

**Área de Conocimiento de Agricultura**  
Programa Universidad en el Campo – UNICAM

# **PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE PLÁTANO SEMSA $\frac{3}{4}$ EN LA CUMUNIDAD ZANZIBAR DE SAN PEDRO DE LOVAGO, CHONTALES.**

Proyecto de graduación para optar al título de  
Técnico Superior en Tecnologías Agroindustriales

**Elaborado por:**

Br. Gretel Antonia  
Gonzalez Hernández  
Carnet: 2021-60009TJ

Br. Eliezer René Gómez  
López  
Carnet: 2021-60008TJ

**Tutor:**

Ing. Martha Aracellys  
García García



Juigalpa, 03 de marzo 2024

MSc. Miguel Antonio Fonseca Chávez  
Director Área de Conocimiento de Agricultura  
Universidad Nacional de Ingeniería

REF.: Solicitud de aprobación de Tema de Proyecto de Culminación de estudios

Estimado director:

Somos estudiantes del Técnico Superior en Tecnologías Agroindustriales UNICAM del Centro Universitario Regional UNI- Juigalpa, contamos con todos los requisitos necesarios para avanzar en el desarrollo de nuestro trabajo de culminación de estudios, por lo cual, nos dirigimos a usted con motivo de solicitar la aprobación del tema **“Producción y comercialización del plátano Semsá 3/4 en la comunidad Zanzibar de San Pedro de Lóvago, Chontales”**. Proponiendo como tutor a la Ing. Martha Aracellys García García.

Este plan abarca un análisis de mercado para identificar oportunidades y demandas, evaluación técnica y económica para garantizar la viabilidad del proyecto, diseño de estrategias de producción eficientes y sostenibles, planificación detallada de marketing y ventas para alcanzar los mercados locales y regionales, gestión financiera y organizativa, para establecer una operación rentable y sostenible que contribuya al desarrollo económico y social de la comunidad Zanzibar de San Pedro de Lóvago.

Dicho proyecto tiene como Objetivo General:

Formular un plan de negocio integral para la producción y comercialización de plátano Semsá 3/4 en la comunidad Zanzibar de San Pedro de Lóvago, Chontales, donde se establezca una operación rentable y sostenible que contribuya al desarrollo económico local y de la región Chontaleña.

Sin más a qué hacer referencia nos despedimos y agradecemos de antemano, esperando de su parte una respuesta positiva.



Br. Grethel Antonia González Hernández  
125-040586-0000X  
Carnet: 21-60009TJ  
Cel: 8280-7120



Br. Eliezer René Gómez López  
001-260184-0019U  
Carnet: 21-60008TJ  
Cel: 8730-9965

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
Coordinación de Culminación de Estudios ETC.

**RECIBIDO**

Nombre: CAES  
Fecha: 10/03/24  
Hora: 11:54 am

Juigalpa 01 de julio 2024

**MSc. Miguel Antonio Fonseca Chávez**  
**Director Área de Conocimiento de Agricultura**  
**Universidad Nacional de Ingeniería.**

Su despacho

Estimado director Fonseca, reciba un cordial saludo de mi parte.

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que el trabajo de Proyecto de Culminación de estudios, UNICAM titulado: **PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE PLATANO SEMSA 3/4 EN LA COMUNIDAD ZANZIBAR DE SAN PEDRO DE LÓVAGO, CHONTALES**. Cumple todos los requerimientos para que los bachilleres: **Grethel Antonia González Hernández y Eliezer René Gómez López**, efectúen su exposición y defensa.

Agradeciendo de antemano la presente, me despido deseándole éxito en sus funciones diarias.

Cordialmente:



---

**Ing. Martha Aracellys García García**

Tutor

Cc: Archivo



Bachilleres

**GRETHEL ANTONIA GONZALEZ HERNANDEZ  
ELIEZER RENE GOMEZ LOPEZ**

Estimados Bachilleres:

Es de mi agrado informarles que su tema de **PROYECTO DE GRADUACIÓN**, titulado: **“PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL PLATANO SEMSA 3/4 EN LA COMUNIDAD ZANZIBAR DE SAN PEDRO DE LOVAGO, CHONTALES”**. Ha sido aprobado por el Director de Área de Conocimiento de Agricultura.

