona Sapag (2008) el análisis de la demanda constituye uno de los aspectos centrales del estudio de proyectos, por la incidencia de ella en los resultados del negocio que se implementará con la aceptación del proyecto.

De acuerdo con la teoría de la demanda, la cantidad demandada de un producto o servicio depende del precio que se le asigne, del ingreso de los consumidores, del precio de los bienes sustitutos o complementarios y de las preferencias del consumidor

3.2.7. Clasificación de la demanda

Según Morales y Morales (2009) Existen dos principales tipos de demanda: demanda potencial y demanda real. La demanda potencial es la cuantificación de los requerimientos de productos de la población, independientemente de que ésta pueda o no adquirirlos, es decir, es la determinación en términos cuantitativos de los requerimientos de productos para satisfacer las necesidades de la población.

La demanda real es la cantidad de productos que la población puede adquirir, determinada principalmente por su nivel de ingresos, dado que es lo que le proporciona el poder de compra; por ejemplo, en México, en el caso de la vivienda, la demanda real es el número de familias que tienen ingresos suficientes para adquirir una casa propia.

3.2.8. Mercado meta

De acuerdo a Morales y Castro (2009); el mercado meta consiste en determinar el tamaño del mercado en el que se pretende colocar el producto del proyecto de inversión. En función de ese tamaño se estudia a los consumidores de los productos; según el tamaño del mercado al que se desea vender se determinan los elementos y

los costos del estudio de mercado. Existen diversos mercados a los cuales se pueden canalizar los productos que se generarán mediante el proyecto de inversión, a saber:

- ✓ Mercado local. Comprende un área reducida, como es el caso de una ciudad o parte de ella.
- ✓ Mercado regional. Por lo general agrupa varias ciudades, como es el caso de los estados que conforman el norte de un país.
- ✓ Mercado nacional. Comprende todo un país.
- ✓ Mercado internacional regional. Agrupa a varios países de determinado continente, como es el caso de la región latinoamericana o la región de Asia menor y Oceanía.
- ✓ Mercado internacional mundial. Comprende a todos a los países del planeta, objetivo lo logran muy pocas empresas. Como ejemplo se puede mencionar a Coca-Cola, una empresa que tiene presencia en casi todos los países del mundo.

Tipificación de los demandantes Los demandantes o consumidores de productos finales se tipifican de acuerdo con los siguientes criterios de clasificación:

- ✓ Nivel de ingresos
- ✓ Hábitos de consumo
- ✓ Preferencias
- ✓ Estacionalidad
- ✓ Nivel cultural
- ✓ Religión

3.2.9. Proyección de la demanda

Según Morales y Castro (2009) Un elemento importante en el estudio de mercado es la proyección de la demanda, esto es, la que prevalecerá en algún periodo futuro de determinado producto. La principal utilidad del pronóstico de la demanda es conocer el

probable nivel de ventas en esos periodos, lo cual permite estimar los ingresos en ellos.

Para realizar un pronóstico de ventas se deben considerar los siguientes factores:

- ✓ Evolución histórica del consumo del producto.
- ✓ Utilización de herramientas estadísticas que permitan realizar una proyección de la demanda.
- ✓ Uso del análisis de corte transversal o vertical de la demanda y sus características mediante la utilización de cuestionarios que permitan realizar este tipo de análisis.
- ✓ Coeficientes técnicos.
- ✓ Conocimiento de los mercados internacionales.
- ✓ Utilización de la planeación financiera para incluir y evaluar los diversos factores que afectan tanto la demanda actual como la que se supone existirá en el futuro.

3.2.10. Recopilación de información de fuentes primarias

De acuerdo a Baca Urbina (2010), las fuentes primarias de información están constituidas por el propio usuario o consumidor del producto, de manera que para obtener información de él es necesario entrar en contacto directo; ésta se puede hacer en tres formas:

- Observar directamente la conducta del usuario.
- Método de experimentación.
- Aplicación de un cuestionario al usuario.

3.2.11. Recopilación de información de fuentes secundarias

Baca Urbina (2010) denomina fuentes secundarias aquellas que reúnen la información escrita que existe sobre el tema, ya sean estadísticas del gobierno, libros, datos de la

propia empresa y otras. Entre las razones que justifican su uso se pueden citar las siguientes:

- ✓ Pueden solucionar el problema sin necesidad de que se obtenga información de fuentes primarias y, por eso, son las primeras que deben buscarse.
- ✓ Sus costos de búsqueda son muy bajos, en comparación con el uso de fuentes primarias.
- ✓ Aunque no resuelven el problema, ayudan a formular una hipótesis sobre la solución y contribuir a la planeación de la recolección de datos de fuentes primarias.

Existen dos tipos de información de fuentes secundarias:

1. Ajenas a la empresa, como las estadísticas de las cámaras sectoriales, del gobierno, las revistas especializadas, etcétera.
2. Provenientes de la empresa, como es toda la información que se reciba a diario por el solo funcionamiento de la empresa, como son las facturas de ventas. Esta información puede no sólo ser útil, sino la única disponible para el estudio.

3.2.12. La oferta

El término oferta se puede definir como el número de unidades de un determinado bien o servicio que los vendedores están dispuestos a ofrecer a determinados precios. Obviamente, el comportamiento de los oferentes es distinto al de los compradores; un alto precio les significa un incentivo para producir y vender más de ese bien. A mayor incremento en el precio, mayor será la cantidad ofrecida (Sapag Chain & Sapag Chain 2008)

El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medirlas cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio.

3.2.12.1. Principales tipos de oferta

Baca Urbina (2010) menciona que en relación con el número de oferentes se reconocen tres tipos de ofertas:

a) Oferta competitiva o de mercado libre en ella los productores se encuentran en circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que existe tal cantidad de productores del mismo artículo, que la participación en el mercado está determinada por la calidad, el precio y el servicio que se ofrecen al consumidor.

b) Oferta oligopólica (del griego oligos, poco) Se caracteriza porque el mercado se encuentra dominado por sólo unos cuantos productores. El ejemplo clásico es el mercado de automóviles nuevos. Ellos determinan la oferta, los precios y normalmente tienen acaparada una gran cantidad de materia prima para su industria.

c) Oferta monopólica en esta existe un solo productor del bien o servicio y, por tal motivo, domina por completo el mercado e impone calidad, precio y cantidad. Un monopolista no es necesariamente un productor único. Si el productor domina o posee más de 95% del mercado siempre impondrá precio y calidad.

Cómo analizar la oferta

Baca Urbina (2010) menciona que es necesario conocer los factores cuantitativos y cualitativos que influyen en la oferta. En esencia se sigue el mismo procedimiento que en la investigación de la demanda. Hay que recabar datos de fuentes primarias y secundarias.

Respecto a las fuentes secundarias externas, se tendrá que realizar un ajuste de puntos, con alguna de las técnicas descritas, para proyectar la oferta. Sin embargo, habrá datos muy importantes que no aparecerán en las fuentes secundarias y, por tanto, será necesario realizar encuestas. Entre los datos indispensables para hacer un mejor análisis de la oferta.

3.2.12.2. Proyección de la oferta

Al igual que en la demanda, aquí es necesario hacer un ajuste con tres variables siguiendo los mismos criterios, a saber, que de cada una de las terceras variables

analizadas, como pueden ser el PIB, la inflación o el índice de precios, se obtenga el coeficiente de correlación correspondiente. Para hacer la proyección de la oferta se tomará aquella variable cuyo coeficiente de correlación sea más cercano a uno (Baca Urbina, 2010).

3.2.13. Análisis de los precios

La definición de precio no puede emitirse sin que haya protestas de investigadores de otras áreas. También hay quien piensa que el precio no lo determina el equilibrio entre oferta y demanda, sino que consiste en el costo de producción más un porcentaje de ganancias. Quienes así piensan dejan de lado el hecho de que no es fácil aplicar un porcentaje de ganancia unitario, pues la tasa real de ganancia anual, que es un buen indicador del rendimiento de una inversión, varía con la cantidad de unidades producidas (Baca Urbina, 2010).

3.2.14. Proyección del precio del producto

Baca Urbina (2010) afirma que es indispensable conocer el precio del producto en el mercado, no por el simple hecho de saberlo, sino porque será la base para calcular los ingresos probables en varios años. Por tanto, el precio que se proyecte no será el que se use en el estado de resultados, ya que esto implicaría que la empresa vendiera directamente al público o consumidor final, lo cual no siempre sucede, por lo que es importante considerar cuál será el precio al que se venderá el producto al primer intermediario; éste será el precio real que se considerará en el cálculo de los ingresos.

3.2.15. Comercialización del producto

Es el aspecto de la mercadotecnia más vago y, por esa razón, el más descuidado. Al realizar la etapa de pre factibilidad en la evaluación de un proyecto, muchos investigadores simplemente informan en el estudio que la empresa podrá vender directamente el producto al público o al consumidor, con lo cual evitan toda la parte de comercialización. Sin embargo, al enfrentarse a la realidad, cuando la empresa ya está en marcha, surgen todos los problemas que la comercialización representa. A pesar de ser un aspecto poco favorecido en los estudios, la comercialización es parte vital en el funcionamiento de una empresa. Se puede producir el mejor artículo en su

género y al mejor precio, pero si no se tienen los medios para hacerlo llegar al consumidor en forma eficiente, esa empresa irá a la quiebra (Baca Urbina, 2010).

3.2.16. Canales de distribución y su naturaleza

Según Baca Urbina (2010) Un canal de distribución es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores fiables, aunque se detiene en varios puntos de esa trayectoria. En cada intermediario o punto en el que se detenga esa trayectoria existe un pago o transacción, además de un intercambio de información. El productor siempre tratará de elegir el canal más ventajoso desde todos los puntos de vista.

Existen dos tipos de productores claramente diferenciados: los de consumo en masa y los de consumo industrial. Los canales de distribución de cada uno se muestran en seguida:

1) Canales para productos de consumo popular

a) Productores-consumidores. Este canal es la vía más corta, simple y rápida. Se utiliza cuando el consumidor acude directamente a la fábrica a comprar los productos; también incluye las ventas por correo.

b) Productores-minoristas-consumidores. Es un canal muy común, y la fuerza se adquiere al entrar en contacto con más minoristas que exhiban y vendan los productos.

c) Productores-mayoristas-minoristas-consumidores. El mayorista entra como auxiliar al comercializar productos más especializados; este tipo de canal se da en las ventas de medicina, ferretería, madera, etcétera.

d) Productores-agentes-mayoristas-minoristas-consumidores. Aunque es el canal más indirecto, es el más utilizado por empresas que venden sus productos a cientos de kilómetros de su sitio de origen.

2) Canales para productos industriales

a) Productor-usuario industrial. Es usado cuando el fabricante considera que la venta requiere atención personal al consumidor.

b) Productor-distribuidor industrial-usuario industrial. El distribuidor es el equivalente al mayorista. La fuerza de ventas de ese canal reside en que el productor tenga contacto con muchos distribuidores.

c) Productor-agente-distribuidor-usuario industrial. Se usa para realizar ventas en lugares muy alejados. Es conveniente destacar que todas las empresas utilizan siempre más de un canal de distribución.

3.2.17. Análisis de la promoción

Morales y Morales (2009) Afirma que la promoción de ventas es una actividad, material o ambas cosas, que actúa como un estímulo directo brindando al producto un valor adicional o un incremento para los revendedores, vendedores o consumidores. Incluye todas las actividades promocionales y materiales, independientemente de la venta personal, la publicidad, la propaganda y el empaque.

Objetivos de la promoción

Los objetivos de la promoción de ventas son los siguientes: identificar y atraer nuevos clientes, introducir un nuevo producto, aumentar el número total de usuarios de productos, estimular un mayor uso entre los usuarios, dar a conocer a los consumidores las mejoras del producto, llevar más clientes a las tiendas minoristas, aumentar las existencias en poder de los revendedores, reducir o anular los esfuerzos de mercado de las empresas competidoras, y obtener más y mejores espacios en los estantes y los exhibidores Morales y Morales (2009).

El programa de comunicación de una empresa está compuesto por una mezcla específica de instrumentos que permiten que el consumidor esté informado con respecto a la empresa, los productos, garantías, beneficios etc. Entre esos instrumentos se pueden mencionar la publicidad, la promoción de ventas, la propaganda, el envase y las ventas personales.

Publicidad. Es cualquier forma pagada de comunicación impersonal acerca de una organización, sus productos, o ambas cosas, que se trasmite a una audiencia meta mediante un medio masivo.

Venta personal. Actividad que implica el proceso de informar y persuadir a los consumidores para que compren los productos de una empresa específica en una situación de intercambio y mediante la comunicación personal, es decir, una exposición oral ante uno o varios posibles compradores con el propósito de realizar una venta.

Propaganda. Es una comunicación impersonal en forma de reportaje referente a una organización, sus productos, o ambos, que se transmite gratis a través de un medio masivo como televisión, radio, periódico, revistas, etcétera.

Promoción de ventas. Es una actividad, un elemento, o ambas cosas, que actúa como un estimulante directo que ofrece valores o incentivos adicionales del producto a revendedores, vendedores o consumidores.

Envase. El envase, o empaque, desempeña un importante papel promocional, ya que tiene por objetivo atraer la atención de los consumidores y estimularlos para que examinen el producto.

3.3. Estudio técnico

De acuerdo a Morales y Morales (2009) Esta etapa comprende aquellas actividades en que se definen las características de los activos fijos (en este caso equipo, maquinaria, instalaciones, terrenos, edificios etc.) que son necesarios para llevar a cabo el proceso de producción de determinado bien o servicio. También en ella se incluye la definición de la materia prima y de los insumos necesarios para elaborar el producto y poner en marcha el funcionamiento de la factoría.

3.3.1. Elementos del estudio técnico

En los proyectos de inversión, el estudio técnico se enfoca principalmente en evaluar el lugar más conveniente para fabricar los productos, así como los procesos y factores que intervienen en la conformación de la cadena productiva. Por ello, los aspectos que se deben contemplar en él son:

- ✓ Procesos de fabricación
- ✓ Combinación de factores de producción

- ✓ Identificación del lugar donde deben establecerse las instalaciones de producción
- ✓ Materias primas e insumos que se requieren para la fabricación de los productos
- ✓ Equipos y maquinaria.
- ✓ Instalaciones
- ✓ Tamaño de la fábrica y de las instalaciones según la capacidad de producción deseada.

El estudio técnico debe realizarse con la profundidad necesaria para que sirva de apoyo a los demás estudios y, a su vez, éstos proporcionen información que contribuya a determinar las características de los procesos de fabricación así como la capacidad de producción.

De acuerdo con los puntos enunciados anteriormente, se puede resumir que el estudio técnico de los proyectos de inversión debe contener los siguientes elementos:

- ✓ Estudio de materias primas e insumos del proceso productivo
- ✓ Localización general y específica de las instalaciones
- ✓ Dimensión o tamaño de la planta de producción
- ✓ Estudio de ingeniería del proyecto.

Según Morales y Morales (2009) En el estudio de las materias primas y de los insumos una parte fundamental del proceso de producción es el conocimiento de las especificaciones que deben satisfacer los productos. Como consecuencia, es necesario precisar las características de las materias primas que se integrarán a ellos e incluso se deben detallar los insumos adicionales que se usarán durante el proceso de producción. Según la calidad de las materias primas será la calidad de los productos, es decir, si éstos cubren las especificaciones para las que fueron creados.

Los insumos del proceso productivo se clasifican en:

- ✓ Materias primas

- ✓ Materiales industriales
- ✓ Materiales auxiliares
- ✓ Servicios.

Las materias primas se incorporan al producto y son parte fundamental de éste. Por lo general son insumos agrícolas, pecuarios, forestales, marinos o minerales; por ejemplo, cuando se desea procesar frijoles para venderlos enlatados, la materia prima básica son los frijoles, que es un producto agrícola. Los materiales industriales son productos que ya han sido procesados por otra empresa y que son necesarios en el producto, por ejemplo, metales, productos intermedios, bienes semielaborados, entre otros. Los materiales auxiliares son necesarios para que las máquinas que intervienen en el proceso de fabricación funcionen de manera adecuada, tal como los productos químicos, envases, aditivos, aceites, grasas, combustibles, etc.

El perfil de características que se usa en el análisis de las materias primas es el siguiente:

1) Propiedades físicas:

- Tamaño, forma • Densidad, viscosidad, porosidad
- Estado (gaseoso, líquido, sólido)
- Temperatura de fusión y ebullición

2) Propiedades mecánicas:

- Maleabilidad, ductibilidad, maquinabilidad
- Resistencia a la tracción, a la compresión y al corte
- Elasticidad y resistencia a la flexión y a la fatiga
- Dureza

3) Propiedades químicas:

- Forma (emulsión, suspensión)
- Composición

3.3.2. Localización de la materia prima

En ciertos casos, un factor que influye de manera en la decisión de elegir un lugar para establecer una planta fabril es la ubicación del sitio donde se producen las materias primas.

Condiciones de abastecimiento

En cualquier tipo de proyecto que se desee implementar es necesario analizar las condiciones de suministro de materias primas. Entre los factores que se estudian se destacan las características de la materia prima, el costo de fletes, seguros, financiamiento, garantías, características y tiempo de la entrega, empaques, etcétera. Los detalles del suministro de materias primas se conocen como negociación de las compras.

3.3.3. Localización de la planta de producción

De acuerdo a Morales y Morales (2009) Es importante determinar la ubicación más ventajosa de la planta de producción o de generación de servicios que se pretenden en el proyecto de inversión. Se denomina ubicación “ventajosa” porque contribuye a satisfacer los requerimientos del mercado y de los insumos, situación que se refleja en un margen atractivo de utilidad tanto para los resultados de la inversión como para la operación del proyecto de inversión.

El estudio de la localización de la planta fabril se realiza en dos niveles: nivel macro, o zona donde se ubicará la planta, y a nivel micro, o el sitio específico. Macro localización A esta altura del desarrollo del proyecto es necesario elegir el área donde se establecerá la planta de producción o de prestación de servicios. Para tomar esta decisión se debe llevar a cabo, principalmente, una evaluación de los siguientes factores (primarios):

- ✓ Mercado de consumo
- ✓ Fuentes de materias primas

Con respecto al mercado de los consumidores y las fuentes de materias primas, el análisis consiste en decidir si la planta deberá establecerse cerca del área

donde se encuentran los consumidores o donde se localizan las fuentes de las materias primas.

3.3.4. Ingeniería del proyecto

3.3.4.1. Proceso de producción

El proceso de producción es el procedimiento técnico que se utiliza en el proyecto para obtener los bienes y servicios a partir de insumos, y se identifica como la transformación de una serie de materias primas para convertirla en artículos mediante una determinada función de manufactura Baca Urbina (2010).

3.3.4.2. Factores relevantes que determinan la adquisición de equipo y maquinaria.

Baca Urbina, G. (2010) Menciona que cuando llega el momento de decidir sobre la compra de equipo y maquinaria, se deben tomar en cuenta una serie de factores que afectan directamente la elección. La mayoría de la información que es necesario recabar será útil en la comparación de varios equipos y también es la base para realizar una serie de cálculos y determinaciones posteriores. A continuación se menciona toda la información que se debe recabar y la utilidad que tendrá en etapas posteriores.

- a) Proveedor. Es útil para la presentación formal de las cotizaciones.
- b) Precio. Se utiliza en el cálculo de la inversión inicial.
- c) Dimensiones. Dato que se usa al determinar la distribución de la planta.
- d) Capacidad. Es un aspecto muy importante, ya que, en parte, de él depende el número de máquinas que se adquiera.
- e) Flexibilidad. Esta característica se refiere a que algunos equipos son capaces de realizar operaciones y procesos unitarios en ciertos rangos y provocan en el material cambios físicos, químicos o mecánicos en distintos niveles.
- f) Mano de obra necesaria. Es útil al calcular el costo de la mano de obra directa y el nivel de capacitación que se requiere.