Asimismo, les comunico estar totalmente de acuerdo, que el **Ing. Martha Aracellys García García**. Sea el tutor de su trabajo final.

La fecha de entrega de su documento final, debidamente revisado por el tutor guía será el **16 de Junio del 2024**.

Esperando puntualidad en la entrega del Proyecto de Graduación, me despido.

Atentamente



**MSc. Miguel Antonio Fonseca Chávez**  
Director de Área de Conocimiento de Agricultura  
DACA

CC: Archivo  
Tutor – **Ing. Martha Aracellys García García**.

## **Dedicatoria**

Dedicamos este trabajo de culminación de estudios primeramente a Dios, fuente infinita de vida, fortaleza y sabiduría. Su guía constante y Su luz han sido nuestra inspiración y refugio durante este largo y desafiante camino, a Él dedicamos con gratitud este importante hito en nuestras vidas.

A nuestra querida familia, en especial a nuestros hijos, por ser el pilar inquebrantable de amor y apoyo en cada paso de este viaje. Su cariño, comprensión y sacrificio nos han motivado a seguir adelante, incluso en los momentos más difíciles. Este logro es tanto suyo como nuestro y, les dedicamos con todo nuestro corazón este triunfo compartido.

A nuestros maestros, cuyo amor por la enseñanza ha dejado una huella imborrable en nuestras vidas. Su dedicación, paciencia y sabiduría han sido fundamentales en nuestra formación. Gracias por enseñarnos no solo con palabras, sino con el ejemplo, y por inspirarnos a ser mejores cada día. A nuestros compañeros de clase y amigos, con quienes hemos compartido risas, desafíos y logros, gracias por su apoyo y camaradería. Juntos, hemos forjado recuerdos inolvidables y hemos alcanzado metas que parecían inalcanzables.

## **Agradecimiento**

Nuestro más sincero agradecimiento a Dios, quien ha sido nuestra guía y fortaleza durante todo este proceso académico. Sin Su divina intervención, este logro no habría sido posible. Gracias por concedernos la perseverancia necesaria para enfrentar cada obstáculo y la gracia para alcanzar el éxito en nuestra carrera.

A nuestros queridos profesores, les extendemos nuestro más sincero agradecimiento por su dedicación, paciencia y compromiso con nuestra formación. Sus enseñanzas han sido faros de conocimiento y motivación, iluminando nuestro camino y desafiándonos a alcanzar la excelencia. Gracias por compartir su experiencia y por ser una fuente constante de inspiración y apoyo.

Finalmente, expresamos inmensa gratitud a nuestra alma mater, el CUR UNI Juigalpa. Esta prestigiosa universidad ha sido el escenario donde hemos crecido académica y personalmente. Agradecemos a la institución por brindarnos un entorno enriquecedor y por las innumerables oportunidades de aprendizaje y desarrollo. Su misión de formar profesionales competentes y comprometidos ha dejado una huella imborrable en nuestras vidas.