- g) Costo de mantenimiento. Se emplea para calcular el costo anual del mantenimiento.
- h) Consumo de energía eléctrica, otro tipo de energía o ambas. Sirve para calcular este tipo de costos. Se indica en una placa que traen todos los equipos, para señalar su consumo en watts/hora.
- i) Infraestructura necesaria. Se refiere a que algunos equipos requieren alguna infraestructura especial (por ejemplo, alta tensión eléctrica), y es necesario conocer esto, tanto para preverlo, como porque incrementa la inversión inicial.
- j) Equipos auxiliares. Hay máquinas que requieren aire a presión, agua fría o caliente, y proporcionar estos equipos adicionales es algo que queda fuera del precio principal.
- k) Costo de los fletes y de seguros. Debe verificarse si se incluyen en el precio original o si debe pagarse por separado y a cuánto ascienden.
- l) Costo de instalación y puesta en marcha. Se verifica si se incluye en el precio original y a cuánto asciende.
- m) Existencia de refacciones en el país. Hay equipos, sobre todo los de tecnología avanzada, cuyas refacciones sólo pueden obtenerse importándolas. Si hay problemas para obtener divisas o para importar, el equipo puede permanecer parado y hay que prevenir esta situación.

3.3.5. Distribución de la planta Objetivos y principios básicos de la distribución de la planta.

Según Baca Urbina, G. (2010) Una buena distribución de la planta es la que proporciona condiciones de trabajo aceptables y permite la operación más económica, a la vez que mantiene las condiciones óptimas de seguridad y bienestar para los trabajadores.

Los objetivos y principios básicos de una distribución de la planta son los siguientes:

- 1) Integración total. Consiste en integrar en lo posible todos los factores que afectan la distribución, para obtener una visión de todo el conjunto y la importancia relativa de cada factor.
- 2) Mínima distancia de recorrido. Al tener una visión general de todo el conjunto, se debe tratar de reducir en lo posible el manejo de materiales, trazando el mejor flujo.
- 3) Utilización del espacio cúbico. Aunque el espacio es de tres dimensiones, pocas veces se piensa en el espacio vertical. Esta acción es muy útil cuando se tienen espacios reducidos y su utilización debe ser máxima.
- 4) Seguridad y bienestar para el trabajador. Éste debe ser uno de los objetivos principales en toda distribución.
- 5) Flexibilidad. Se debe obtener una distribución fácilmente reajutable a los cambios que exija el medio, para poder cambiar el tipo de proceso de la manera más económica, si fuera necesario.

3.3.5.1. Tipos de proceso y sus características

De acuerdo a Baca Urbina, G (2010) Cualquiera que sea la manera en que esté hecha una distribución de la planta, afecta al manejo de los materiales, la utilización del equipo, los niveles de inventario, la productividad de los trabajadores, e inclusive la comunicación de grupo y la moral de los empleados.

La distribución está determinada en gran medida por:

- 1) El tipo de producto (ya sea un bien o un servicio, el diseño del producto y los estándares de calidad).
- 2) El tipo de proceso productivo (tecnología empleada y materiales que se requieren).
- 3) El volumen de producción (tipo continuo y alto volumen producido o intermitente y bajo volumen de producción).
- 4) Existen tres tipos básicos de distribución:

- a) Distribución por proceso. Agrupa a las personas y al equipo que realizan funciones similares y hacen trabajos rutinarios en bajos volúmenes de producción.
- b) Distribución por producto. Agrupa a los trabajadores y al equipo de acuerdo con la secuencia de operaciones realizadas sobre el producto o usuario.
- c) Distribución por componente fijo. Aquí la mano de obra, los materiales y el equipo acuden al sitio de trabajo, como en la construcción de un edificio o un barco.

3.3.6. Áreas de la planta

Ya que se ha logrado llegar a una proporción de la distribución ideal de la planta, sigue la tarea de calcular las áreas de cada departamento o sección de planta, para plasmar ambas cosas en el plano definitivo de la planta. A continuación se mencionan las principales áreas que normalmente existen en una empresa y cuál sería su base de cálculo Baca Urbina, G. (2010).

1. Recepción de materiales y embarques del producto terminado. El área asignada para este departamento depende de los siguientes factores.

- a) Volumen de maniobra y frecuencia de recepción (o embarque).
- b) Tipo de material (varían mucho entre sí las necesidades para líquidos, granos, metales o material voluminoso, como algodón u otros).
- c) Forma de recepción o embarque. Debe precisarse si se recibirá (o embarcará) haciendo un pesaje en la empresa, si el pesaje es externo, si se contarán unidades, medirán volúmenes, etcétera.

2. Almacenes. Dentro de la empresa puede haber tres tipos de materiales: materia prima, producto en proceso y producto terminado.

3. Departamento de producción. El área que ocupe este departamento dependerá del número y las dimensiones de las máquinas que se empleen; del número de trabajadores; de la intensidad del tráfico en el manejo de materiales y de obedecer las

normas de seguridad e higiene en lo referente a los espacios libres para maniobra y paso de los obreros

4. Control de calidad. El área destinada a este departamento dependerá del tipo de control que se ejerza y de la cantidad de pruebas que se realicen.

5. Servicios auxiliares. Equipos que producen ciertos servicios, como agua caliente (calderas), aire a presión (compresores de aire), agua fría (compresores de amoníaco o freón y bancos de hielo),

6. Sanitarios. El tamaño del área donde se encuentren está sujeta a los señalamientos de la Ley Federal del Trabajo, ordenamiento que exige que exista un servicio sanitario completo por cada 15 trabajadores del mismo sexo o fracción mayor de siete.

7. Oficinas. El área destinada a oficina dependerá de la magnitud de la mano de obra indirecta y de los cuadros directivos y de control de la empresa, se pueden asignar oficinas privadas para los niveles que van de jefe de turno, supervisor, gerentes (producción, administración, ventas, planeación, relaciones humanas, etcétera), contadores y auxiliares.

8. Mantenimiento. En todas las empresas se da mantenimiento de algún tipo. Del tipo que se aplique dependerá el área asignada a este departamento. Es claro que los recursos variarán mucho de acuerdo con sus características. Esta cuestión la decidirán los promotores del proyecto.

9. Área de tratamiento o disposición de desechos contaminantes. Una enorme cantidad de procesos productivos genera desechos y algunos de ellos son contaminantes.

3.4. Marco legal de la empresa y factores relevantes

Hay que tener en cuenta que un proyecto, por muy rentable que sea, antes de ponerse en marcha debe incorporarse y acatar las disposiciones jurídicas vigentes. Desde la primera actividad al poner en marcha un proyecto, que es la constitución legal de la empresa, la ley dicta los tipos de sociedad permitidos, su funcionamiento, sus

restricciones, dentro de las cuales la más importante es la forma y el monto de participación extranjera en la empresa Baca Urbina, G. (2010).

Por esto, la primera decisión jurídica que se adopta es el tipo de sociedad que operará la empresa y la forma de su administración.

A continuación se mencionan aspectos relacionados con la empresa y se señala cómo repercute un conocimiento profundo del marco legal en el mejor aprovechamiento de los recursos con que ella cuenta.

a) Mercado

1. Legislación sanitaria sobre los permisos que deben obtenerse, la forma de presentación del producto, sobre todo en el caso de los alimentos.

2. Elaboración y funcionamiento de contratos con proveedores y clientes.

3. Permisos de vialidad y sanitarios para el transporte del producto. b) Localización

1. Estudios de posesión y vigencia de los títulos de bienes raíces.

2. Litigios, prohibiciones, contaminación ambiental, uso intensivo de agua en determinadas zonas.

3. Apoyos fiscales por medio de exención de impuestos, a cambio de ubicarse en determinada zona.

4. Gastos notariales, transferencias, inscripción en Registro Público de la Propiedad y el Comercio.

5. Determinación de los honorarios de los especialistas o profesionales que efectúen todos los trámites necesarios.

c) Estudio técnico

1. Transferencia de tecnología.

2. Compra de marcas y patentes. Pago de regalías.

3. Aranceles y permisos necesarios en caso de que se importe alguna maquinaria o materia prima.

4. Leyes contractuales, en caso de que se requieran servicios externos. d)

Administración y organización

1. Leyes que regulan la contratación de personal sindicalizado y de confianza. Pago de utilidades al finalizar el ejercicio.

2. Prestaciones sociales a los trabajadores. Vacaciones, incentivos, seguridad social, ayuda a la vivienda, etcétera.

3. Leyes sobre seguridad industrial mínima y obligaciones patronales en caso de accidentes de trabajo.

e) Aspecto financiero y contable

1. La Ley del Impuesto sobre la Renta rige lo concerniente a: tratamiento fiscal sobre depreciación y amortización, método fiscal para la valuación de inventarios, pérdidas o ganancias de operación, cuentas incobrables, impuestos por pagar, ganancias retenidas, gastos que puedan deducirse de impuestos y los que no están sujetos a esta política, etcétera.

2. Si la empresa adquiere un préstamo de alguna institución crediticia, hay que conocer las leyes bancarias y de las instituciones de crédito, así como las obligaciones contractuales que de ello se deriven.

3.5. Estudio económico

Una vez que el investigador concluye el estudio hasta la parte técnica, se habrá dado cuenta de que existe un mercado potencial por cubrir y que no existe impedimento tecnológico para llevar a cabo el proyecto. La parte del análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otra serie de indicadores

que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica Baca Urbina, G. (2010)

3.5.1. Inversión total inicial: fija y diferida

La inversión inicial comprende la adquisición de todos los activos fijos o tangibles y diferidos o intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa, con excepción del capital de trabajo. Se entiende por activo tangible (que se puede tocar) o fijo, a los bienes propiedad de la empresa, como terrenos, edificios.

Se entiende por activo intangible al conjunto de bienes propiedad de la empresa, necesarios para su funcionamiento, y que incluyen: patentes de invención, marcas, diseños comerciales o industriales, nombres comerciales, asistencia técnica o transferencia de tecnología, y otros gastos

3.5.2. Cronograma de inversiones

De acuerdo con Baca Urbina, G. (2010) Capitalizar el costo de un activo significa registrarlo en los libros contables como un activo.

Esa es la razón necesaria para construir un cronograma de inversiones o un programa de instalación del equipo. Éste es simplemente un diagrama de Gantt, en el que, tomando en cuenta los plazos de entrega ofrecidos por los proveedores, y de acuerdo con los tiempos que se tarde tanto en instalar como en poner en marcha los equipos, se calcula el tiempo apropiado para capitalizar o registrar los activos en forma contable. Por lo anterior se recomienda, en una evaluación, elaborar dicho diagrama, el cual se ilustra y desarrolla en la presentación práctica del estudio.

El presupuesto de inversión inicial incluye todos los activos fijos, tangibles e intangibles, que se necesitan para iniciar las operaciones del negocio. Algunos activos fijos pueden ser terrenos, unidades de transporte, maquinarias, mobiliario, herramientas, computadoras, mientras que algunos activos intangibles pueden ser licencias de computación, patentes, transferencias de tecnología, entre otros.

3.5.3. Financiamiento

Es el método para conseguir capital para la creación o funcionamiento de un negocio, el financiamiento se puede obtener con capital propio o externo.

Según Gitman (1996). El financiamiento viene siendo el conjunto de recursos monetarios financieros utilizados para llevar a cabo una actividad económica, con la característica que generalmente se trata de sumas tomadas a préstamos que complementan los recursos propios.

Son financiamientos internos los realizados por la propia empresa sin recurrir a capital o fondos externos y que se deriva de sus capitales propios, distribuidos en las que se encuentran las acciones comunes y acciones preferentes.

Son financiamientos externos los créditos, o préstamos que se obtienen a instituciones ajenas a la organización. Son también fuentes externas las ayudas solicitadas al estado, o préstamos otorgados por conocidos, y proveedores son de carácter informal con condiciones adecuadas y tasas de interés estipuladas.

3.5.4. Presupuesto de Ingreso

Para Morales & Morales (2009), Es el estado financiero que cuantifica el importe de los recursos monetarios que se reciben debido a las operaciones del proyecto de inversión. Para elaborar el presupuesto se utilizan el estudio de mercado y los estudios técnicos, que sirven de base para realizar las estimaciones sobre las ventas que se considera que es posible realizar durante el periodo de duración de la inversión.

Se debe elaborar el pronóstico de ventas por cada uno de los bloques de productos para el año inicial del pronóstico, y a partir de ese año establecer el nivel de ventas esperadas para los siguientes años, considerando los factores que influyen en el nivel de ventas.

3.5.5. Presupuesto de Costos y Gastos

Baca (2010), Costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado (costos hundidos), en el presente (inversión), en el futuro (costos futuros) o en forma virtual (costo de oportunidad).

Para la elaboración de Presupuesto de Costos se considera igualmente la tasa inflacionaria y se proyecta los costos de fabricación y operación, excepto las depreciaciones ya que su valor es constante para la vida útil del proyecto igualmente la amortización del diferido.

Para los gastos, estos se dividen en gastos de administración y gastos de venta. Morales & Morales (2009). Gastos de administración Son los costos que provienen de realizar la función de administración en la empresa. Y los gastos de venta son los que están vinculados con la venta de un producto y/o servicio.

3.5.6. Flujo de Caja Libre

Son todos los movimientos entradas y salidas de efectivo que ocurren durante un periodo determinado de tiempo. El Flujo de Efectivo Libre representa el monto del flujo de efectivo que está disponible para los inversionistas (acreedores y propietarios) después de que la empresa satisface todas sus necesidades operativas y paga sus inversiones en activos fijos netos y activos corrientes netos.

3.5.7. Costo de Capital

Representa el costo del financiamiento de una compañía y es la tasa mínima de rendimiento que debe ganar un proyecto para incrementar el valor de la empresa.

Morales & Morales (2009), se refiere al costo de capital como la erogación de recursos monetarios que son pagados por el uso de recursos financieros que se obtuvieron de las diversas fuentes de financiamiento. Por lo general, las principales fuentes de financiamiento utilizadas por las empresas son: acciones comunes, acciones preferentes, costo de la deuda y utilidades retenidas.

3.6. Evaluación Financiera

Según la RAE la evaluación es la acción y el efecto de señalar el valor de una cosa.

Por evaluación financiera entenderemos, la acción y el efecto de señalar el valor de un conjunto de activos y pasivos financieros. En proyectos, es de relativa importancia debido a contribuye a la toma de decisiones en cuanto al alcance de los objetivos del proyecto. La evaluación financiera permite conocer y medir la utilidad que genera el

proyecto de inversión, de manera que para su evaluación se necesita información acerca de: Flujos de efectivo, inversión, costo de capital, VAN, TIR.

3.6.1. VAN (Valor Actual Neto)

Según Sapag N (2011), el valor actual neto es el método más conocido, mejor y más generalmente aceptado por los evaluadores de proyectos. Mide el excedente resultante después de obtener la rentabilidad deseada o exigida y después de recuperar toda la inversión. Para ello, calcula el valor actual de todos los flujos futuros de caja, proyectados a partir del primer periodo de operación, y le resta la inversión total expresada en el momento 0.

Para Morales & Morales (2009), el valor presente neto es la diferencia del valor presente neto de los flujos netos de efectivo y el valor actual de la inversión, cuyo resultado se expresa en dinero. Se define como la suma de los valores actuales o presentes de los flujos netos de efectivo, menos la suma de los valores presentes de las inversiones netas.

En una forma simple, el VAN es el resultado de expresar en valores actuales la diferencia de todos los flujos de ingresos o de ingresos relacionados con un proyecto.

3.6.2. IR (Tasa Interna de Retorno)

Es la tasa descontada o tasa de interés que iguala el valor presente del flujo de caja proveniente de las operaciones al desembolso inicial. Además, debido a que mide el rendimiento que se espera obtener de una inversión, es comúnmente conocido con el nombre de tasa de retorno (TIR) o rendimiento ajustado al tiempo. La TIR se expresa como un porcentaje y no como un valor monetario.

Baca (2010). La Tasa interna de rendimiento es la tasa de descuento por la cual el VPN es igual a cero. Es la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial.

El criterio para la aceptación de la TIR se basa en, si esta es mayor a la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) se acepta la inversión, lo que significa que el

rendimiento de la empresa es mayor al fijado como aceptable, entonces la inversión es rentable. Sin embargo, la TIR también tiene su desventaja, en algunos proyectos puede haber varias TIR esto en dependencia de los cambios de flujos de efectivo.

3.6.3. Periodo de recuperación

Sapag N (2011) El periodo de recuperación de la inversión (PRI) es el tercer criterio más usado para evaluar un proyecto y tiene por objeto medir en cuánto tiempo se recupera la inversión, incluyendo el costo de capital involucrado.

El periodo de recuperación determina el lapso requerido para recobrar el desembolso inicial de un proyecto de inversión. Por su sencillez, es un método ampliamente utilizado. La importancia de este indicador es que complementa la información, muchas veces oculta por el supuesto de que, si el flujo no alcanza, “se adeuda” tanto del VAN como de la TIR.

3.6.4. Punto de Equilibrio

El Punto de Equilibrio es aquel hace referencia al nivel de ventas, donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos. Esto supone que la empresa en su punto de equilibrio tiene un beneficio que es igual a cero (no gana dinero, pero tampoco pierde).

Morales y Morales (2009), El punto de equilibrio es la cantidad de ingresos que igualan a la totalidad de costos y gastos en que incurre normalmente una empresa. En el caso de los proyectos de inversión es la cantidad de ingresos provenientes de la venta de los productos y/o servicios.

3.6.5. Relación Beneficio-Costo

Según Sapag (2011) La relación beneficio-costo compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión. Este método no aporta ninguna información importante que merezca ser considerada.

Este es un criterio para la toma de decisiones de proyectos de inversión en el que se comparan los beneficios o ingresos de un proyecto con los costos de este a valor presente.

- Si el resultado de esta relación es mayor que uno (1) vale la pena llevar a cabo el proyecto.
- Si el resultado de esta relación es igual a uno (1) es indiferente si se realiza o no el proyecto. No significa que no hay beneficios, sino que estos apenas alcanzan a compensar el costo de oportunidad de las alternativas de inversión.
- Si el resultado de esta relación es menor que uno (1) los costos son mayores a los ingresos y por lo tanto es preferible no realizar el proyecto.

3.6.6. Estado de resultado

Para Morales y Morales (2009) “El Estado de Resultados o de ingresos o de pérdidas y ganancias muestra los ingresos totales, costos y gastos, ganancias, perdidas y la utilidad neta de un periodo o ejercicio económico”.

Es uno de los estados financieros básicos que tiene por objeto mostrar un resumen de los ingresos y los gastos durante un ejercicio, clasificándolos con las principales operaciones del negocio, mostrando por consiguiente las utilidades o pérdidas sufridas en las operaciones realizadas durante un periodo económico.

3.6.7. Estado de Situación Financiera

Según Morales y Morales (2009) “Es un documento contable que refleja la situación o posición financiera de una empresa a una fecha determinada, su estructura la conforman cuentas de activo, pasivo y patrimonio, su forma de presentación puede ser horizontal o vertical.

En un proyecto de inversión es necesario formular el estado de situación financiera para conocer el monto de la inversión, determinar la cantidad de recursos que la actividad empresarial requerirá y establecer de dónde provendrán los recursos necesarios para la adquisición de los activos que necesita el proyecto de inversión.

3.6.8. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad muestra en forma exacta el cambio de los rendimientos como respuesta a la modificación de un variable si todas las demás se mantienen constantes.

Según Sapag N (2011) Se denomina análisis de sensibilidad (AS) al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (cuán sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto.

Morales y Morales (2009), el análisis de sensibilidad muestra en forma exacta la cantidad en que se modificará el rendimiento como respuesta a determinado cambio de una variable si todas las demás se mantienen constantes. El rendimiento puede ser medido de acuerdo con el VPN (valor presente neto) o la TIR (tasa interna de rendimiento). El análisis de sensibilidad mide el cambio en el VPN o TIR cuando se modifica alguno de los factores que determinan la utilidad de la operación del proyecto de inversión.

3.7. Impacto Ambiental

Estudia el impacto sobre el medio ambiente buscando minimizar los posibles deterioros causados, además de analizar el efecto del entorno sobre el proyecto. Este trabajoidentifica, cuantifica y valora los diversos impactos en el corto y largo plazo sobre el entorno.

Morales y Morales (2009), El impacto ambiental, que puede ser negativo o positivo, es causado por fenómenos naturales y la actividad humana. Por lo general, es el efecto provocado en los ecosistemas, que afecta su funcionamiento y la interacción de los seres vivos con su medio ambiente.

3.8. El Ajonjolí

El Ajonjolí (*Sesamum indicum* L.) se considera que tuvo su origen en Etiopía (África) y como regiones o países de diversificación secundaria fueron: India, Japón y China. Después del descubrimiento de América, fue llevado a México, luego a países de Centro América con climas cálidos de zonas tropicales.

El ajonjolí "*Sesamum indicum*" es una planta de cultivo anual, cuyo ciclo vegetativo puede variar entre 80 y 130 días dependiendo de la variedad, condiciones ecológicas y edáficas. La altura de la planta se encuentra entre 0.75 y 3 metros.