## Índice de Contenidos.

Dedicatoria .....	6
Agradecimiento .....	7
<b>I. Generalidades del proyecto. ....</b>	<b>11</b>
1.2 Oportunidad en el Mercado. ....	12
1.4 Ciclo del Proyecto. ....	14
1.4.1 Evaluación y Planificación: .....	14
1.4.2 Preparación y Capacitación. ....	14
1.4.3 Producción .....	14
1.4.4 Cultivo y Manejo:.....	15
1.4.5 Cosecha y Postcosecha .....	15
1.4.6 Comercialización .....	15
1.4.7 Valor Agregado: .....	16
1.4.8 Evaluación y Mejora Continua.....	16
<b>II. Marco lógico. ....</b>	<b>17</b>
2.1 Objetivos del proyecto .....	17
2.1.1 Objetivo General .....	17
2.1.2 Objetivos Específicos .....	17
2.2 Actividades del proyecto. ....	18
2.2.1 Tiempo.....	18
2.3 Sistema De Producción .....	24
2.4 Enfermedades .....	25
2.4.1 Sigatokas Amarilla Y Negra.....	25
2.4.2 Moko.....	27
2.4.3 Bacteriosis.....	28
2.4.4 Punta de Puro.....	28
2.4.5 Desinfección de Herramientas.....	29
2.4.6 Virus. ....	29
2.4.7 Plagas .....	29
2.5 Indicadores. ....	32
2.6 Medios de Verificación.....	33
2.7 Procedimiento de recolección de datos. ....	35
<b>III. Plan de Negocios. ....</b>	<b>37</b>
3.1 Estudio de Mercado.....	37

3.2	Análisis de la Competencia.....	40
3.3	Identificación de Clientes Potenciales. ....	40
3.4	Evaluación de la Demanda. ....	41
3.5	Análisis de Precios: .....	41
3.6	Canal de Distribución:.....	42
3.7	Estrategia de Marketing.....	42
3.8	Plan de producción. ....	43
3.8.1	Preparación del Terreno y Siembra.....	43
3.8.2	Mantenimiento y Manejo del Cultivo.....	43
3.8.3	Cosecha y Postcosecha.....	44
3.8.4	Producción de Productos Derivados .....	45
3.9	Proceso de Producción:.....	45
3.10	Capacidad de Producción.....	47
3.11	Gestión de Inventarios:.....	47
3.12	Control de Calidad. ....	49
3.13	Plan de organización. ....	54
3.13.1	Estructura Organizativa. ....	54
3.13.2	Análisis del Punto de Equilibrio. ....	62
	Conclusión.....	63
<b>IV.</b>	<b>Cronograma de actividades .....</b>	<b>64</b>
<b>V.</b>	<b>Bibliografía.....</b>	<b>65</b>
<b>VI.</b>	<b>Anexos. ....</b>	<b>66</b>

### Índice de Tablas.

Tabla1.	Programa de Fertilización para Plátano Semsá <sup>3</sup> / <sub>4</sub> .....	21
Tabla 2.	Programa de control Sigakota.....	26
Tabla 3.	Indicadores, Medios de Verificación y Resultados Esperados.....	32
Tabla 4.	Rendimiento de manzana según variedad (Unidades de plátano/mzs)	
	38	
Tabla 5.	Control de calidad en el campo.....	49
Tabla 6.	Control de Calidad en la Cosecha. ....	50
Tabla 8.	Registros y Documentación. ....	50
Tabla 10.	Compra de Insumos Agrícolas.....	51

Tabla 11. Costos de Plantación .....	52
Tabla 12. Costos de Riego y Manejo de Plagas .....	52
Tabla 13. Costos de Fertilización de Mantenimiento .....	52
Tabla 14. Costos de Monitoreo y Manejo del Cultivo.....	53
Tabla 15. Cosecha.....	53
Tabla 16. Resumen de Costos Totales en córdobas nicaragüenses (C\$) .....	54

## **I. Generalidades del proyecto.**

### **1.1 Solución.**

El plátano Semsá Tres Cuartos es una variedad de plátano caracterizada por su sabor dulce y su textura suave y cremosa. Este proyecto se enfoca en la producción y comercialización de este tipo de plátano, con el objetivo de aprovechar sus cualidades únicas para satisfacer la demanda del mercado y generar beneficios económicos para los productores.

La producción del plátano Semsá Tres Cuartos se llevará a cabo en terrenos fértiles y adecuadamente irrigados para garantizar un crecimiento óptimo de la fruta. Se implementarán prácticas agrícolas sostenibles que promuevan el cuidado del medio ambiente y la calidad del producto final. Además, se realizará un seguimiento constante del cultivo para asegurar su desarrollo saludable y libre de plagas.