Según: (CEI & JICA, 2013) En Nicaragua, los departamentos de León y Chinandega son los principales productores de ajonjolí, los cuales siembran principalmente las variedades ICTA-R, Nicarao y Línea 2000. Cabe mencionar que la elección de estas variedades corresponde a que el mercado internacional tiene mayor aceptación por las semillas blanquecinas. Entre las ventajas que presenta este cultivo está la baja demanda de agua, por lo que es una planta muy resistente a la sequía y la aplicación de insumos agrícolas es mínima.

El ajonjolí es un cultivo de gran potencial en el país ya que se cuenta aproximadamente con 572 mil manzanas con condiciones agro-ecológicas adecuadas. Estas áreas potenciales se concentran en Chinandega con el 34%, León con el 30%, y Managua con un 19%.

Las zonas potenciales para la siembra de ajonjolí, por la característica de sus suelos y clima, se encuentran distribuidas en los departamentos de Estelí, León, Chinandega, Managua, Granada, Rivas, para un total de 261,361.58 hectáreas.

3.8.1. Oferta Nacional de Ajonjolí

En Nicaragua existen una gran cantidad de tierras con potencial para la siembra y cultivo de ajonjolí, por eso en un tiempo Nicaragua fue reconocido por los países importadores como gran productor de ajonjolí de calidad. Sin embargo, en la actualidad se considera como un producto marginal, por su baja contribución al Producto Interno Bruto (CEI & JICA, 2013).

A nivel mundial, China es el mayor importador de Ajonjolí con una tasa de participación en volúmenes importados al 2011 del 27%, así mismo el país presenta una tasa de crecimiento del 3%, que demuestra el aumento de su demanda interna, orientada al consumo directo y como materia prima para otros procesos productivos con mayor grado de procesamiento.

3.8.2. Ajonjolí ICTA-R 198

Es una variedad de ajonjolí derivada de un material criollo, introducido al programa en 1976, el cual fue sometido a un trabajo de selección individual durante ocho años

consecutivos, especialmente por rendimiento y resistencia a la pudrición del tallo y de la raíz.

Es una variedad ramificada con tallos cuadrangulares, entrenudos cortos y densamente pilosos. Las hojas son alternas, opuestas, lanceoladas con flores axilares y solitarias, cuya aparición se inicia a los 40 días después de la siembra. El cáliz es pequeño y dividido en cinco partes; la corola es tubular campanulada, pubescente en su exterior y de color blanco, con labio rosado-amarillo. El fruto es una capsula erecta, de 4.5 cms de largo, tetragonal, dispuesto en el tallo en forma opuesta y alterna; es dehiscente.

Su ciclo de siembra a cosecha es de 94 días y su rendimiento promedio, a nivel de agricultor, varia de 12 a 18 quintales por manzana, según las condiciones de cultivo.

IV. DISEÑO METODOLÓGICO

4.1. Tipo de estudio

El tipo de estudio es de enfoque cuantitativo, alcance descriptivo no experimental de corte transversal, dado que los datos se recopilarán en un solo periodo de tiempo.

4.2. Población de estudio

En este estudio se pretende realizar una indagación del mercado de ajonjolí, por lo que se considerarán a empresas acopiadoras de Ajonjolí (AGROCAMPO, COPROEXNIC Y DEL CAMPO R.L) a nivel nacional, las que serán sujetas de análisis para determinar la demanda potencial.

4.3. Muestra

Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia en el que se seleccionaron a empresas acopiadoras de ajonjolí que tengan la disposición de colaborar con el estudio.

4.4. Fuentes de información.

4.4.1. Primarias

Las fuentes de información primaria están comprendidas por empresas intermediarias dedicadas al acopio y comercialización de semilla de ajonjolí en el municipio de león a la que se aplicará un instrumento para recopilar la información sujeta de análisis.

4.4.2. Secundarias.

Los libros de texto de evaluación y formulación de proyectos de inversión, tesis que se encuentran en el repositorio institucional de la facultad C.C.E.E de la UNAN LEÓN con énfasis en formulación de proyectos y documentos encontrados en la web a fines de la temática de estudio.

4.5. Instrumento y procedimiento de recolección de datos.

Se aplicará un cuestionario de preguntas abiertas y cerradas con el fin de recoger la información suficiente que permitan estructurar el estudio y evaluación del plan de inversión, a través de una entrevista al administrador o gerente de empresas acopiadoras de semilla de ajonjolí en el municipio zona urbana de león.

4.6. Plan de análisis

Para el análisis de los resultados de los datos recogidos se procederá a realizar su análisis a través de gráficas y tablas de Microsoft Excel.

V. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para la determinación de la aceptación del grano de ajonjolí en el mercado, se aplicó un instrumentó que permitió recopilar la información relevante de este, por lo que se desarrolló un estudio de prefactibilidad con el fin de presentar un plan de inversión agrícola que permita determinar la aceptación, costes, gastos y rendimientos sobre la inversión, este se estructuró a través de la metodología propuesta por Castro y Morales Castro, (2009).

Tabla 1. Tabla 1. Estudios que integran un proyecto de inversión

Tipo de estudio	Elementos en los que se concentra el análisis
Estudio de mercado	Demanda Oferta Características del producto Precios Distribución Promoción
Estudio técnico	Localización de las instalaciones Tamaño de las instalaciones Tecnología básica Maquinaria y equipo Necesidades de obra civil Descripción de los procesos productivos
Estudio Administrativo	Tipo de sociedad legal Trámites legales Estructura orgánica Descripción de las funciones de los puestos
Estudio financiero	Cuantificación de la inversión Fuentes de financiamiento Estados financieros Evaluación financiera Análisis de sensibilidad

Fuente: Castro, A. M., & Morales Castro, J. (2009). *Proyectos de Inversión, Evaluación y formulación. México, pág. 32.*

5.1. Estudio de Mercado

5.1.1. Descripción del producto

Flores. Ninja (s.f), afirma: La semilla de Ajonjolí es aplanada, pequeña, blanca, gris o negra en su exterior; mide de 2 a 4 mm de longitud y 1 a 2 milímetros de ancho. El ciclo

vegetativo es variable, entre 90 y 130 días, dependiendo de las variedades y las condiciones ecológicas y edáficas; con una altura de planta entre 0.75 m a 3 m y producción promedio de 12 a 14 quintales por manzana según el manejo agronómico del cultivo. se producirá ajonjolí limpio de campo, siguiendo los estándares para dar una buena presentación.

Características del Producto

Líneas de producción	ICTA R-198 Línea 2000
Tipo de producto	Industriales: Son aquellos productos que se adquieren para un procesamiento posterior o para utilizarse en la realización de un negocio.
Calidad	Nuestro producto tendrá altos estándares de calidad por seguir las fases e implementos que soportaran la calidad y margen del producto.
Presentación	El ajonjolí se ofrecerá en costales rojos con capacidad de 160 libras aproximadamente.

5.1.2. Naturaleza y uso del producto

Conasi (s.f), afirma que El sésamo o ajonjolí (*Sesamum indicum*) es una semilla diminuta con una larga historia y de alto valor nutritivo. Un alimento muy versátil: permite consumirlo de distintas formas aportando grandes beneficios y un sabor muy característico a tus comidas; **También puede utilizarse como un sabroso y original aderezo en ensaladas y muchos otros platos, tanto dulces como salados.**

5.1.3. Propiedades del Ajonjolí

En su mayor proporción está conformado por fibras, almidones bastante complejos y agua, que ayudan a disminuir el colesterol malo o LDL, siendo combatiente de las enfermedades del corazón y la prevención de las mismas.

La fibra que posee esta valiosa semilla ayuda con la glucosa contenida en la sangre, y la limpieza del sistema digestivo y su agilización al momento de procesar las comidas.

El ajonjolí ayuda al proceso de reducción del colesterol sanguíneo, dado a que tiene como alguno de sus componentes la presencia de grasas insaturadas y lecitina, que es un amplio emulgente natural. También se debe tomar en cuenta para el aumento del deseo sexual gracias al nivel del estrógeno que nos aporta y su efecto energizante.

Características

- a. *El tallo es erecto, de aspecto cilíndrico o cuadrangular.*
- b. Tiene hojas muy variables que brotan en pares y opuestas en los surcos. El par posterior emerge con un ángulo de 90 grados. El tamaño de las hojas va de 3 a 7 cm de largo y de 1 a 5 centímetros de ancho.
- c. *Tiene flores solitarias y axilares*, cáliz de 8 a 10 mm de largo, con 5 segmentos lanceolados y agudos.
- d. Su corola es blancuzca, con algo de rosado o purpura, y puede alcanzar los 2.5 cm de longitud. Es oblicuamente acampanada. Posee 4 estambres didinamos, es decir, de distinta extensión.
- e. *Su fruto se presenta como una cápsula de unos 2 a 5 cm de largo*, con dos carpelos fraccionados en dos partes, formando cuatro cámaras.

las semillas, son de aspecto aplanado, pequeñas, de color blanco en su exterior y negro o gris en el exterior. Miden unos 2-4 mm de largo y 1-2 mm de ancho.

5.1.4. Análisis de la Demanda

Se entiende por demanda a la cantidad de productos (bienes y servicios) que los consumidores están dispuestos a adquirir a un precio determinado con la finalidad de satisfacer una necesidad específica (Castro & Morales Castro, 2009, pág. 55)

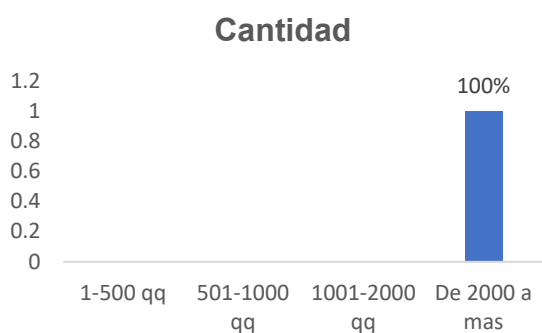
La demanda de este tipo de producto se clasifica como Demanda insatisfecha debido a que la oferta de este producto o servicio no alcanza a cubrir las necesidades del mercado. Para cuantificar la demanda se utilizaron dos fuentes:

1. Las fuentes primarias está conformada por 3 entrevistas realizadas a las empresas Acopiadoras **Central Del Campo R. L.** ubicada en Quezalagua km 106, carretera León-Chinandega, **COPROEXNIC R.L.** ubicada en Ciudad Sandino, terminal de la 210 1c al oeste, Casa Y-1, reparto Villa Soberana Managua, **Agro campo S.A** ubicada semáforo de la sabana 800 metros al sur.
2. La fuente secundaria son datos estadísticos del Banco Central de Nicaragua, CETREX, MIFIC y otras instituciones, estudio realizado (2009-2013) y la valoración del mercado meta según la Agencia Internacional de Cooperación del Japón (2013).

5.1.5. Análisis de datos de las fuentes primarias.

Análisis de la entrevista.

Figura 1. Cantidad de compra en Qq

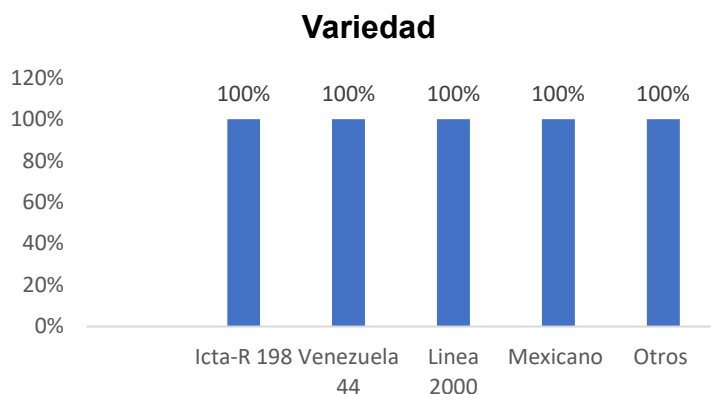


De las entrevistas realizadas a las respectivas empresas acopiadoras el 100% compra la mayor cantidad de ajonjolí que poseen los agricultores.

Fuente: Elaboración propia.

¿Cuáles son las variedades de ajonjolí que compra?

Figura 2: Variedad de Ajonjolí.

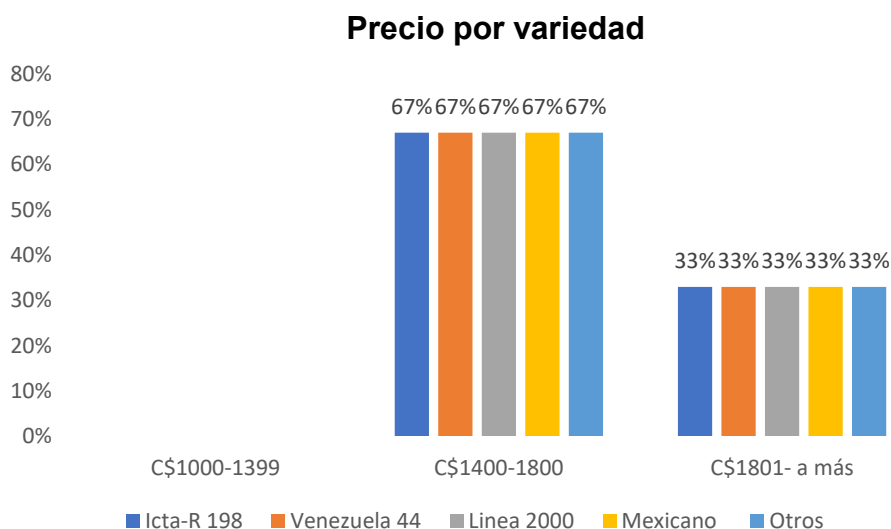


Fuente: Elaboración propia

Se determinó que las empresas están dispuestas a comprar las variedades Icta-R 198, Venezuela 44, Línea 2000, mexicano y cualquier otra variedad.

¿Qué precio paga en promedio por quintal de 100 libras por la variedad?

Figura 3: Precio por quintal de 100 libras según variedad.

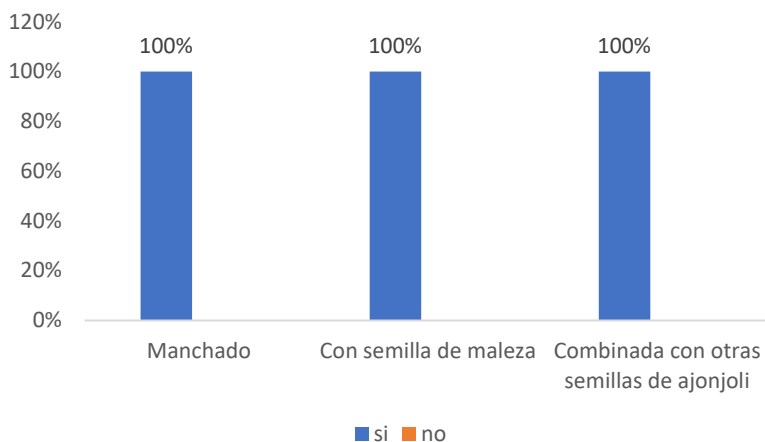


Fuente: Elaboración propia

El 67% de los entrevistados expresaron comprar cualquier variedad en un precio comprendido entre C\$1,400-1800, o la equivalencia a \$50.00 dólares de los Estados Unidos de América, por otro lado, el 33% manifestó pagar de C\$1,801.00 a más.

¿Realiza compra de semilla de ajonjolí con defectos?

Figura 4. Compra de Semilla con defecto

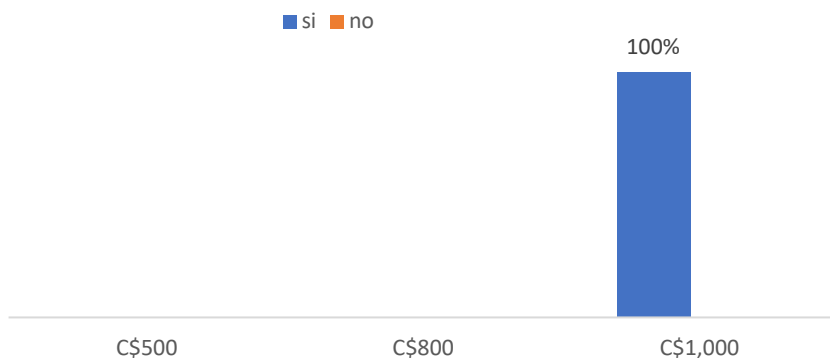


Fuente: Elaboración Propia.

El 100% de los entrevistados manifestaron comprar ajonjolí manchado, con semilla de maleza y combinado con otras semillas de ajonjolí.

¿Cuál es el precio que ofrece por el ajonjolí con defectos?

Figura 5. Precio de ajonjolí con defecto

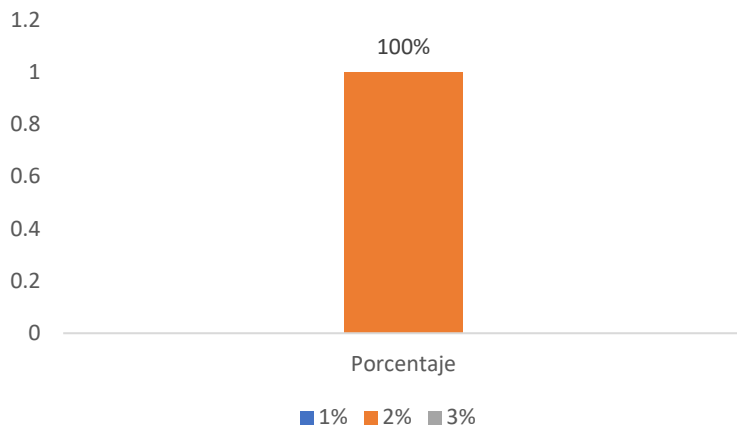


Fuente: Elaboración Propia

El 100% de los encuestados expresaron pagar C\$1,000.00 por quintal de ajonjolí con algún defecto.

Aplica nivel de merma o tara por suciedad ¿Qué porcentaje por saco de 100 libras?

Figura 6. Porcentaje de merma

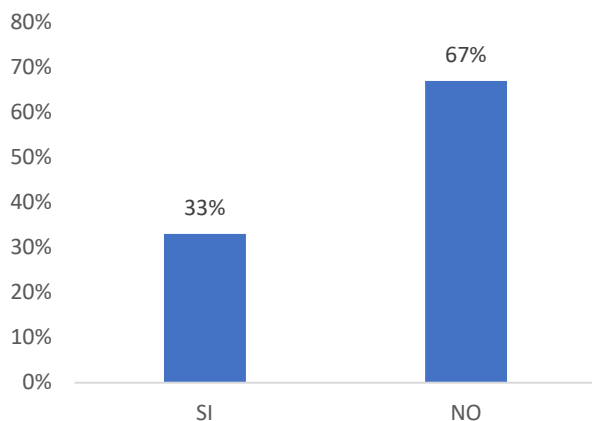


Fuente: Elaboración Propia.

Los resultados reflejan que el 100% de los entrevistados aplica merma del 2% incluidos en suciedad y humedad en base a sacos de 100 libras.

¿Al momento de comprar la cosecha de semilla de ajonjolí asume el flete de acarreo, carga y descarga de la semilla

Figura 7. Fletes de acarreo, Carga y descarga

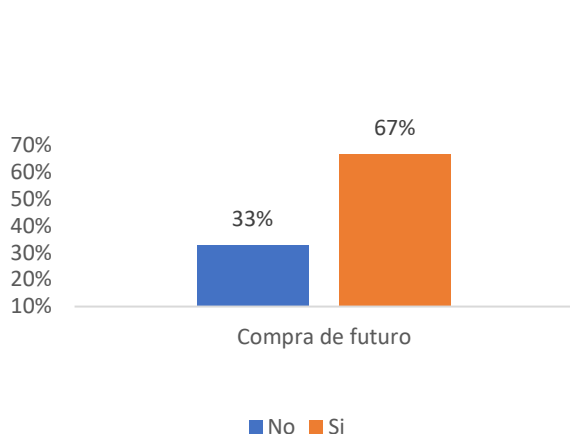


Fuente: Elaboración propia

El 67% de los entrevistados no asume el flete de acarreo, carga y descarga de la semilla de ajonjolí al momento de la cosecha, por otro lado, el 33% manifestó asumir los costes relacionados flete de transporte y pago de cuadrillas para descarga y carga del producto.

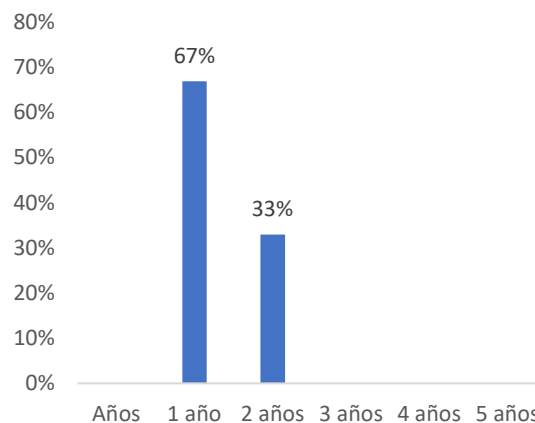
Realiza contratos por compra de futuro de la semilla de ajonjolí.

Figura 8. Compra de semilla de futuro



Fuente: Elaboración propia

Figura 9. Periodo del contrato

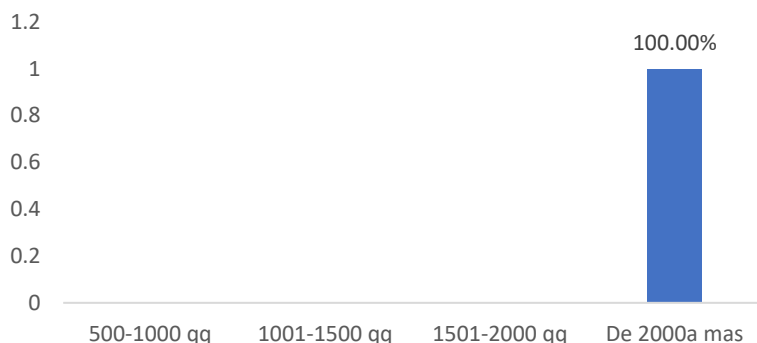


Fuente: Elaboración propia

El 67% de los entrevistados manifestó comprar semilla de ajonjolí de futuro para plazos de un año y un 33% para plazos de 2 años.

¿Cuánto es el número de quintales mínimo para realizar un contrato de venta de semilla de ajonjolí?

Figura 10. Quintales para contrato de futuro



Fuente: Elaboración propio

Se determinó que las empresas realizan un contrato de venta de 2000 a más Quintales, para compra de futuro de semilla de ajonjolí.

¿Paga algún precio preferencial al realizar un contrato de futuro en función del número de años y según la variedad?

El 67% de los entrevistados paga C\$1,600.00 en contrato a futuro siempre y cuando cumpla con las condiciones que establece en el contrato.

Análisis de fuentes secundarias.

Se consultó información relevante en (CETREX) donde afirma que el mercado internacional es el escenario principal donde se desarrolla la comercialización del ajonjolí, Se observa la agresividad del mercado en un mundo globalizado, las variantes que lo mueven, así como las fortalezas y debilidades de los competidores que se enfrentan en la plaza internacional. Se analiza a Nicaragua dentro de ese mercado, Se pueden identificar los aspectos relevantes a desarrollar para alcanzar las ventajas competitivas que deberán conducir a un mejor posicionamiento en el mercado mundial.

Según estudios de Food Agriculture Organization (FAO). los cultivos oleaginosos (incluyendo el ajonjolí) en los países pobres como Nicaragua han crecido en su agricultura dos veces más que la agricultura mundial considerada en su conjunto. Este hecho hace que los países en desarrollo sean los principales abastecedores de un alto contenido de productos energéticos alimentarios. (Food Agriculture Organization (FAO)., 2019)

5.1.6. Demanda a satisfacer

La tendencia de la demanda es satisfecha no saturada, teniendo la oportunidad de incorporarse al mercado nacional e incluso internacionalmente.

a. Datos de intención de compra por parte de empresas acopiadores:

De las entrevistas realizadas a las empresas DEL CAMPO R.L, COPROEXNIC R.L y AGRO CAMPO realizan la mayor compra que sea posible, cada una compra de 2000 a más quintales respectivamente.

Tomando en cuenta la alta demanda de esta semilla se plantea un escenario de siembra para el periodo (2022- 2026) en el ciclo de postrera para una cantidad de 30 manzanas, con rendimientos esperados de 18 quintales por manzana.

Tabla 2. Rendimientos promedio por Mz

	1 Mz	30 Mz	Merma por suciedad (2%)	Total de QQ
Rendimiento Promedio (Quintales)	18	30	2%	529.2

Fuente: Elaboración propia

5.1.7. Análisis de la competencia

En la cadena de ajonjolí se priorizan los criterios, existencia del cultivo en la zona, potencial de la cadena para la inserción en el mercado de pequeños productores y por último valor agregado de los productos generados por la cadena estos criterios tienen una estrecha relación para cumplir una demanda de mercado efectiva con un enfoque para incluir a grupo de pobladores con menos recursos como es el caso de los pequeños y medianos productores (Campo., 2008, pág. 11). En este sentido en la zona de occidente existen pequeños agricultores que no representan una competencia fuerte, dado que la producen áreas pequeñas, por lo que de la competencia no representa un alto riesgo para este rubro.

5.1.8. Análisis de los Precios

El análisis de los resultados del estudio de mercado mostró que el precio más representativo de las empresas acopiadoras de ajonjolí oscila entre los C\$1,400.00 y C\$1,800.00 por quintal.

5.1.9. Análisis de los proveedores

El principal proveedor de insumos siendo estos fertilizantes, herbicidas, fungicidas e Insecticidas a la empresa **Agroquímicos y Fertilizantes San Cristóbal** se encuentra en Tipitapa, Nicaragua, Departamento de Managua siendo su filial en león donde se espera operar con normalidad y buen servicio. Nos aseguran proveernos en tiempo y forma los

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

insumos necesarios para la siembra y producción de nuestro ajonjolí facilitándonos sus productos a los siguientes precios ((Agroquímicos y fertilizantes San Cristóbal), 2021) :

Clasificación	Sud-Clasificación	Descripción	U/M	Precios
Herbicidas	TOTEM 72 SLHERBICIDA FENOXI 2,4 D	Es un herbicida sistémico hormonal usado en el control de malezas de hojas anchas.	Litro	C\$180
	AGENTE 36 SL HERBICIDA-FOSFONICOLYPHOSATE	Es un herbicida desarrollado para la eliminación de hierbas y arbustos.	Litro	C\$170
	Rafaga 20 SL HERBICIDA-BIPRIDILO PARAQUAT	Actúa inhibiendo el proceso fotosintético en las plantas quemando rápido el follaje de cualquier planta.	Litro	C\$250
Insecticidas	Lorsban 4 EC	Es un insecticida liquido organofosforado de amplios espectros y recomendado para control de plagas.	Litro	C\$280
Fungicidas	MACHO Anticrittogamico	Fungicida de acción preventiva para el control de ácaros y chupadores de la flor.	Litro	C\$1500
Fertilizantes	18-46-0 N-P-K	Es apropiado con fuente fosfatada y nitrogenada en suelos bien abastecidos con K.	qq	C\$1080
	Urea 46% N	Fertilizante nitrogenado para diferentes cultivos.	qq	C\$1100

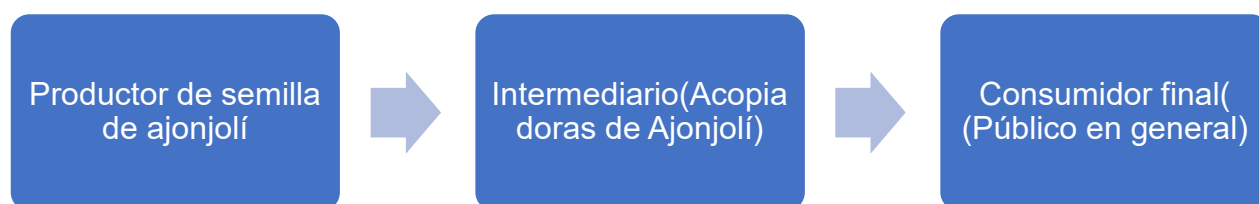
Tabla 3. Análisis de proveedores

Fuente: Agroquímicos y fertilizantes San Cristóbal

5.1.10. Canales de distribución

El alcance de la distribución de Ajonjolí se realizará de la siguiente manera, el productor contará generalmente con una fuerza de ventas que se encarga de hacer contacto con los (intermediarios) que venden los productos al público. De acuerdo con las entrevistas el 100% de las empresas acopiadoras adquirirán la mayor cantidad posible del producto.

Figura 11. Canal de distribución



Fuente: Elaboración propia.

5.1.11. Fijación de precios

El precio lo determina la empresa productora de un bien o un servicio, esperando que el consumidor esté dispuesto a pagarlo, los precios juegan un papel muy importante en la actividad de compra y venta. La empresa productora de ajonjolí fijara su precio mediante la oferta ya propuesta por los acopiadores en el mercado.

De esta manera se ha trabajado durante mucho tiempo en la parte agrícola de la producción de ajonjolí donde los entes internacionales (consumidores finales) establecen su oferta y las empresas acopiadoras se basan para fijar su precio y así el productor realiza comercialización directa con la empresa (Castillo Barrera, 2006).

5.1.12. Estrategias de comunicación

Para este tipo de producto donde toda la producción resultante del ciclo productivo se venderá a una empresa acopiadora, no será necesaria establecer estrategias de comunicación o publicidad para posicionar el producto en el mercado, cuando la producción este lista para ser vendida se realizarán a través de llamadas telefónicas los acuerdos de ventas con los intermediarios.

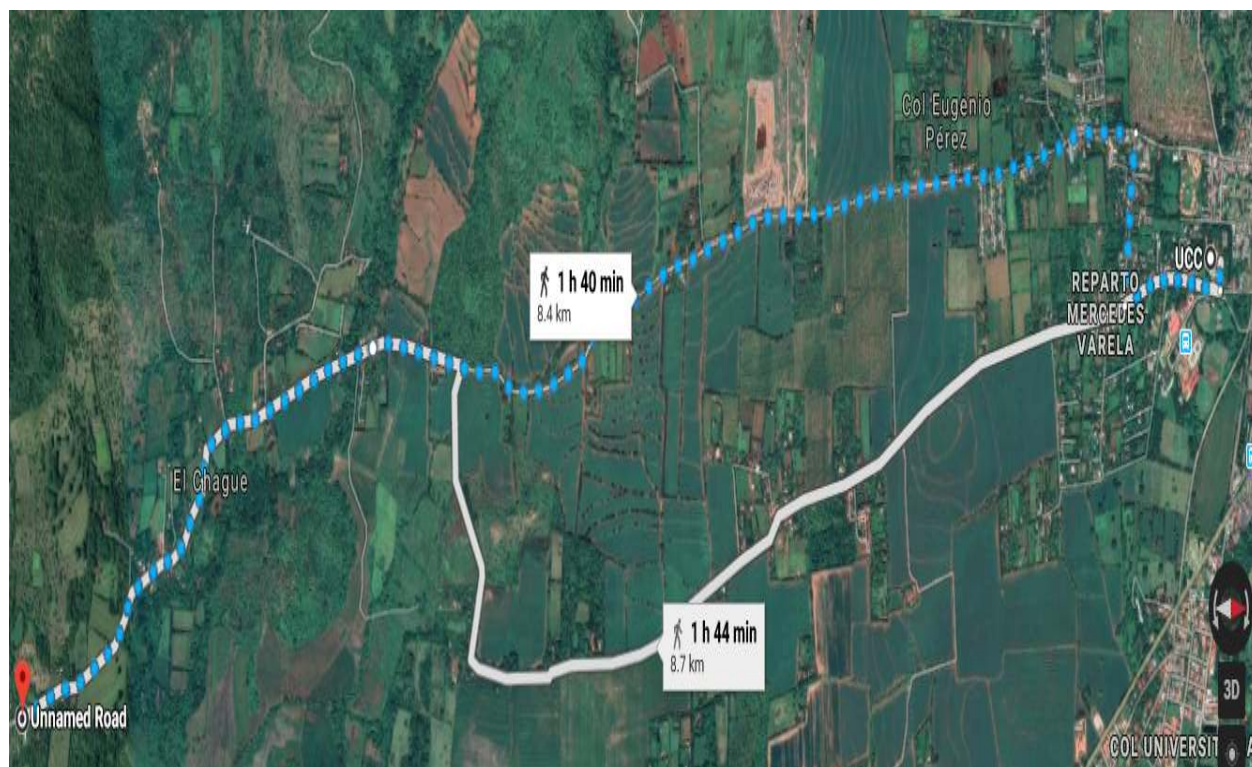
5.2. ESTUDIO TÉCNICO

5.2.1. Micro localización del Producto

Para determinar la micro localización tomamos en cuenta muchos factores, tales como: Se escogió un lugar algo alejado de las zonas urbanas ya que la producción de ajonjolí conlleva tierras aradas que generaran levantamiento de polvo y uso de herbicidas para el cultivo.

Estará ubicada en el Municipio de León, en la Comunidad El Chagüe, dicha comunidad posee vías en buen estado lo que les permitirá a los compradores trasladarse a las instalaciones para adquirir el producto, esta comunidad posee todos los servicios básicos, proporcionándonos todos los medios necesarios para poder iniciar y mantener nuestro proyecto.

Figura 12. Microlocalización para siembra de ajonjolí



El terreno debe ser de preferencia arenoso para facilitar la percolación del agua de lluvia con una ligera inclinación.

DISEÑO DE EMPAQUE

El Ajonjolí es empacado en costales con capacidad de 160 libras , uno de los requisitos para utilizar un saco de estos es que los productos no alteren sus propiedades al rozarse y golpearse en su manipulación y transporte. También pueden ser utilizados para transportar verduras o bien para depositar la basura. (Quispe & Espinoza Quispe, 2014).



Fuente Propia.

5.2.2. Proceso de producción

1. Pre siembra

Limpiar adecuadamente el área de trabajo donde se realizará la cosecha, utilizaremos herbicidas para la quema de malezas (glifosato y 2,4D) se aplicará 3Lt de glifosato y 1Lt de 2,4 D por cada manzana siendo esto aplicado con un fumigador marca jacto. Este servicio será por un costo de C\$450 por mz. Esto se debe hacer 15 días antes de preparar la tierra.

2. Preparación de tierras

Se realizará obra de arado con tractor, servicio valorado en C\$1100 por mz 3 pases de grada, valorada en C \$700 cada pase.

3. Siembra

Se comprará semilla certificada para 30 mz (se utiliza 5lb por manzana y cada libra tiene un valor de 50 córdobas) La siembra se realizará con prestación de servicio, y tiene un coste de 400 córdobas por mz.

4. Post -siembra

Hacer raleo de 10 a 18 días después de nacido el cultivo para evitar debilidad en el cultivo , procurando distancias de 15 centímetros entre plantas y 60 centímetros entre surcos para obtener 80,000 plantas por manzanas.

Es importante mantener el cultivo limpio sobre todo en los primeros 30 días, ya que su crecimiento es lento, y el rendimiento puede ser afectado hasta en un 50%. Los métodos para el control de malezas en ajonjolí son:

-Mecánicos: a través de equipos como arados, discos, cultivadoras.

-Manual: a través de herramientas como machetes, azadón.

-Química: a través de herbicidas como última opción. Se recomienda el uso con banda verde que son de menor riesgos para el medio ambiente y salud humana.

5. Fertilización de la parcela

La fertilización para una manzana se realiza de la siguiente manera:

a) Al momento de la siembra aplicar 1.5 quintales de 12-30-10

b) De 15 a 20 días después de la siembra usar 1 quintal de urea 48%.

c) De 30 a 35 días después de la siembra aplicar 1 quintal de urea 48%, esto se realiza con personal valorado en un salario hombre por mz.

6. Control de plagas

Se realizará fumigación con bombas de presión vía motor en la etapa floración siendo la etapa más susceptible para los chupadores. Se aplicará lorsban siendo un insecticida crucial en esta fase la dosis es de 160ml por bomba de 30Lt.

7. Cosecha y post cosecha (corte y emparve)

Para iniciar el corte, las plantas deben tener las siguientes características:

Hojas de color amarillo del tercio inferior de la planta, las capsulas inferiores hasta las del medio tornan café, el fruto comienza a abrirse y la floración ha llegado al final. Esto ocurre cuando la planta ha llegado a su madurez fisiológica según la variedad. Es importante identificar estas características para evitar pérdidas por inmadurez de la semilla o apertura de las capsulas.

El emparve se realiza 3 a 4 días después del corte, cuando las plantas se estén secando. Esta debería de hacerse antes de que caliente el sol con el fin de prevenir la perdida de

semilla. Las parvas no deben sobrepasar un metro de diámetro para evitar volcamiento y acelerar el proceso de secado.

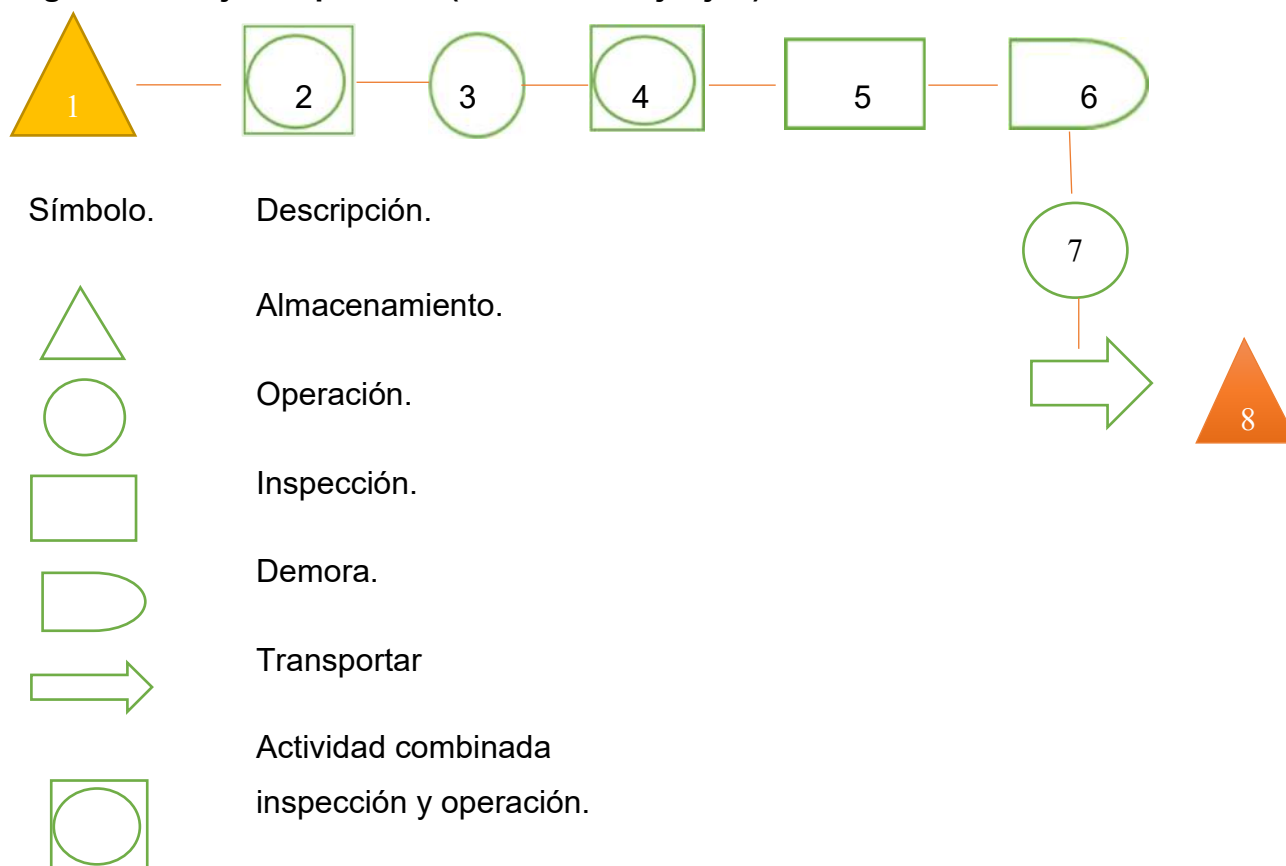
8. Aporreo

En Nicaragua, todavía el aporreo se hace a mano. Para esto, es necesario volcar las parvas sobre un toldo o carpa donde se golpean para causar la liberación o caída de semilla. Para poder llevar a cabo este procedimiento es necesario que las parvas estén secas verificando que el 90% de las capsulas estén abiertos.