La comunidad de Zanzíbar, ubicada en San Pedro de Lóvago, Chontales, ha identificado una oportunidad de desarrollo económico a través de la producción y comercialización del plátano Semsá 3/4. Este proyecto se propone no solo mejorar la economía local, sino también promover prácticas agrícolas sostenibles que beneficien tanto a los agricultores como al medio ambiente. La evaluación inicial de los recursos naturales y la disponibilidad de mano de obra ha demostrado que Zanzibar posee las condiciones ideales para el cultivo de plátano, lo que facilita la implementación del proyecto.

Para asegurar el éxito del proyecto, se planifican diversas estrategias que incluyen la capacitación de los agricultores en técnicas modernas y sostenibles de cultivo, así como la introducción de tecnologías avanzadas para optimizar la producción. Además, se establecerán alianzas con mercados locales y regionales para garantizar una comercialización efectiva del plátano. La creación de productos derivados como chips y harina de plátano permitirá

agregar valor a la producción, diversificando las fuentes de ingreso y fortaleciendo la economía local.

El impacto esperado de este proyecto en la comunidad de Zanzíbar es significativo. No solo se mejorará la calidad de vida de los habitantes mediante la generación de empleo y el incremento de los ingresos, sino que también se fomentará el empoderamiento comunitario y la conservación del medio ambiente. A través de la implementación de prácticas agrícolas sostenibles y la participación activa de todos los miembros de la comunidad, Zanzíbar se posicionará como un modelo de desarrollo agrícola sostenible en la región de Chontales.

## **1.2 Oportunidad en el Mercado.**

La comunidad de Zanzibar, en San Pedro de Lóvago, Chontales, ha identificado una oportunidad significativa en el mercado de plátanos con el cultivo del plátano Semsá 3/4. Con tierras fértiles y recursos hídricos adecuados, Zanzibar está bien posicionada para convertirse en un proveedor clave de este producto agrícola. La demanda de plátano, tanto en mercados locales como regionales, ofrece una excelente oportunidad para los agricultores locales de diversificar sus fuentes de ingresos y asegurar una mayor estabilidad económica.

El proyecto no solo se centra en la producción primaria, sino también en la creación de valor agregado a través del desarrollo de productos derivados como chips y harina de plátano. Esta diversificación permitirá a la comunidad capturar diferentes segmentos del mercado, incluyendo consumidores finales y empresas procesadoras de alimentos. Además, la marca comunitaria destacará las prácticas agrícolas sostenibles y el origen local del producto, lo cual es cada vez más valorado por los consumidores conscientes de la sostenibilidad y la responsabilidad social.

La implementación de tecnologías avanzadas y la capacitación de los agricultores en técnicas modernas de cultivo asegurará una producción eficiente y de alta calidad, lo que fortalecerá la posición competitiva de Zanzibar en el mercado. La oportunidad de establecer alianzas con distribuidores y mercados regionales no solo garantiza la venta del producto, sino que también abre la puerta a futuras expansiones y nuevas oportunidades de negocio. En resumen, el proyecto de producción y comercialización de plátano Semsá 3/4 en Zanzibar representa una oportunidad estratégica para aprovechar los recursos locales y responder a una demanda creciente, beneficiando a la economía comunitaria y promoviendo el desarrollo sostenible.

### **1.3 Propuesta de valor.**

La propuesta de valor del plátano Semsá Tres Cuartos se fundamenta en los siguientes aspectos clave que lo distinguen en el mercado y generan beneficios tanto para los consumidores como para los productores:

1. **Calidad Superior:** El plátano Semsá Tres Cuartos se caracteriza por su sabor dulce y su textura cremosa y suave, lo que lo convierte en una opción premium para los consumidores exigentes que buscan productos de alta calidad y excelente sabor.
2. **Frescura Garantizada:** Se garantiza la frescura del plátano Semsá Tres Cuartos al implementar prácticas de cultivo y manejo postcosecha que aseguran que la fruta llegue al consumidor final en óptimas condiciones, conservando su sabor y nutrientes.
3. **Sostenibilidad Ambiental:** La producción del plátano Semsá Tres Cuartos se realiza de manera sostenible, respetando el medio ambiente y promoviendo

prácticas agrícolas responsables que contribuyen a la conservación de los recursos naturales.