9. Limpieza

Tiene como objetivo eliminar las impurezas usando mallas o zarandas finas. Otra manera es por medio del soplado con motobomba, para reducir las impurezas hasta en un 3%. (INTA, 2019)

Figura 13. Flujo del proceso (Siembra de ajonjolí)



Fuente. *Elaboración Propia.*

Descripción del flujo del proceso.

1. Corte del Ajonjolí y formación de manojos.
2. Realizar los manojos de las plantas, formando una especie de campana.
3. Aporreo de las parvas para sacar las semillas de las capsulas.
4. Limpieza o zarandeo de la basura que queda luego del aporreo.
5. Secado de la semilla limpia al sol sobre una carpa.
6. Demora.
7. Colocar en los sacos.
8. Transportar a la bodega.
9. Almacenamiento del producto terminado para vender al mejor postor.

Condiciones de almacenamiento

Una vez empacado, el ajonjolí se almacenará en espacios protegidos del sol, a temperaturas bajas (menos de 18° C.) y baja humedad relativa. Bajo condiciones óptimas de almacenamiento el ajonjolí puede almacenarse aproximadamente por 1 año (jica, 2013).

5.2.3. Determinación de los Equipos y maquinaria necesaria

Para la compra de equipos y maquinaria necesaria para llevar a cabo la ejecución del proceso productivo, se tomó en cuenta una serie de factores entre ellos; proveedores, precio, dimensiones, capacidad, mano de obra necesaria y costos de los fletes. Se investigaron las características de las maquinarias en general, tales como consumo energético, precio, dimensiones, capacidad, entre otros criterios. Los equipos y maquinaria a utilizar se describen a continuación.

Descripción de maquinaria y equipo

➤ **Fumigadora STIHL SR 450**

Fumigadora universal de gran alcance. Cómodo sistema de dosificación y amplio depósito. De fácil manejo. Arranque fácil, rápido y prácticamente sin tirones. Permite cambiar cómodamente la pulverización de líquido a polvo sin necesidad de herramientas.

Cilindrada: 63.3 cm³.

Alcance horizontal: 14 metros.

Caudal máximo de aire: 1,300 m³/h.

Capacidad del depósito: 14 litros.

Peso: 12.6 kg.

Proveedor: McGregor.

Cantidad: 2.

Precio: \$530.



Fuente:(McGregor, 2021).

➤ **Fumigadora manual STIHL SG 71**

Pulverizador de mochila para uso profesional. Manejo cómodo con posibilidad de colocar la palanca de la bomba a la izquierda o a la derecha. Correas de gran calidad y placa dorsal moldeada para una mayor comodidad.

Capacidad del depósito: 18 litros.

Presión máxima: 6 bares.

Caudal de salida(a 6 Bar): 0.96 l/min.

Peso(en seco): 5 kg.

Proveedor: McGregor.

Cantidad: 2.

Precio: \$140.



Fuente:(McGregor, 2021).

➤ **Machete Cuma Icasa**

El machete cuma presenta una hoja curva hacia abajo distintiva. La cuma se afila en fábrica en la curva interior de la hoja para cortar y recoger la vegetación cortada. El punto que mira hacia abajo también puede concentrar una fuerza tremenda en un área pequeña para perforar.

Proveedor: Imacasa.

Longitud de la hoja: 24 pulg.

Largo total: 29 1/2 pulg.

Peso: 1 libra 11 oz

Composición de la hoja: 1075 acero con alto contenido de carbono.



Fuente:(McGregor, 2021).

Espesor de la hoja (por encima del mango / en la punta): 2,0 mm. / 1,60 mm.

Detalle de la hoja: Molienda primaria establecida en fábrica, pero puede requerir un afilado antes del primer uso.

Características de la manija: Agujero de cordón

Material de la manija: Plástico duro / polipropileno

Cantidad: 3.

Precio: C\$ 240.

Proveedor: McGregor.

➤ **Bota de Hule tipo Jardinera o Agrícola**

Fabricada de PVC (cloruro de polivinilo).

-Suela antiderrapante negra.

-40 cm. de altura.

-Caña negra y blanca.

-Disponibile sin y con casco de acero.

-Forro interior textil de poliéster y nylon de punto cerrado.

-Para ser utilizada en diversos usos tales como agua, fango, lodo, desechos animales, detergentes diluidos y bajas temperaturas.



Cantidad: 3 pares.

Proveedor: McGregor.

Precio: C\$ 350.

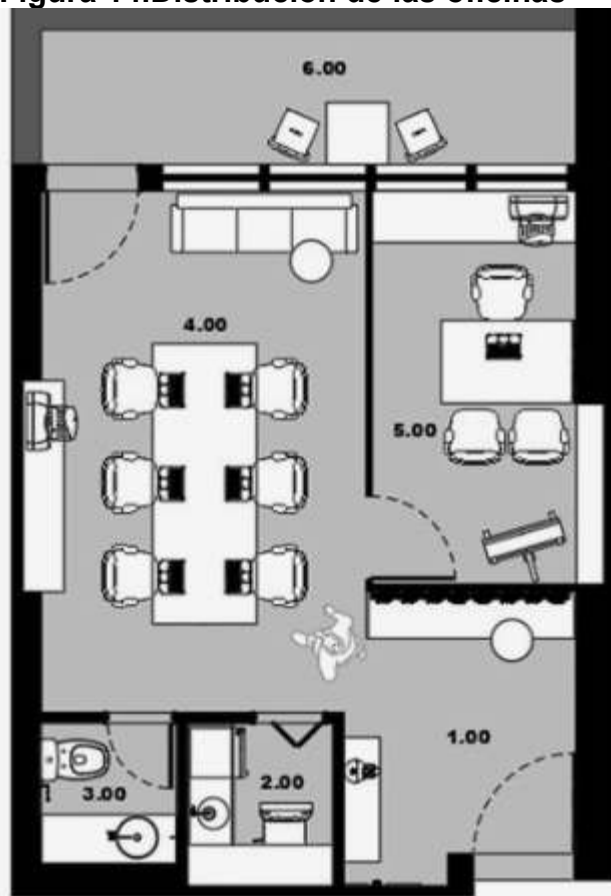
Fuente:(McGregor, 2021).

5.2.4. Distribución de las oficinas de la empresa

Las oficinas administrativas están distribuidas de tal manera que permita la ejecución de las funciones administrativas, sacándole el mayor provecho al espacio, tiempo de los trabajadores, creando un ambiente acto para los empleados y la organización.

El plano que se presenta a continuación muestra la distribución de las oficinas administrativas necesarias para llevar a cabo las actividades necesarias y así cumplir con los objetivos planteados, contribuir a la supervivencia y crecimiento de la misma. Los encargados deben disponer de los conocimientos para la correcta utilización de los recursos económicos, materiales y humanos para una empresa exitosa.

Figura 14. Distribución de las oficinas



Fuente: *Elaboración propia*

Descripción del plano

- 1-2: Área de recepción
- 3: Servicios sanitarios
- 4: Sala de reuniones
- 5: oficinas
- 6: patio

5.3. Aspectos Organizacionales y legales del Proyecto

5.3.1. Marco legal del Proyecto

Aspectos generales.

MIPYMES

Según la ley 645, de 24 de enero de 2008, ley de promoción, fomento y desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa (ley MIPYME) son todas aquellas micro pequeñas y medianas empresas, que operan como personas naturales o jurídicas, en los diversos sectores de la economía manufacturera, agroindustriales, agrícolas, pecuarias, comerciales, de exportación, turísticas, artesanales y de servicio, entre otras. Se clasifican dependiendo del número de trabajadores activos. Toda persona natural o jurídica inscrita, comerciante en el registro público mercantil correspondiente tendrán los mismos beneficios, deberes y derechos que concede la presente ley y podrá inscribirse en el registro único de las MIPYMES.

Tabla 4. Clasificación de las PYMES

Variables	Micro empresa	Pequeña empresa	Mediana empresa
Parámetros			
Número de trabajadores	de 1 a 5	6 a 30	31 a 100
Activos totales C\$	Hasta 200 mil	Hasta 1.5 millones	Hasta 6.0 millones
Ventas totales anuales	Hasta 1 millón	Hasta 9 millones	Hasta 40 millones

Fuente: Ley 645, de 24 de enero de 2008, ley de promoción, fomento y desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa (ley MIPYME)

Sociedad colectiva de personas

Según Código de Comercio de la República de Nicaragua Arto. 134.- La razón social es la fórmula enunciativa de los nombres de todos los socios, o de alguno de ellos, con agregación de estas palabras: "y compañía". (Arto. 3270 C.)

Arto. 135.- Sólo los nombres de los socios colectivos pueden entrar en la razón social.

El nombre del socio que ha muerto, o se ha separado de la sociedad o la compañía cuyos derechos y obligaciones han sido transferidos a la nueva, puede ponerse también en la razón social, agregando a ella la palabra: "sucesores".

Arto. 136.- El uso de la razón social después de disuelta la sociedad, constituye delito de falsedad y la inclusión en aquella del nombre de una persona extraña es una estafa.

La falsedad y la estafa serán castigadas conforme al Pn.Art. 137.- Los socios colectivos indicados en la escritura social, son solidariamente responsables de todas las obligaciones legalmente contraídas bajo la razón social.

Pero pueden por pacto los socios limitar su responsabilidad, con tal que se agregue a la razón social la palabra: "limitada".

Pasos para constituir legalmente la empresa.

Paso 1.

Elaboración del acta constitutiva y estatutos de la empresa:

Se deberá elaborar el acta constitutiva en la que se registren todos aquellos datos referentes y correspondientes a la formación de una sociedad o agrupación. En este material se especificarán sus fundamentos bases y fines, integrantes y funciones específicas que lo compete desempeñar, tales como sus firmas autenticadas las que servirán para aprobar toda información fundamental d la sociedad que se ah de constituir.

Se dará a conocer quien estuvo a cargo de dar inicio al acto, la elección de la mesa directiva, el informe de los iniciadores, la consideración del proyecto estatuto, el valor de las cuotas sociales, la elección de los miembros que conformaron los órganos sociales y luego, en los distintos capítulos en los cuales se dividirá el acta se dará cuenta de que:

- ✓ La constitución domicilio y finalidades que tendrá la sociedad que se está formando.
- ✓ Los asociados.
- ✓ La administración y fiscalización.
- ✓ Lo referente eh inherente a la asamblea.
- ✓ Como serán las elecciones.
- ✓ Ejercicio social
- ✓ Lo que corresponda en caso de liquidación y disolución.

Paso 2:

Inscripción en el registro mercantil:

El registro mercantil tiene por objeto la inscripción de los comerciantes o empresarios, de los actos y contratos de comercios, inscripción y legalización de los libros de diario, mayor, actas, acciones y cualquier otra información que determine la ley 698 ley general de registro público.

Actualmente el registro mercantil esta conviviendo con dos sistemas:

- **Sistema de folio personal, bajo inscripción electrónica de empresas nuevas.**
- **Sistema mensual tradicional de inscripción.**

Para asegurar la inscripción se establecen sanciones económicas por incumpliendo en los contratos. El único requisito necesario para llevar a cabo la inscripción es poseer la escritura pública de conformidad al artículo 124 del código del comercio y presentarla acompañada de copias certificadas.

Inscripción en los libros del registro mercantil.

primer libro:

en este se deberá inscribir todo lo que se reputen comerciante las sociedades mercantil o industrial, de lo contrario tendrán que atar las sanciones establecidas en el art 19 del código de comercio.

- El nombre y apellido del comerciante.
- La edad, estado civil y nacionalidad.
- El tipo de comercio al cual está dedicado o vaya a dedicarse.
- El título o nombre que, en su caso, tenga o haya de ponerse al establecimiento.
- El domicilio del local y de las sucursales si las tuviese.
- La fecha en que se inició operaciones y haya empezado a ejercer el comercio.

Segundo libro:

En este libro se requiere la inscripción de:

- Las escrituras en que se constituya o disuelva una sociedad mercantil o industrial
- Los nombramientos de gerentes y liquidadores de dicha empresa.
- Los contratos sociales y estatutos de sociedades anónimas extranjeras que establezcan sucursales o agencias en ni, y nombramientos de gerentes o agentes y la inscripción que se hubiere echo de dicho contrato.
- La sentencia que declare la nulidad de un contrato social.

Tercer libro:

En este libro se requiere de la instrucción de:

- Las escrituras en que conste que el conyugue comerciante administra bien propio del otro conyugue.
- Los documentos justificativos de los saberes del pupilo.
- Los poderes que los comerciantes otorgan a sus dependientes para la administración de sus negocios mercantiles.

Para el sello y razonamiento de los libros contables el representante legal deberá hacerse presente en la ventanilla de evolución y presentar los libros y el formato para solicitar la debida inscripción.

Paso 3

Tramitar el número RUC

Es el código único de identificación de los registros de personas que tengan relación con el fisco.

Requisitos para obtener el nuero ruc:

- Original y copia del acta constitutiva y de los estatutos debidamente inscrita en el registro mercantil.
- Fotocopia del recibo de agua, luz, teléfono, o contrato de arriendo.

- Fotocopia de cedula del representante legal debidamente inscrito en el registro mercantil.
- Inscripción de libros contables en la administración de renta debidamente inscrito en el reg. mercantil.
- Fotocopia de cédulas de identidad de socios nicaragüenses.

Paso 4

Realizar la matrícula en la alcaldía municipal, para matricular la empresa se necesita:

- Presentar original y copia del acta constitutiva de la sociedad debidamente inscrita en el registro mercantil.
- El documento original y copia del número ruc.
- La cedula de identidad del representante legal o quien realiza la gestión con el debido poder especial que o autoriza a realizar esa gestión.
- El formulario de la solicitud de matrícula.

Enterar el 1% de capital invertido y no grabado por otro impuesto municipal.

Paso 5

Solicitar licencia y el registro sanitario del MINSA.

Requisitos para la obtención de la licencia sanitaria:

- Presentar solicitud por escrito al SILAIS de su localidad.
- Plano de construcción cuando se trate de un local nuevo o se trate de hacer mejoras las cuales impliquen modificaciones al edificio ya existente.
- Documentos de inspección del establecimiento.
- Documento de condiciones adecuadas del local.
- Constitución legal de la empresa
- Lista de productos a hacer elaborados en el establecimiento.
- Autorización para la ubicación, construcción y habilitación del establecimiento.

VIGENCIA 2 AÑOS:

Aranceles: la industria nacional esta exonerada de pagos por la solicitud de la licencia sanitaria.

REQUISITOS PARA OBTENCION DEL REGISTRO SANITARIO.

- 1- Presenta original y fotocopia de la licencia sanitario otorgada por el SILAIS.
- 2- Llenar el formulario de solicitud por producto.
- 3- Anexar lista de los ingredientes y aditivos.
- 4- Descripción del proceso de producción
- 5- Tres muestras del producto, 0.5 kg cada uno para su análisis.
- 6- Pago de ranchees al laboratorio (el costo varía según el tipo de producto).
- 7- Dos etiquetas por cada producto que se desee registrar.

5.3.2. Descripción de cargos y políticas salariales

Contador: Se busca un profesional encargado de analizar, interpretar y registrar la contabilidad con el fin de presentar informes basados en los estados financieros, a la gerencia y a los accionistas, que ayuden a la toma de decisiones en pro de la sostenibilidad de la organización.

Colaborar, analizar y proponer los métodos y procedimientos para realizar los registros contables, tributarios y financieros de la empresa.

Ingeniero agrónomo: Sera el encargado de la ingeniería y la tecnología establecido de organizar los beneficios naturales de forma exacta para desarrollar el sector agropecuario, el medio rural y la industria agro-alimentaria. ellos hacen posible que los agricultores y los ganaderos trabajen de modo más eficiente.

Obremos: Encargados de diversas tareas de apoyo como fumigar tierras, corte de maleza, formación de parvas, empaque de la semilla de ajonjolí entre otras actividades.

Realizar operaciones auxiliares para el abonado y aplicación de tratamiento en cultivos agrícolas.

5.3.3. Seguridad e higiene

La Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2020) reconoce los impactos devastadores en todos los sectores sociales y económicos. Sin embargo, advierte que, en el caso del sector agropecuario, en especial en el agrícola, la crisis podría tener

repercusiones mayores, en términos no solo de empleo y económico, sino también en la seguridad alimentaria durante y después de la pandemia.

La OIT (2020) menciona que las medidas adecuadas para prevenir y mitigar los impactos del COVID-19 sobre el empleo en las áreas rurales de América Latina, deben estar centradas en tres ámbitos:

- Salvar vidas, prevenir y mitigar el COVID-19.
- Garantizar la protección y la seguridad alimentaria.
- Salvar las empresas, proteger a los trabajadores y sentar las bases para la reactivación de actividades y sectores.

Las recomendaciones a corto plazo para el sector son:

- Realización de un protocolo de acción que garantice la salud de los trabajadores, el control de propagación del virus y la continuidad de la cadena de suministro.
- Garantizar el cumplimiento de políticas de higiene y asegurar la limpieza en los espacios comunes, superficies y objetos utilizados para procesar y manipular alimentos a lo largo de la cadena de suministro.
- Reducir las aglomeraciones dentro de las actividades de la producción agropecuaria, principalmente en la producción de carne y leche.
- Asegurar la disponibilidad de agua e instalaciones sanitarias adecuadas en las unidades de producción, para garantizar la inocuidad y calidad de los alimentos.

La ley general de higiene y seguridad del trabajo estipula que el empleador deberá proporcionar a sus trabajadores un ambiente de trabajo limpio y sano para evitar posibles condiciones de insalubridad que perjudique a las personas (Ley general de higiene y seguridad del trabajo, 2007), para cumplimiento de la norma se ha:

- Comprado una serie de accesorios y productos de limpieza

- Contratado a una persona la cual estará encargada de la limpieza del área administrativa.

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) Técnicas aplicadas a la producción, procesamiento y transporte de alimentos asegurando la protección de la higiene, la salud humana y el medio ambiente usando métodos ecológicamente seguros Higiénicamente aceptables y económicamente factibles

Para las personas que se encarguen de fumigar el cultivo se le proporcionara mascarillas para evitar intoxicaciones debido a respiración excesiva de las sustancias aplicadas, El personal debe estar consciente de que puede ser un vehículo de contaminación, la presencia de enfermedades infecciosas, lesiones abiertas y otros trastornos en el personal constituye una fuente de microorganismos patógenos los cuales pueden ser transmitidos al cultivo, al agua y a otros trabajadores.

Los trabajadores enfermos o con heridas deben ser protegidos y en casos necesarios, incapacitarlos para el trabajo. No está permitido la mano de obra infantil. El personal del campo deberá contar con agua potable para su consumo, la cual requiere ser analizada y demostrar que está libre de microorganismos dañinos para la salud.

Los trabajadores serán establecidos en áreas específicas lejanas de los surcos en el campo para poder consumir sus alimentos y estos serán limpiados y desinfectados con frecuencia.

Brindaremos capacitaciones a los empleados para que adopten buenas prácticas de higiene, además de ello las capacitaciones serán respaldadas por supervisión y corrección del cumplimiento de las medidas abordadas. Las capacitaciones deberán ser abordadas por todo el personal que trabaja o habite en la finca que de manera directa o indirecta tiene incidencia sobre la producción o el manejo de la misma.

5.4. Estudio económico financiero

5.4.1. Inversiones

5.4.1.1. Inversiones circulantes

Tabla 5. Inversiones circulantes

PROYECTO SIEMBRA AJONJOLÍ							
Inversión Inicial							
<i>ene-22</i>	<i>TCO</i>	<i>35.5802</i>					
<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Capacidad</i>	<i>Costo Unitario C\$</i>	<i>Costo Total C\$</i>	<i>Costo unitario \$</i>	<i>Costo total \$</i>	<i>Registro contable</i>
INVERSIÓN CIRCULANTE							
EFFECTIVO DISPONIBLE			395,208.80	547,288.80	11,107.55	15,381.84	Efectivo disponible
CAPITAL DE TRABAJO EFFECTIVO			395,208.80	547,288.80	11,107.55	15,381.84	
Herbicida 2,4D- Manual	30	Ltrs	190.00	5,700.00	5.34	160.20	
Herbicida glifosato- Manual	90	Ltrs	180.00	16,200.00	5.06	455.31	
18N-46K-0P	2	qq	1,200.00	1,800.00	33.73	50.59	
Linea 2000	150	lb	50.00	7,500.00	1.41	210.79	
Lorsban	30	Litros	250.00	7,500.00	7.03	210.79	
Urea	30	Kg	300.00	9,000.00	8.43	252.95	

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Lorsban	30	Litros	250.00	7,500.00	7.03	210.79
Arado implagsa	30	Alquiler por Mz	1,100.00	33,000.00	30.92	927.48
Grada semiromplon	60	Alquiler por Mz	700.00	42,000.00	19.67	1,180.43
Sembrar semilla	1	Alquiler por Mz	500.00	500.00	14.05	14.05
Aplicar con tractor	30	Alquiler por Mz	400.00	12,000.00	11.24	337.27
Cultivar la parcela con tractor	30	Alquiler por Mz	500.00	15,000.00	14.05	421.58
Mano de obra directa		Mano de obra por 30 Mz	216,000.00	216,000.00	6,070.79	6,070.79
Mano de obra indirecta		Mano de indirecta por 30 Mz	75,729.90	75,729.90	2,128.43	2,128.43
Sueldos administrativos			51,000.00	51,000.00	1,433.38	1,433.38
INSS patronal			10,965.00	10,965.00	308.18	308.18
INATEC			1,020.00	1,020.00	28.67	28.67
Vacaciones			4,248.30	4,248.30	119.40	119.40
Aguinaldo			4,248.30	4,248.30	119.40	119.40
Indemnización			4,248.30	4,248.30	119.40	119.40
Libros mayores			170.00	170.00	4.78	4.78
Libro diario			170.00	170.00	4.78	4.78
Otros tipos de papelería			1,200.00	1,200.00	33.73	33.73

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Materiales de limpieza	1,389.00	1,389.00	39.04	39.04
Alquiler de oficina	19,200.00	19,200.00	539.63	539.63
TOTAL, DE INVERSIÓN CIRCULANTE	395,208.80	547,288.80	11,107.55	15,381.84

Fuente: Elaboración propia

5.4.1.2. Inversión fija

Tabla 6. Inversión fija

<i>Descripción</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Capacidad</i>	<i>Costo Unitario C\$</i>	<i>Costo Total C\$</i>	<i>Costo unitario \$</i>	<i>Costo total \$</i>	<i>Registro contable</i>
Inversión fija							
Maquinaria y equipo			23,000.00	46,000.00	646.43	1,292.85	Maquinaria y equipo
bombas de motor still	2	Unidad	17500	35,000.00	491.85	983.69	
bombas de mochila	2	Unidad	5500	11,000.00	154.58	309.16	
Mobiliarios y equipo de oficinas			25,980.00	41,460.00	730.18	1,165.25	Mobiliarios y equipo de oficinas
Escritorio de madera	2	Unidad	5,100.00	10,200.00	143.34	286.68	
Impresora	1	Unidad	10,500.00	10,500.00	295.11	295.11	
Archivadoras estándar	2	Unidad	4,950.00	9,900.00	139.12	278.24	
Sillas ejecutivas	2	Unidad	5,430.00	10,860.00	152.61	305.23	

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Equipo de computo			32,300.00	32,300.00	907.81	907.81	Equipo de computo
Computadora de escritorio	1	Unidad	21,300.00	21,300.00	598.65	598.65	
Teléfono	1	Unidad	4,000.00	4,000.00	112.42	112.42	
Abanicos	1	Unidad	7,000.00	7,000.00	196.74	196.74	
TOTAL, INVERSIÓN FIJA			81,280.00	119,760.00	2,284.42	3,365.92	

Fuente: Elaboración propia

5.4.1.3. Inversión diferida

Tabla 7. Inversión diferida

INVERSIÓN DIFERIDA							
Gastos de instalación			28,750.00	28,750.00	808.03	808.03	
Pintura	1	bidón de 20 ltr	2,750.00	2750	77.29	77.29	
Remodelaciones con hipson	1		26,000.00	26000	730.74	730.74	
Gastos de constitución			34,715.98	34,715.98	975.71	975.71	Gastos de constitución
Servicios profesionales del notariado	1		16,000.00	16,000.00	449.69	449.69	
Pagos a la DGI y registro mercantil			10,257.99	10,257.99	288.31	288.31	
Pagos a la alcaldía			8,457.99	8,457.99	237.72	237.72	
Rentas pagadas por anticipado			102,000.00	102,000.00	2,866.76	2,866.76	

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postera 2021-2025

TOTAL DE INVERSIÓN DIFERIDA	165,465.98	165,465.98	4,650.51	4,650.51
TOTAL DE INVERSIÓN INICIAL	641,954.78	832,514.78	18,042.47	23,398.26

Fuente: Elaboración propia

5.4.1.4. Resumen del plan de inversiones

Tabla 8. Resumen del plan de inversiones

<i>Inversión Inicial</i>			
	TCO	35.5802	
Descripción	Costo Unitario C\$	Costo Total C\$	Costo total \$
Total inversión fija	C\$ 81,280.00	C\$ 119,760.00	\$ 3,365.92
Total de inversión circulante	C\$ 395,208.80	C\$ 547,288.80	\$ 15,381.84
Total de inversión diferida	C\$ 165,465.98	C\$ 165,465.98	\$ 4,650.51
TOTAL DE INVERSIÓN INICIAL	C\$ 641,954.78	C\$ 832,514.78	\$ 23,398.26

Fuente: Elaboración propia

5.4.2. Presupuesto operativo y financiero

5.4.2.1. Presupuesto de ingresos en unidades físicas y monetarias C\$ y\$

Tabla 9. Presupuesto de ingresos en unidades físicas y monetarias C\$ y\$

Rendimiento promedio equivalente a 30 MZ por ciclo productivo					
	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Rendimiento promedio (Quintales) por Mz	18	18	18	18	18
(-) Merma por suciedad (2%) Qq	0.36	0.36	0.36	0.36	0.36
(=) Total de qq disponible por 30 Mz	529.2	529.2	529.2	529.2	529.2
(x) Precio de venta	C\$ 1,779.01	C\$ 1,814.92	C\$ 1,851.55	C\$ 1,888.92	C\$ 1,927.05
(=) Total ventas en córdobas	C\$ 941,452.14	C\$ 960,454.74	C\$ 979,840.90	C\$ 999,618.36	C\$ 1,019,795.01

Fuente: Elaboración propia

5.4.3. Plan o programa de producción

El plan de producción se ha calculado de forma anual y se presenta en dos fases: 1) Pre siembra que incluye los costos desde la limpieza del terreno hasta la siembra del mismo. 2) Pos siembra. En esta fase se inicia con la disminución de plantas tabla 11 hasta la fase de levantamiento o cosecha. *El periodo del ciclo productivo para este cultivo va desde el mes de Agosto hasta el mes de enero donde se espera levantar la cosecha, por tanto el plan de producción se presenta en relación a 6 meses de actividades, este escenario se presenta por la particularidad misma del proyecto de inversión.*

Tabla 10. Plan o programa de producción

Inversión pre siembra para 1 MZ							
DESCRIPCION	ACTIVIDAD	TIPOLOGIA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	U/M	COSTO DE ACTIVIDAD	TIEMPO DE ACTIVIDADES
Alquiler de terreno			1	C\$ 1,757.50	mz	C\$ 1,757.50	Primera semana agosto
Quema en pre-siembra	Aplicar 1 lt de 2,4D mas 3 lt de glifosato	Herbicida 2,4D	1	C\$ 190.00	lt	C\$ 190.00	última semana de agosto
		Herbicida glifosato	3	C\$ 180.00	lt	C\$ 540.00	última semana de agosto
Preparación del terreno	Arar tierra 1 pasada	Arado implagsa	1	C\$ 1,100.00	mz	C\$ 1,100.00	última semana septiembre
	Gradiar 2 pasadas	Grada semiromplon	2	C\$ 700.00	mz	C\$ 1,400.00	última semana septiembre

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postera 2021-2025

Siembra	Incorporación de completo	18N-46K-0P	1.5	C\$ 1,200.00	qq	C\$ 1,800.00	última semana septiembre
	Compra de Semilla	Línea 2000	150	C\$ 50.00	lb	C\$ 7,500.00	última semana septiembre
	Sembrar la semilla	Mecanizado	1	C\$ 500.00	mz	C\$ 500.00	última semana septiembre
TOTAL				C\$ 5,677.50		C\$ 4,787.50	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11. Inversión pos siembra 1 Mz

Inversión Post Siembra 1 MZ								
DESCRIPCION	ACTIVIDAD	TIPOLOGIA	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	U/M	HRS/HOMBRE	COSTO DE ACTIVIDAD	TIEMPO DE ACTIVIDADES
Raleo de plantas	Disminuir población de plantas	Manual	1	C\$ 40.00	Hrs	32	C\$ 1,280.00	segunda semana octubre
Desyerbar	Arrancar maleza	Manual		C\$ 25.00	Hrs	32	C\$ 00.00	Tercera semana octubre
	Aplicar con tractor	Mecanizado	1	C\$ 400.00	mz	x	C\$ 400.00	Tercera semana octubre
Cultivar	Cultivar la parcela con tractor	Mecanizado	1	C\$ 500.00	mz	x	C\$ 500.00	última semana octubre
Fumigar	Control de plagas	Lorsban	1	C\$ 250.00	lt	x	C\$ 250.00	última semana octubre
	Fumigo con bombas de motor	Manual	2	C\$ 30.00	Hrs	1	C\$ 30.00	última semana octubre
Segunda Fertilización	Aplicar urea	Urea 46%	1	C\$ 300.00	Kg	x	C\$ 300.00	Segunda semana Noviembre

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

	Aplicar foliar con bomba de motor	Manual	1	C\$ 30.00	Hrs	6	C\$ 180.00	Segunda semana Noviembre
Segunda fumigación	Aplicación de lorsban	Lorsban	1	C\$ 250.00	lt	x	C\$ 250.00	Primera semana diciembre
	Fumigo con bombas de motor	Manual	2	C\$ 30.00	Hrs	6	C\$ 180.00	Primera semana diciembre
Corte	Corte de Ajonjoli por manzana	Manual	1	C\$ 1,300.00	mz	32	C\$ 1,300.00	Primera semana enero
Parveo	Recoger Ajonjoli cortado por mz	manual	1	C\$ 800.00	mz	x	C\$ 800.00	Primera semana enero
Aporreo	Retirar el grano de las parvas	Manual	1	C\$ 1,500.00	Hrs	12	C\$18,000.00	Tercera semana enero
TOTAL				C\$ 5,455.00			C\$24,270.00	

Nota: Estos son los costos principales para obtener una producción óptima calculando un rendimiento entre 15-18 qq por mz.

Fuente: Elaboración propia

5.4.4. Presupuesto de requerimiento y compra de materiales

En estos se detalla el requerimiento de materiales que se utilizarán en el proceso de producción de las 30 manzanas que se proyectan sembrar a lo largo de los 5 años de proyección, así mismo la cantidad a utilizar y comprar según los detalles y parámetros del plan de producción.

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postera 2021-2025

Tabla 12. Requerimiento de materiales

Costos	Descripción	Superficie que abarca	Unidad de medida	Cantidad utilizada año 2022	Cantidad utilizada año 2023	Cantidad utilizada año 2024	Cantidad utilizada año 2025	Cantidad utilizada año 2026	Total
1- Preparación del suelo									
1-1. Quema en pre-siembra									
Aplicar 1 lt de 2,4D mas 3 lt de glifosato	Herbicida 2,4D- Manual	30 MZ	Ltrs	30	30	30	30	30	150
Aplicar 1 lt de 2,4D mas 3 lt de glifosato	Herbicida glifosato- Manual	30 MZ	Ltrs	90	90	90	90	90	450
1-2. Siembra									
Incorporación de completo	18N-46K-0P	30 MZ	qq	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	7.5
Compra de Semilla	Linea 2000	30 MZ	lb	150	150	150	150	150	750
2- Post- Siembra									
2-1. Fumigar									
Control de plagas	Lorsban- Manual	30 MZ	Litros	30	30	30	30	30	150
2-2. Segunda fertilización									
Aplicar con urea 46%	Urea- Manual	30 MZ	Kg	30	30	30	30	30	150
2-2. Segunda fumigación									
Aplicación de lorsban	Lorsban- Manual	30 MZ	Litros	30	30	30	30	30	150

Fuente. Elaboración propia

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Tabla 13. Compra de materiales directos

Costos	Descripción	Unidad de medida	Precio unitario 2022	Precio unitario 2023	Precio unitario 2024	Precio unitario 2025	Precio unitario 2026	Total
Costos Totales anuales (MD+ CIF)								
1- Preparación del suelo								
1-1. Quema en pre-siembra								
Aplicar 1 lt de 2,4D mas 3 lt de glifosato	Herbicida 2,4D- Manual	Ltrs	190.00	199.579	210.101	210.152	210.201	30,600.96
Aplicar 1 lt de 2,4D mas 3 lt de glifosato	Herbicida glifosato- Manual	Ltrs	180.00	189.075	199.043	199.094	199.143	86,971.87
1-2. Siembra								
Incorporación de completo	18N-46K-0P	qq	1,100.00	1155.458	1216.372	1216.423	1216.472	8,857.09
Compra de Semilla	Linea 2000	lb	700.00	735.291	774.055	774.106	774.155	563,641.16
2- Post- Siembra								
2-1. Fumigar								
Control de plagas	Lorsban- Manual	Litros	250.00	262.604	276.448	276.499	276.548	40,262.99
2-2. Segunda fertilización								
Aplicar con urea 46%	Urea- Manual	Kg	300.00	315.125	331.738	331.789	331.838	48,314.69
2-2. Segunda fumigación								
Aplicación de lorsban	Lorsban- Manual	Litros	250.00	262.604	276.448	290.548	304.786	41,531.58
TOTAL COMPRAS DE MATERIALES DIRECTOS								1,225,462.63

Fuente: Elaboración propia

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

5.4.5. Presupuesto de Manos de Obra

Tabla 14. Horas y costo de la Mano de Obra

Fechas	Concepto	Tipo de equipo a utilizar	1Manzana (MZ)	N° Horas	Precio C\$ por Hora	Total a pagar por 1 MZ C\$	30 Manzanas (MZ) C\$
	Quema en pre- siembra						
última semana de agosto 2022	Aplicar 1 lt de 2,4D más 3 lt de glifosato	Bomba de motor	1	1.5	40.00	60.00	1800.00
última semana de agosto 2022	Aplicar 1 lt de 2,4D más 3 lt de glifosato	Bomba de motor	1	1.5	40.00	60.00	1800.00
	Siembra						
última semana septiembre 2022	Incorporación de completo	Bomba de motor	1	12	40.00	480.00	14400.00
última semana septiembre 2022	Compra de Semilla	Bomba de motor	1	12	40.00	480.00	14400.00
	TOTALES						
	32400.00						
	Post- Siembra						
	Raleo de plantas						
segunda semana octubre 2022	Disminuir población de plantas	Manual	1	32	40.00	1280.00	38400.00
	Desyerbar						
Tercera semana octubre 2022	Arrancar maleza	Manual	1	32	40.00	1280.00	38400.00
	Fumigar						
última semana octubre 2022	Fumigo con bombas de motor- Lorsband	Manual	1	1	40.00	40.00	1200.00
	Segunda fertilización						
Segunda semana Noviembre 2022	Aplicar foliar con bomba de motor- Urea 46%	Manual	1	6	40.00	240.00	7200.00
	Segunda Fumigación						
Primera semana diciembre 2022	Fumigo con bombas de motor	Manual	1	6	40.00	240.00	7200.00

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Corte								
Primera semana enero 2023	Corte de Ajonjolí por manzana	Manual	1	32	40.00	1280.00	38400.00	
Parveo								
Primera semana enero 2023	Recoger Ajonjolí cortado por mz	Manual	1	32	40.00	1280.00	38400.00	
Aporreo								
Tercera semana enero 2023	Retirar el grano de las parvas	Manual	1	12	40.00	480.00	14400.00	
TOTALES							183600.00	
							TOTAL MANO DE OBRA DIRECTA	C\$216,000.00

Fuente: Elaboración propia

La mano de obra ha sido calculada en base al número de horas necesarias en cada fase del proceso productivo, tal y como se muestra en la tabla de horas y costos de la mano de obra, en este escenario se no se ha considerado el pago de carga patronal en concepto de seguridad social en vista que esta Mano de obra será contratada a través de cuadrillas con una tercera persona, por lo que se exime del pago de dichas contribuciones especiales.

Tabla 15. Resumen de Presupuesto de Mano de Obra

TIPO DE COSTO	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	TOTAL
MANO DE OBRA DIRECTA	216,000.00	226,800.00	238,140.00	250,047.00	262,549.35	C\$1,193,536.35
Quema en pre- siembra						
Aplicar 1 lt de 2,4D mas 3 lt de glifosato	1,800.00	1,890.00	1,984.50	2,083.73	2,187.91	9,946.14
Aplicar 1 lt de 2,4D mas 3 lt de glifosato	1,800.00	1,890.00	1,984.50	2,083.73	2,187.91	9,946.14
Siembra						
Incorporación de completo	14,400.00	15,120.00	15,876.00	16,669.80	17,503.29	79,569.09
Compra de Semilla	14,400.00	15,120.00	15,876.00	16,669.80	17,503.29	79,569.09
Post- Siembra						

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Raleo de plantas						
Disminuir población de plantas	38,400.00	40,320.00	42,336.00	44,452.80	46,675.44	212,184.24
Desyerbar						
Arrancar maleza	38,400.00	40,320.00	42,336.00	44,452.80	46,675.44	212,184.24
Fumigar						
Fumigo con bombas de motor- Lorsband	1,200.00	1,260.00	1,323.00	1,389.15	1,458.61	6,630.76
Segunda fertilización						
Aplicar foliar con bomba de motor- Urea 46%	7,200.00	7,560.00	7,938.00	8,334.90	8,751.65	39,784.55
Segunda Fumigación						
Fumigo con bombas de motor	7,200.00	7,560.00	7,938.00	8,334.90	8,751.65	39,784.55
Corte						
Corte de Ajonjoli por manzana	38,400.00	40,320.00	42,336.00	44,452.80	46,675.44	212,184.24
Parveo						
Recoger Ajonjoli cortado por mz	38,400.00	40,320.00	42,336.00	44,452.80	46,675.44	212,184.24
Aporreo						
Retirar el grano de las parvas	14,400.00	15,120.00	15,876.00	16,669.80	17,503.29	79,569.09

Fuente: Elaboración propia

5.4.6. Presupuesto de Costos indirectos

Tabla 16. Presupuesto de costos indirectos

Descripción	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	TOTAL
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN	228,229.90	234,912.14	242,905.62	251,073.36	258,924.83	\$1,216,045.85

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

1-2. Preparación del terreno	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Arar tierra 1 pasada	33,000.00	34,663.73	36,491.17	38,352.33	40,231.74	182,738.97
Gradiar 2 pasadas	42,000.00	44,117.47	46,443.31	48,812.06	51,204.03	232,576.87
1-3. Siembra	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Sembrar la semilla	500.00	525.21	552.90	581.10	609.57	2,768.77
2- Post- Siembra	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2-1. Desyerbar	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Aplicar con tractor	12,000.00	12,604.99	13,269.52	13,946.30	14,629.72	66,450.53
2-2. Cultivas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cultivar la parcela con tractor	15,000.00	15,756.24	16,586.90	17,432.88	17,432.88	82,208.89
Depreciaciones	29,600.00	29,600.00	29,600.00	29,600.00	29,600.00	148,000.00
Pago de MOI Ingeniero	75,729.90	77,244.50	79,561.83	81,948.69	84,816.89	399,301.81
Amortización del alquiler de terreno	20,400.00	20,400.00	20,400.00	20,400.00	20,400.00	102,000.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17. Depreciaciones y amortizaciones

PRODUCCIÓN						
Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Valor a nuevo	Vida útil	Depreciación anual	Valor en libros
Área de producción						
bombas de motor still	2	Unidad	35,000.00	5	7,000.00	28,000.00
bombas de mochila	2	Unidad	11,000.00	5	2,200.00	8,800.00
Amortización de Rentas pagadas por anticipado	0	Mz	102,000.00	5.00	20,400.00	81,600.00
TOTA ÁREA PRODUCCION			148,000.00		29,600.00	118,400.00
ADMINISTRATIVO						

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Valor a nuevo	Vida útil	Depreciación anual	Valor en libros
Escritorio de madera	2	Unidad	10,200.00	5	2,040.00	8,160.00
Impresora	1	Unidad	10,500.00	5	2,100.00	8,400.00
Archivadoras estándar	2	Unidad	9,900.00	5	1,980.00	7,920.00
Sillas ejecutivas	2	Unidad	10,860.00	5	2,172.00	8,688.00
Computadora de escritorio	1	Unidad	21,300.00	5	4,260.00	17,040.00
Telefono	1	Unidad	4,000.00	5	800.00	3,200.00
Abanicos	1	Unidad	7,000.00	5	1,400.00	5,600.00
Subtotal ADMINISTRATIVO			73,760.00		14,752.00	59,008.00
AMORTIZACIONES						
Concepto	Cantidad	Unidad de medida	Valor a nuevo	Plazo	Amortización anual	Valor en libros
Gastos de constitución	1		34,715.98	3	11,571.99	23,143.98
Gastos de instalación	1		28,750.00	3	9,583.33	19,166.67
Total amortizaciones			137,225.98	6.00	21,155.33	101,318.65
Total Gastos de amortización y depreciación					35,907.33	

Fuente: Elaboración propia

Para el calculo de las depreciaciones y amortizaciones se han considerado los plazos contemplados en la ley de Concertación Tributaria (Ley 822) y su reglamento artículo 34, a través del método de línea recta.