Esta propuesta de valor se centra en ofrecer un producto de calidad excepcional, garantizando su frescura y sabor, mientras se compromete con la sostenibilidad ambiental, lo que brinda a los consumidores una experiencia única y satisfactoria al elegir el plátano Semsá Tres Cuartos.

#### **1.4 Ciclo del Proyecto.**

##### **1.4.1 Evaluación y Planificación:**

Estudio de Viabilidad: Realización de un estudio inicial para evaluar la viabilidad del proyecto, considerando recursos naturales, mano de obra, infraestructura y mercado.

Planificación Estratégica: Definición de objetivos, metas, y estrategias del proyecto. Elaboración de un plan de negocios detallado que incluya análisis financiero, proyecciones de ingresos y gastos.

##### **1.4.2 Preparación y Capacitación.**

Capacitación de Agricultores:

1. Talleres de Formación: Organización de talleres para capacitar a los agricultores en técnicas modernas de cultivo, manejo de plagas y enfermedades, y prácticas agrícolas sostenibles.
2. Transferencia de Tecnología: Introducción de tecnologías avanzadas, como sistemas de riego eficientes y maquinaria agrícola moderna.

##### **1.4.3 Producción**

Preparación del Terreno:

1. Selección de Variedades: Elección de variedades de plátano Samsa 3/4 adecuadas para las condiciones locales y resistentes a plagas y enfermedades.
2. Preparación del Suelo: Implementación de prácticas de conservación del suelo y técnicas de preparación adecuadas.

#### **1.4.4 Cultivo y Manejo:**

1. Plantación: Realización de la plantación de plátano siguiendo las mejores prácticas agrícolas.
2. Mantenimiento: Monitoreo constante y manejo de cultivos, incluyendo riego, fertilización orgánica, y control de plagas y enfermedades.

#### **1.4.5 Cosecha y Postcosecha**

1. Técnicas de Cosecha: Implementación de técnicas de cosecha adecuadas para asegurar la calidad del plátano.
2. Capacitación en Cosecha: Capacitación continua en métodos de cosecha y manejo postcosecha para maximizar la calidad y reducir pérdidas.

#### **Postcosecha:**

1. Procesamiento: Proceso de productos derivados como chips y harina de plátano.
2. Almacenamiento: Uso de instalaciones de almacenamiento adecuadas para mantener la frescura y calidad del plátano.

#### **1.4.6 Comercialización**

#### **Estrategias de Mercado:**

1. Mercados Locales y Regionales: Establecimiento de alianzas con mercados locales y regionales para la venta directa.

2. Marca Comunitaria: Creación y promoción de una marca comunitaria que destaque el origen y las prácticas sostenibles de cultivo.

#### **1.4.7 Valor Agregado:**

1. Desarrollo de Productos: Producción de productos derivados del plátano para diversificar la oferta y aumentar los ingresos.
2. Promoción y Venta: Organización de ferias y eventos locales para promover los productos y atraer a compradores.

#### **1.4.8 Evaluación y Mejora Continua**

Monitoreo y Evaluación:

1. Seguimiento del Progreso: Monitoreo constante del progreso del proyecto en comparación con los objetivos establecidos.
2. Evaluación de Resultados: Evaluación periódica de los resultados, identificando áreas de mejora y ajustando estrategias según sea necesario.

## **II. Marco lógico.**

### **2.1 Objetivos del proyecto**

#### **2.1.1 Objetivo General**

Establecer un negocio de producción y comercialización de plátano Semsá 3/4 en San Pedro de Lóvago, Chontales, con eficiencia, sostenibilidad y rentabilidad, proporcionando productos de alta calidad que satisfagan las necesidades del mercado local y regional.