5.4.7. Costo de producción

	1 Mz	Merma por suciedad (2%)	Total de QQ
Rendimiento Promedio (Quintales) de 1 mz	18	2%	17.64

Para la determinación del costo de producción se ha considerado un rendimiento por manzana de 18 quintales, así mismo una merma por suciedad del 2%, misma que fue consultada y referenciada por los acopiadores de ajonjolí.

Tabla 18. Costo total de producción de 1 MZ

COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN PARA 1 Mz		
MATERIAL DIRECTO	1,840.00	
TOTAL COSTO MD	1,840.00	11.1%
MANO DE OBRA DIRECTA	7,200.00	
TOTAL COSTO MOD	7,200.00	43.2%
CIF TOTALES	7,607.66	
TOTAL COSTO CIF	7,607.66	45.7%
TOTAL DE COSTOS	16,647.66	100.0%
COSTO UNITARIO DE QQ	943.75	

Fuente: Elaboración propia

El costo de producción fue determinado en base a los costos de los materiales directos utilizados en el proceso, que incluye desde la compra de semillas hasta la aplicación de fertilizantes e insecticidas en todas las fases del ciclo productivo tal y como se muestra en la tabla costos de Materiales, por otro lado, se incluye la mano de obra necesario del ciclo productivo y los costes indirectos.

Tabla 19. Costo total de producción Anual

DESCRIPCIÓN	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	TOTALES
MATERIAL DIRECTO	55,200.00	57,982.96	61,039.78	64,152.99	67,296.72	
MANO DE OBRA DIRECTA	216,000.00	226,800.00	238,140.00	250,047.00	262,549.35	

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

CIF TOTALES	228,229.90	234,912.14	242,905.62	251,073.36	258,924.83	
TOTAL DE COSTOS	C\$499,429.90	C\$519,695.10	C\$542,085.40	C\$565,273.35	C\$588,770.90	C\$2,715,254.66

Fuente: Elaboración propia

5.4.8. Presupuesto de gastos operativos

Tabla 20. Presupuesto de Gastos operativos

GASTOS OPERATIVOS	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	TOTALES
Sueldos administrativos	51,000.00	52,020.00	53,580.60	55,188.02	57,119.60	268,908.22
INSS patronal	10,965.00	11,184.30	11,519.83	11,865.42	12,280.71	57,815.27
INATEC	1,020.00	1,040.40	1,071.61	1,103.76	1,142.39	5,378.16
Vacaciones	4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06	22,400.05
Aguinaldo	4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06	22,400.05
Indemnización	4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06	22,400.05
Flete y transporte	15,000.00	15,756.24	16,586.90	17,432.88	18,287.15	83,063.17
Otros tipos de papelería	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	6,000.00
Materiales de limpieza	1,389.00	1,389.00	1,389.00	1,389.00	1,389.00	6,945.00
Alquiler de oficina	19,200.00	20,167.99	21,231.23	22,314.08	23,407.56	106,320.86
Retención definitiva 1.5%	14,121.78	14,406.82	14,697.61	14,994.28	15,296.93	73,517.42
Comisión bolsa agropecuaria 0.20%	1,882.90	1,920.91	1,959.68	1,999.24	2,039.59	9,802.32
Comisión puesto de bolsa 0.20%	1,882.90	1,920.91	1,959.68	1,999.24	2,039.59	9,802.32
Depreciaciones y amortizaciones	35,907.33	35,907.33	35,907.33	14,752.00	14,752.00	137,225.98
Total Gastos operativos	166,313.82	169,913.69	174,493.26	158,029.40	163,228.71	831,978.87

Fuente: Elaboración propia

Los gastos operativos del proyecto de inversión están compuestos por salarios del personal, prestaciones de ley, carga patronal, materiales de limpieza, arrendamientos, retenciones definitivas por transar en bolsa agropecuarias y depreciaciones y amortizaciones necesarios para el desempeño de la actividad misma de la empresa.

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postera 2021-2025

5.4.9. Precio de venta

Tabla 21. Precio de venta

PRECIOS AÑO 2022						
Producto	Costos			Precio del QQ		
MD	MOD	CIF	TOTAL		Precio	
QQ DE AJONJOLÍ	C\$ 104.31	C\$ 408.16	C\$ 431.27	C\$ 943.75	C\$	1,779.01
					\$	50.00 T/c C\$35.58
PRECIOS AÑO 2023						
Producto	Costos			Precio del QQ		
MD	MOD	CIF	TOTAL		Precio	
QQ DE AJONJOLÍ	C\$ 109.57	C\$ 428.57	C\$ 443.90	C\$ 982.04	C\$	1,814.92
					\$	50.00 T/c C\$36.30
PRECIOS AÑO 2024						
Producto	Costos			Precio del QQ		
MD	MOD	CIF	TOTAL		Precio	
QQ DE AJONJOLÍ	C\$ 115.34	C\$ 450.00	C\$ 459.01	C\$ 1,024.35	C\$	1,851.55
					\$	50.00 T/c C\$37.03
PRECIOS AÑO 2025						
Producto	Costos			Precio del QQ		
MD	MOD	CIF	TOTAL		Precio	
QQ DE AJONJOLÍ	C\$ 121.23	C\$ 472.50	C\$ 474.44	C\$ 1,068.17	C\$	1,888.92
					\$	50.00 T/c C\$37.78
PRECIOS AÑO 2026						
Producto	Costos			Precio del QQ		
MD	MOD	CIF	TOTAL		Precio	
QQ DE AJONJOLÍ	C\$ 127.17	C\$ 496.13	C\$ 489.28	C\$ 1,112.57	C\$	1,927.05
					\$	50.00 T/c C\$38.54

Fuente: Elaboración propia

En este proyecto de inversión la determinación del precio de venta está determinado por precio del mercado, por lo que se ha determinado un precio de venta de \$50.00 en relación a los datos del estudio de mercado, donde los encuestados

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

expresaron que el precio es, muy sensible sin embargo el promedio que se ha pagado en los últimos años ha sido aproximado a cincuenta dólares de los Estados Unidos.

5.4.10. Flujo de Caja Libre en C\$ y \$

Tabla 22. Flujo de caja libre en C\$

FLUJO DE CAJA LIBRE OPTIMISTA C\$						
CONCEPTO	Año 0	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Inversión Fija	119,760.00					
Inversión Circulante	547,288.80					
Inversión Diferida	165,465.98					
Ingresos por venta		941,452.14	960,454.74	979,840.90	999,618.36	1,019,795.01
(-) Costo de producción		499,429.90	519,695.10	542,085.40	565,273.35	588,770.90
UTILIDAD BRUTA		442,022.24	440,759.64	437,755.50	434,345.01	431,024.11
GASTOS DE OPERACIÓN						
Sueldos administrativos		51,000.00	52,020.00	53,580.60	55,188.02	57,119.60
INSS patronal		10,965.00	11,184.30	11,519.83	11,865.42	12,280.71
INATEC		1,020.00	1,040.40	1,071.61	1,103.76	1,142.39
Vacaciones		4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06
Aguinaldo		4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06
Indemnización		4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06
Flete y transporte		15,000.00	15,756.24	16,586.90	17,432.88	18,287.15
Retención definitiva 1.5%		14,121.78	14,406.82	14,697.61	14,994.28	15,296.93
Comisión bolsa agropecuaria 0.20%		1,882.90	1,920.91	1,959.68	1,999.24	2,039.59
Comisión puesto de bolsa 0.20%		1,882.90	1,920.91	1,959.68	1,999.24	2,039.59

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Otros tipos de papelería	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Artículos de limpieza	1,389.00	1,389.00	1,389.00	1,389.00	1,389.00
Alquiler de oficina	19,200.00	20,167.99	21,231.23	22,314.08	23,407.56
Depreciaciones	14,752.00	14,752.00	14,752.00	14,752.00	14,752.00
Amortizaciones	21,155.33	21,155.33	21,155.33	0.00	0.00
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	166,313.82	169,913.69	174,493.26	158,029.40	163,228.71
UTILIDAD O PÉRDIDA OPERACIONAL	275,708.42	270,845.95	263,262.24	276,315.61	267,795.40
(+) Depreciación	23,952.00	23,952.00	23,952.00	23,952.00	23,952.00
(+) Amortización	41,555.33	41,555.33	41,555.33	20,400.00	20,400.00
FLUJO DE CAJA LIBRE	-832,514.78	341,215.75	336,353.27	320,667.61	312,147.40

Tabla 23. Flujo de caja libre en \$

CONCEPTO	FLUJO DE CAJA LIBRE OPTIMISTA \$					
	TCO	35.58 Año 2022	36.30 Año 2023	37.03 Año 2024	37.78 Año 2025	38.54 Año 2026
Inversión Fija	3,365.92					
Inversión Circulante	15,381.84					
Inversión Diferida	4,650.51					
Ingresos por venta		26,460.00	26,460.00	26,460.00	26,460.00	26,460.00
(-) Costo de producción		14,036.74	14,317.31	14,638.68	14,962.84	15,276.48
UTILIDAD BRUTA		12,423.26	12,142.69	11,821.32	11,497.16	11,183.52
GASTOS DE OPERACIÓN						
Sueldos administrativos		1,433.38	1,433.12	1,446.91	1,460.83	1,482.05
INSS patronal		308.18	308.12	311.09	314.08	318.64
INATEC		28.67	28.66	28.94	29.22	29.64
Vacaciones		119.40	119.38	120.53	121.69	123.45

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Aguinaldo	119.40	119.38	120.53	121.69	123.45
Indemnización	119.40	119.38	120.53	121.69	123.45
Flete y transporte	421.58	434.08	447.92	461.45	474.49
Retención definitiva 1.5%	396.90	396.90	396.90	396.90	396.90
Comisión bolsa agropecuaria 0.20%	52.92	52.92	52.92	52.92	52.92
Comisión puesto de bolsa 0.20%	52.92	52.92	52.92	52.92	52.92
Otros tipos de papelería	33.73	33.06	32.41	31.76	31.14
Artículos de limpieza	39.04	38.27	37.51	36.77	36.04
Alquiler de oficina	539.63	555.62	573.34	590.66	607.34
Depreciaciones	414.61	406.41	398.37	390.49	382.76
Amortizaciones	594.58	582.82	571.29	0.00	0.00
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	4,674.34	4,681.03	4,712.08	4,183.05	4,235.20
UTILIDAD O PÉRDIDA OPERACIONAL	7,748.93	7,461.66	7,109.23	7,314.10	6,948.32
(+) Depreciación	673.18	659.86	646.81	634.01	621.47
(+) Amortización	1,167.93	1,144.83	1,122.18	539.99	529.31
FLUJO DE CAJA LIBRE	23,398.26	9,590.05	9,266.35	8,488.10	8,099.10

Fuente: Elaboración propia

5.5. Evaluación Financiera

5.5.1. Costo del capital

Tabla 24. Costo de los fondos propios

COSTO DE LOS FONDOS PROPIOS	
Fondos propios	100.00% 832,514.78
Costo de los fondos propios (Premio al riesgo)	10%
Inflación promedio esperada	5%
Costo de oportunidad	15%

Fuente: Elaboración propia

El costo de capital o Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR), se calculó en base a lo planteado por Baca Urbina, (2010), donde expone que la TMAR que un inversionista le pediría a una inversión debe calcularla sumando dos factores: primero, debe ser tal su *ganancia que compense los efectos inflacionarios* y, en segundo término, debe ser *un premio o sobretasa por arriesgar su dinero en determinada inversión*.

5.5.2. Valor Presente Neto o Valor Actual Neto (VAN)

El cálculo del VAN permitió conocer si la inversión que se planea realizar tendrá ganancias a través de los años, para esto se tomar en cuenta los flujos de caja resultantes durante todo el horizonte de planeación (2022- 2026) de este proyecto. Primeramente se requiere descontar al presente los flujos de caja futuros a una tasa de descuento o costo de capital, que en este estudio se ha calculado en un 15%. Luego a la inversión se le resta cada uno de estos valores, de tal modo que el valor obtenido será el valor actual neto del proyecto. Para obtener el VAN se aplicó la formula correspondiente a este indicador en el programa Excel.

El valor Actual Neto del proyecto en córdoba es de C\$273,232.46, esto es equivalente a \$ 6,664.96 dólares de los Estados unidos de América

Al ser el VAN > 0 se puede decir que la inversión es factible cuando se espera obtener como mínimo un 15% de rendimiento sobre lo invertido. Además, este resultado nos indica tres cosas importantes:

- Se ha recuperado la inversión inicial
- Se satisface en su totalidad el costo de oportunidad requerido para el proyecto.
- El resultado del VAN positivo agrega riquezas a los inversionistas.

5.5.3. TIR (Tasa Interna de Retorno)

La TIR establece que todo lo que se gana cada año se reinvertirá en su totalidad y este hecho genera una nueva tasa de rendimiento que puede ser mayor al costo de oportunidad. Usando los mismos flujos en el cálculo del VAN, se aplicó la fórmula de la TIR en el programa Excel y como resultado de la evaluación de los flujos en moneda nacional se obtuvo una TIR del 28.40%, así mismo en moneda de los Estados Unidos de América 26.88%. Tomando en cuenta los criterios de evaluación para invertir o no en el proyecto y que la tasa mínima de rendimiento esperada es del 15.00%, se puede afirmar que invertir en este proyecto es económicamente rentable, ya que la TIR resultante es mayor que el costo de oportunidad ($28.40\% > 15\%$).

Este resultado también implica el aumento de riquezas del o los inversores e indica el máximo nivel de endeudamiento que puede llegar a soportar la empresa en caso de requerir financiamiento.

5.5.4. Relación Costo Beneficio

Este parámetro representa la suma de los flujos de efectivo a valor presente dividida entre la inversión inicial neta a valor presente, mide la cantidad de los flujos netos de efectivo que se obtienen después de recuperar la tasa de interés exigida en el proyecto de inversión, por tanto el proyecto presenta un beneficio de 1.33, lo que significa que los flujos de efectivo después de recuperar el costo del capital representa 0.33 centavos de beneficio por cada córdoba invertido, por lo que se concluye un rendimiento del 33% sobre la inversión.

Tabla 25. Relación costo-beneficio

Relación costo-beneficio			
VAN (Flujos de caja neto)	C\$1,105,747.24	VAN (Flujos de caja neto)	\$ 30,063.22
Inversión por recuperar	C\$832,514.78	Inversión por recuperar	\$ 23,398.26
RELACIÓN B/C (C\$)	1.33	RELACIÓN B/C (\$)	81.28

Fuente: Elaboración propia

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

5.5.5. Periodo de recuperación de la inversión

Tabla 26. Plazo de recuperación de inversión

PERIODO DE RECUPERACIÓN EN C\$						
AÑOS		AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026
FCL		341,215.75	336,353.27	328,769.56	320,667.61	312,147.40
INVERSION POR RECUPERAR	832,514.78	491,299.03	154,945.76	173,823.81		

Fuente: Elaboración propia

El plazo de recuperación de la inversión se establece mediante la acumulación de los flujos de caja libre obtenidos en cada uno de los periodos (2022 - 2026).

De lo anterior se concluye que la inversión se recuperara en dos años, cinco meses y diecinueve días aproximadamente.

5.6. Análisis de la Sensibilidad o escenarios.

Dada la naturaleza del proyecto de inversión, para el análisis de sensibilidad se han considerado algunos riesgos no controlables como el factor climatológico, que puede impactar directamente en los resultados de la cosecha así como en el precio de venta.

ESCENARIO PESIMISTA POR 1 Mz										
FACTOR CLIMATOLÓGICO						PRECIOS				
AÑO 1						AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	
						T/C	T/C	T/C	T/C	
SEMILLA MANCHADA 60%						36.30	37.03	37.78	38.54	
qq por Mz	Merma (1%)	Manchada	qq Netos	Precio	T/c	C\$				

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

15	0.075	9	5.93	\$30.00	C\$35.58	C\$1,067.41	C\$1,088.95	C\$ 1,110.93	C\$ 1,133.35	C\$ 1,156.23
SEMILLA NORMAL 40%										
qq por Mz	Merma (1%)	Manchada	qq Netos	Precio	T/c	C\$				
15	0.075	6	8.93	\$50.00	C\$35.58	C\$1,779.01	C\$ 1,814.92	C\$ 1,851.55	C\$ 1,888.92	C\$ 1,927.05
ESCENARIO PESIMISTA POR 30 Mz FACTOR CLIMATOLÓGICO										
							AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
							T/C	T/C	T/C	T/C
SEMILLA MANCHADA 60%										
qq por Mz	Merma (2%)	Manchada	qq Netos	Precio por qq	T/c	C\$ qq				
15	0.15	270	179.85	\$ 30.00		C\$ 1,067.41	C\$ 1,088.95	C\$ 1,110.93	C\$ 1,133.35	C\$ 1,156.23
					C\$35.58	INGRESO	C\$ 195,847.83	C\$ 199,800.89	C\$ 203,833.74	C\$ 207,948.00
SEMILLA NORMAL 40%										
qq por Mz	Merma (2%)	Manchada	qq Netos	Precio por qq	T/c	C\$ qq				
15	0.15	180	269.85	\$ 50.00		C\$ 1,779.01	C\$ 1,814.92	C\$ 1,851.55	C\$ 1,888.92	C\$ 1,927.05
					C\$35.58	INGRESO				
							C\$489,755.69	C\$499,641.09	C\$509,726.03	C\$520,014.52
							INGRESOS TOTALES			
							C\$685,603.52	C\$699,441.99	C\$713,559.77	C\$727,962.52

Tabla 27. Flujo de caja libre pesimista en C\$

FLUJO DE CAJA LIBRE PESIMISTA C\$							
SIEMBRA DE AJONJOLÍ							
CONCEPTO	Año 0	AÑO 2022	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	Totales

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Inversión Fija	119,760.00					
Inversión Circulante	547,288.80					
Inversión Diferida	165,465.98					
Ingresos por venta	672,038.85	685,603.52	699,441.99	713,559.77	727,962.52	3,498,606.64
(-) Costo de producción	499,429.90	519,695.10	542,085.40	565,273.35	588,770.90	2,715,254.66
UTILIDAD BRUTA	172,608.95	165,908.42	157,356.58	148,286.42	139,191.61	783,351.98
GASTOS DE OPERACIÓN						
Sueldos administrativos	51,000.00	52,020.00	53,580.60	55,188.02	57,119.60	
INSS patronal	10,965.00	11,184.30	11,519.83	11,865.42	12,280.71	
INATEC	1,020.00	1,040.40	1,071.61	1,103.76	1,142.39	
Vacaciones	4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06	
Aguinaldo	4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06	
Indemnización	4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06	
Flete y transporte	15,000.00	15,756.24	16,586.90	17,432.88	18,287.15	
Retención definitiva 1.5%	14,121.78	14,406.82	14,697.61	14,994.28	15,296.93	
Comisión bolsa agropecuaria 0.20%	1,882.90	1,920.91	1,959.68	1,999.24	2,039.59	
Comisión puesto de bolsa 0.20%	1,882.90	1,920.91	1,959.68	1,999.24	2,039.59	
Otros tipos de papelería	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	
Artículos de limpieza	1,389.00	1,389.00	1,389.00	1,389.00	1,389.00	
Alquiler de oficina	19,200.00	20,167.99	21,231.23	22,314.08	23,407.56	
Depreciaciones	14,752.00	14,752.00	14,752.00	14,752.00	14,752.00	
Amortizaciones	21,155.33	21,155.33	21,155.33	0.00	0.00	
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	166,313.82	169,913.69	174,493.26	158,029.40	163,228.71	831,978.87

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS	6,295.13	-4,005.27	-17,136.68	-9,742.98	-24,037.09	-48,626.89
IMPUESTOS NACIONALES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BENEFICIO DESPUES DE IMPUESTOS	6,295.13	-4,005.27	-17,136.68	-9,742.98	-24,037.09	-48,626.89
(+) Depreciación	23,952.00	23,952.00	23,952.00	23,952.00	23,952.00	119,760.00
(+) Amortización	41,555.33	41,555.33	41,555.33	20,400.00	20,400.00	165,465.98
FLUJO DE CAJA LIBRE	-832,514.78	71,802.46	61,502.05	34,609.02	20,314.91	236,599.09

Fuente: Elaboración propia

Tabla 28. Flujo de caja libre pesimista en \$

FLUJO DE CAJA LIBRE PESIMISTA \$										
TCO	C\$	35.58	C\$	36.30	C\$	37.03	C\$	37.78	C\$	38.54
CONCEPTO	Año 2022		Año 2023		Año 2024		Año 2025		Año 2026	
Inversión Fija	3,365.92									
Inversión Circulante	15,381.84									
Inversión Diferida	4,650.51									
Ingresos por venta	18,888.00		18,888.00		18,888.00		18,888.00		18,888.00	
(-) Costo de producción	14,036.74		14,317.31		14,638.68		14,962.84		15,276.48	
UTILIDAD BRUTA	4,851.26		4,570.69		4,249.32		3,925.16		3,611.52	
GASTOS DE OPERACIÓN										
Sueldos administrativos	1,433.38		1,433.12		1,446.91		1,460.83		1,482.05	

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postera 2021-2025

INSS patronal	308.18	308.12	311.09	314.08	318.64
INATEC	28.67	28.66	28.94	29.22	29.64
Vacaciones	119.40	119.38	120.53	121.69	123.45
Aguinaldo	119.40	119.38	120.53	121.69	123.45
Indemnización	119.40	119.38	120.53	121.69	123.45
Flete y transporte	421.58	434.08	447.92	461.45	474.49
Retención definitiva 1.5%	396.90	396.90	396.90	396.90	396.90
Comisión bolsa agropecuaria 0.20%	52.92	52.92	52.92	52.92	52.92
Comisión puesto de bolsa 0.20%	52.92	52.92	52.92	52.92	52.92
Otros tipos de papelería	33.73	33.06	32.41	31.76	31.14
Artículos de limpieza	39.04	38.27	37.51	36.77	36.04
Alquiler de oficina	539.63	555.62	573.34	590.66	607.34
Depreciaciones	414.61	406.41	398.37	390.49	382.76
Amortizaciones	594.58	582.82	571.29	0.00	0.00
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	4,674.34	4,681.03	4,712.08	4,183.05	4,235.20
BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS	176.93	-110.34	-462.77	-257.90	-623.68
IMPUESTOS NACIONALES	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
BENEFICIO DESPUES DE IMPUESTOS	176.93	-110.34	-462.77	-257.90	-623.68
(+) Depreciación	673.18	659.86	646.81	634.01	621.47
(+) Amortización	1,167.93	1,144.83	1,122.18	539.99	529.31
FLUJO DE CAJA LIBRE	23,398.26	2,018.05	1,694.35	916.10	527.10

Fuente: Elaboración propia

Tabla 29. Evaluación financiera pesimista

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

5.7. Estado de resultado proyectado (5 años)

Tabla 30. Estado de Resultado Proyectado

CULTIVO DE AJONJOLÍ					
Estados de Resultados Proyectados del 2022 al 2026					
EXPRESADO EN CÓRDOBAS					
	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025	Año 2026
Ingresos por venta	941,452.14	960,454.74	979,840.90	999,618.36	1,019,795.01
MENOS:Costo de producción	499,429.90	519,695.10	542,085.40	565,273.35	588,770.90
UTILIDAD BRUTA	442,022.24	440,759.64	437,755.50	434,345.01	431,024.11
GASTOS DE OPERACIÓN					
Sueldos administrativos	51,000.00	52,020.00	53,580.60	55,188.02	57,119.60
INSS patronal	10,965.00	11,184.30	11,519.83	11,865.42	12,280.71
INATEC	1,020.00	1,040.40	1,071.61	1,103.76	1,142.39
Vacaciones	4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06
Aguinaldo	4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06
Indeminización	4,248.30	4,333.27	4,463.26	4,597.16	4,758.06
Flete y transporte	15,000.00	15,756.24	16,586.90	17,432.88	18,287.15
Retención definitiva 1.5%	14,121.78	14,406.82	14,697.61	14,994.28	15,296.93
Otros tipos de papelería	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00	1,200.00
Comisión bolsa agropecuaria 0.20%	1,882.90	1,920.91	1,959.68	1,999.24	2,039.59
Comisión puesto de bolsa 0.20%	1,882.90	1,920.91	1,959.68	1,999.24	2,039.59
Artículos de limpieza	1,389.00	1,389.00	1,389.00	1,389.00	1,389.00
Alquiler de oficina	19,200.00	20,167.99	21,231.23	22,314.08	23,407.56
Depreciaciones	14,752.00	14,752.00	14,752.00	14,752.00	14,752.00
Amortizaciones	21,155.33	21,155.33	21,155.33	0.00	0.00
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	166,313.82	169,913.69	174,493.26	158,029.40	163,228.71
BENEFICIO ANTES DE IMPUESTOS E INTERESES	275,708.42	270,845.95	263,262.24	276,315.61	267,795.40
UTILIDADES DISPONIBLES	275,708.42	270,845.95	263,262.24	276,315.61	267,795.40

Fuente: Elaboración propia

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Las transacciones en bolsas agropecuarias, entran en un régimen simplificado de tributación, en el que pueden participar, según la LCT, únicamente pequeños y medianos productores que transen o vendan cantidades menores a los 40 millones de córdobas anuales en productos, Puede aplicarse la retención definitiva del (1.5 por ciento o 2 por ciento) de rentas de actividades económicas a los pequeños y medianos productores que transen menos de 40 millones al año en bolsas agropecuarias. Este pago definitivo deberá ser retenido por: los puestos de bolsas, centros industriales, agentes y cualquier otro autorizado a registrar transacciones en bolsas agropecuarias, Una vez que los productores o vendedores realizan la transacción, deberán registrar el contrato en el puesto de bolsa, confirmará que el pago del IR se realizó. A su vez, el contrato sirve como constancia de que el productor/vendedor está utilizando el régimen simplificado de bolsa agropecuaria, que ya hizo su pago de IR y por ende puede acceder a las exenciones de los pagos de impuestos municipales.

Las transacciones registradas en las bolsas agropecuarias permiten que los productores/vendedores se eximan del pago de los impuestos mencionados en el régimen.

Por otra parte, existe una lista de productos estipulada para que puedan acceder a los beneficios tributarios otorgados en el régimen en los cuales se encuentra el rubro del ajonjolí. La lista y su respectiva alícuota de retención definitiva del IR se enumeran en la LCT, artículo 267, y en su reglamento, art. 174. (Adelmo Sandino, 2015)

5.8. Estado de Situación Financiera Proyectada (5 años)

Tabla 31. Estado de Situación Financiera Proyectado

CULTIVO DE AJONJOLÍ						
Balance Inicial al 01 de enero del 2022 al 31 de enero 2027						
EXPRESADO EN CÓRDOBAS						
ACTIVOS	SD	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	INICIALES					
Efectivo disponible	547,288.80	1,012,415.20	1,031,504.72	1,047,873.01	1,084,878.39	1,100,310.18
TOTAL ACTIVOS	547,288.80	1,012,415.20	1,031,504.72	1,047,873.01	1,084,878.39	1,100,310.18
CORRIENTES						

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrera 2021-2025

Maquinaria y equipo	46,000.00	46,000.00	46,000.00	46,000.00	46,000.00	46,000.00
Depreciación acumulada	0.00	-9,200.00	-18,400.00	-27,600.00	-36,800.00	-46,000.00
Mobiliarios y equipo de oficinas	41,460.00	41,460.00	41,460.00	41,460.00	41,460.00	41,460.00
Depreciación acumulada	0.00	-8,292.00	-16,584.00	-24,876.00	-33,168.00	-41,460.00
Equipo de computo	32,300.00	32,300.00	32,300.00	32,300.00	32,300.00	32,300.00
Depreciación acumulada	0.00	-6,460.00	-12,920.00	-19,380.00	-25,840.00	-32,300.00
TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES	119,760.00	95,808.00	71,856.00	47,904.00	23,952.00	0.00
OTROS ACTIVOS						
Gastos de instalación	28,750.00	28,750.00	28,750.00	28,750.00	0.00	0.00
Amortización acumulada	0.00	-9,583.33	-19,166.67	-28,750.00	0.00	0.00
Gastos pagados por anticipado	102,000.00	102,000.00	102,000.00	102,000.00	102,000.00	102,000.00
Amortización acumulada	0.00	-20,400.00	-40,800.00	-61,200.00	-81,600.00	-102,000.00
Gastos de constitución	34,715.98	34,715.98	34,715.98	34,715.98	0.00	0.00
Amortización acumulada	0.00	-11,571.99	-23,143.98	-34,715.98	0.00	0.00
TOTAL OTROS ACTIVOS	165,465.98	123,910.65	82,355.33	40,800.00	20,400.00	0.00
TOTAL ACTIVOS	832,514.78	1,108,223.20	1,103,360.72	1,095,777.01	1,108,830.39	1,100,310.18
CAPITAL						
Capital Social	832,514.78	832,514.78	832,514.78	832,514.78	832,514.78	832,514.78
Utilidades Retenidas						
Utilidades del Periodo	0.00	275,708.42	270,845.95	263,262.24	276,315.61	267,795.40
TOTAL CAPITAL	832,514.78	1,108,223.20	1,103,360.73	1,095,777.01	1,108,830.38	1,100,310.18



Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postretera 2021-2025

Fuente: Elaboración propia

5.9. Análisis ambiental

Para disminuir el impacto ambiental ocasionado por la siembra del cultivo de ajonjolí se pretende implementar acciones para una agricultura sostenible.

Rotación de cultivos

La rotación consiste en alternar cultivos de manera de ayudar a reponer los nutrientes que el cultivo anterior consumió. Lo ideal es que las necesidades nutritivas de los cultivos sean diferentes. Así, se evitará que el suelo se agote. Además, lograrás un mejor control de plagas, enfermedades y malezas. Al alternar cultivos, alteras el ciclo de los organismos y microorganismos patógenos.

Diversifica los cultivos

Se refiere a la diversidad genética. Una misma especie presenta variaciones en cuanto a resistencia a plagas y a enfermedades, lo que le da más fortaleza. Cuanto mayor es la uniformidad genética, mayor es la necesidad de aplicar pesticidas y mayor la exposición a pérdidas económicas.

Practica de manejo agroecológico de tus cultivos

Se promoverá la eliminación del uso de agroquímicos altamente nocivos al ambiente; en su reemplazo, recurrirá a abonos orgánicos y al control natural mediante la biodiversidad.

Elegir cultivos nativos; harán un uso más eficiente por estar adaptados.

Se ha seleccionado una variedad tolerantes a la sequía, sobre todo porque la finca está en zona seca.

Establece barreras y cercos vivos

Estas prácticas son parte fundamental de una agricultura sostenible. Protegen los suelos contra la erosión, contra la pérdida de fertilidad, proveen recursos y mejoran las condiciones para los animales; mejoran la resistencia del sistema agrícola en general frente a eventos climáticos y contribuyen a la diversificación funcional de los agroecosistemas.

Utiliza bioinsecticidas

Estudio de prefactibilidad para la elaboración de un proyecto de inversión agrícola en la producción de ajonjolí en la comunidad el chague departamento de león, ciclo agrícola de postrema 2021-2025

Son productos que se hacen a partir de sustancias naturales, con propiedades reguladoras para el control de plagas. Los bioinsecticidas disminuyen la contaminación, no dañan la salud, no generan resistencia y son de fácil degradación. En una agricultura sostenible, los insecticidas biológicos contribuyen a la conservación de la biodiversidad.

Respeto a la comunidad

Las fincas que realizan agricultura sostenible forjan lazos positivos con sus vecinos y con la comunidad. Con esta actitud provocarás impactos positivos sobre el bienestar social y ambiental local. Entonces, si eres parte de una finca sostenible, te comunicarás más y mejor, participarás tus actividades y planes, concurrirás a capacitaciones y consultarás más seguido (Manejo de fincas sostenibles, 2015).

VI. CONCLUSIONES

Al finalizar las fases del proyecto se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- Mediante el estudio y análisis del sector se ha determinado una demanda a satisfacer según capacidad económica de producción para producir 30 manzanas aproximadamente, teniendo una amplia aceptación en el mercado, debido a la alta demanda de esta semilla a nivel nacional e internacional.
- A través del estudio técnico se optó por la mejor localización para el desarrollo del proyecto en donde se evaluaron factores determinantes tales como accesibilidad de la localización, mercado objetivo, vías de comunicación y transporte.
- Para la parte administrativa se determinó un organigrama administrativo por el personal y la función de cada uno de los puestos de trabajo, así mismo, la constitución del negocio y las normativas y regulaciones para la puesta en marcha y funcionamiento.
- En el estudio económico financiero se enlistó y calculó la inversión inicial, proyecciones de materiales, mano de obra, costos indirectos de fabricación, así como la proyección con horizonte de 5 años de los costos y gastos, ingresos, el precio de venta ha sido establecido con relación al análisis del mercado en \$ 50.00, Flujos de caja libre en moneda nacional y extranjera y Estado de Resultados y Estado de Situación Financiera.
- Al realizar la evaluación financiera el proyecto se obtuvo el VAN de C\$ 273,232.46 mismo que representa la riqueza generada por el proyecto una vez descontados los flujos de caja al costo de oportunidad del 15%, una TIR de 28.40% la que es mayor que el costo de oportunidad del proyecto de 15.00%. Por último, se estima un periodo de recuperación de la inversión en un plazo de tiempo aproximadamente de 2 años, 5 meses y 19 días aproximadamente, y beneficio sobre el costo de 33% o 0.33 centavos por cada Córdoba invertido por lo tanto, en este escenario más probable podemos afirmar que el proyecto de la siembra de 30 manzanas de ajonjolí y su puesta en marcha es económicamente viable y

factible, siendo una oportunidad de inversión que beneficiará un beneficio económico para los asociados y al desarrollo de la municipalidad.

- Tras el análisis de sensibilidad se observa un valor actual neto negativo, una tasa interna de retorno negativa y un beneficio sobre el costo de 0.20, según la teoría financiera indican que el proyecto no es rentable, debido a que cada uno de los evaluadores financieros se encuentran por debajo de los parámetros razonables para aceptar un proyecto, por tanto en este escenario el proyecto no es factible financieramente, indicando altos niveles de riesgos debido a la susceptibilidad del cultivo y los riesgos climatológicos no controlables.
- El estudio de Impacto Ambiental representa la base fundamental para analizar el impacto ambiental que genera el proyecto, por lo que se propone trabajar e implementar al mediano y largo plazo acciones para una agricultura sostenible.
- Para extender la producción de ajonjolí es necesario el financiamiento para compartir riesgos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- Morales, O. A. (2003). *Fundamentos de la Investigación Documental y la Monografía*. Venezuela.
- (2021). *(Agroquímicos y fertilizantes San Cristóbal)*. managua.
- Adelmo Sandino, L. L. (2015). Regímenes tributarios simplificados : el caso de las bolsas agropecuarias. *Instituto de Estudios estratégicos y políticas públicas*.
- Agricultura, I. I. (2006). *Guía práctica para la exportación a EE.UU de Ajonjolí*. Managua.
- Baca Urbina, G. (2010). *Evaluación de Proyectos* (6 ed.). México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Campo., D. (2008). *Cadena productiva de Ajonjolí*. Managua.
- Castillo Barrera, C. (2006). *Estrategia de distribución*. Matagalpa.
- Castro, A. M., & Morales Castro, J. (2009). *Proyectos de Inversion, Evaluacion y formulacion*. Mexico .
- (2019). *Food Agriculture Organization (FAO)*. Managua.
- INTA. (2019). *Recomendaciones para la produccion de Ajonjolí*. Leon.
- jica. (2013). *Estudio de mercado de japon parala semilla de Ajonjolí*. Managua.
- Ley general de higiene y seguridad del trabajo. (2007). Managua.
- McGregor. (5 de enero de 2021). *McGregor Felicidad y Bienestar*. Obtenido de <https://casamcgregor.com.ni/product/atomizador-stihl-sr450/>
- MANEJO DE FINCAS SOSTENIBLES. Buenas Prácticas de Producción. Módulo 1. Recuperado de http://www.canunite.org/wp-content/uploads/2015/09/1_Module_BestPractices.pdf
- Quispe, D. A., & Espinoza Quispe, G. A. (2014). *Estudio de prefactibilidad para la produccion y comercializacion del nectar de ajonjoli*. Lima.

VIII. Anexos

ENTREVISTA

Somos estudiantes de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, egresados de la Carrera de Contaduría Pública y Finanzas de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN-León) estamos realizando un trabajo de investigación para optar al título de la Licenciatura en Contaduría Pública y Finanzas. Agradecemos su amable atención a nuestras preguntas ya que serán de vital importancia para el tema que se está desarrollando: “Estudio de Prefactibilidad para la Elaboración de un Proyecto de Inversión Agrícola en la Producción de Ajonjolí en la Comunidad el Chagüe Departamento de León, Ciclo Agrícola de Postrera 2021-2025. El objetivo de esta entrevista es identificar las preferencias como comprador de ajonjolí en el Municipio de León. Los datos recopilados en esta entrevista son para fines académicos.

De ante mano agradecemos su disposición y apoyo al responder con sinceridad las siguientes preguntas.

Marque con una X la respuesta que considere (puede marcar más de una opción)

1) ¿Qué cantidad de ajonjolí compra?

- A) 1-500 qq. _____
- B) 501-1000 qq. _____
- C) 1001-2000 _____
- D) De 2000 a más. _____

2) ¿Cuáles son las variedades de ajonjolí que compra?

- A) Icta-R 198. _____
- B) Venezuela 44. _____
- C) Línea 2000. _____
- D) Mexicano _____
- E) Otras _____

3) ¿Qué precio paga en promedio por quintal de 100 libras por la variedad?

- a) Icta-R 198. _____
- b) Venezuela 44. _____
- c) Línea 2000. _____
- d) Mexicano _____

4. ¿Realiza compra de semilla de ajonjolí con defectos? Por ejemplo:

- A) Manchado. _____
- B) Con semilla de maleza. _____
- C) Combinadas con otras semillas de ajonjolí. _____

5. ¿Cuál es el precio que ofrece por el ajonjolí con defectos?

6. Aplica nivel de merma o tara por suciedad ¿Qué porcentaje por saco de 100 libras?

- A) Si.
- B) No.

Porcentaje _____.

7. ¿Al momento de comprar la cosecha de semilla de ajonjolí asume el flete de acarreo, carga y descarga de la semilla?

Si _____ No _____

**8. Realiza contratos por compra de venta de futuro de la semilla de ajonjolí.
(Si su respuesta es no, pase a la pregunta 12)**

Si _____ No _____

9. ¿Cuánto es el número de años mínimos para realizar un contrato de venta de futuro?

2 años _____

3 años _____

4 años _____

5 años _____

Otro _____

10. ¿Cuánto es el número de quintales mínimo para realizar un contrato de venta de semilla de ajonjolí?

a) 500-1000 _____

b) 1001-1500 _____

c) 1501-2000 _____

Tabla 32. Inflación promedio

Año	Inflación monetaria promedio			
	Anual	Semestral	Trimestral	Mensual
AÑO 2022	5.148%	2.574%	1.287%	0.429%
AÑO 2023	5.042%	2.521%	1.260%	0.420%
AÑO 2024	5.272%	2.636%	1.318%	0.439%
AÑO 2025	5.100%	2.550%	1.275%	0.425%
AÑO 2026	4.900%	2.450%	1.225%	0.408%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 333. Devaluación anual del córdoba frente al dólar de EEUU

Detalle	Devaluación de la moneda			
	Anual	Mensual	Trimestral	Semestral
Devaluación	2.000%	0.167%	0.500%	1.000%

Fuente: Elaboración propia