#### **2.1.2 Objetivos Específicos**

1. Diseñar las instalaciones adecuadas para la producción de plátano Semsá 3/4, incluyendo sistemas de riego, viveros, y áreas de cultivo, garantizando un entorno propicio para el crecimiento óptimo de los plátanos.
2. Proponer la adopción de técnicas agrícolas respetuosas con el medio ambiente, como el uso eficiente de agua, la gestión integrada de plagas y la conservación del suelo, con el fin de promover la sostenibilidad a largo plazo del negocio y minimizar su impacto en el entorno.
3. Negociar acuerdos de colaboración con distribuidores locales y regionales para garantizar una cadena de suministro eficiente y llegar a una amplia base de clientes en San Pedro de Lóvago y áreas circundantes, asegurando una distribución oportuna y efectiva de los productos.
4. Desarrollar propuestas de campañas de marketing focalizadas en resaltar las cualidades únicas y los beneficios del plátano Semsá 3/4, tanto en términos de sabor como de valor nutricional, para la estimulación de la demanda entre los consumidores locales y regionales.

## **2.2 Actividades del proyecto.**

### **2.2.1 Tiempo.**

#### **1. El trazado y marcado.**

Se hace cuando se tiene definido el sistema de siembra a utilizar. Se pueden usar cabuyas o triángulos para mantener la medida exacta, ya que esto es otro de los detalles que se va dando un poco más de rendimiento.

Para realizar la labor de ahoyado se puede utilizar pala y otras herramientas que permitan realizar los hoyo. El tamaño del hoyo o hueco va relacionado con el tamaño de la semilla, o pilón de la planta, pero en general la medida recomendada es de 30x30 cm y 40x40cm.

#### **2. Siembra de la semilla.**

Para la siembra de plátano se utiliza material vegetativo (cormo) que debe de venir de plantas libres de enfermedades y daño de insectos. Si no se presta la atención debida a esta labor, se puede estar introduciendo en las áreas nuevas de siembra, picudo, nematodos, Erwinia, etc. Si es para hacer vivero, las semillas hay que seleccionarle que tenga un cormo de unos 300 g para poder usar bolsa pequeña. Si es para siembra directa puede pesar entre 500 g y 2 kilos, se debe separar por diferentes tamaños (o peso preferiblemente) por lo menos tres tamaños (o peso) para tratar de uniformizar su germinación y manejo en el campo. Este es uno de los detalles importantes de la vida de su cultivo. Lo más recomendado es hacer vivero en bolsa para trasplantar después. En el vivero se realiza la selección de tamaño uniformizando el cultivo.

La semilla se debe de desinfectar para evitar introducir o reducir problemas. Lo más prudente es usar la semilla propia cuando se dispone de ella. Una vez desinfectada la semilla y los hoyos hechos, se procede a sembrar los cormos.

La siembra de los cormos se debe de realizar dejando la parte superior del cormo (la debe de ser aproximadamente 10 cm para tratar de uniformizar la germinación, y por ende el desarrollo de las plantas. Esto evita que una planta le quite iluminación parte del corte del pseudo tallo) a la misma distancia de la superficie del suelo que a otra, agrandando más la des uniformidad entre las mismas. Los detalles son el éxito de cualquier producción. Al estar tapado el cormo, hay que ir apelmazando un poco la tierra dentro del hoyo para evitar que queden bolsas de aire y para que el cormo tenga mejor contacto con el suelo y así su germinación sea rápida. Se recomienda que a cada hoyo con el cormo se le hagan pequeñas punciones para evitar que queda aire y con ello minimizar el riesgo de que se pudra en el futuro.

### **3. Resiembra**

Dos meses después de la siembra, se sacan todos los colinos que se hayan podrido, se abre nuevamente el hoyo y se resiembra con semillas que tengan las mismas características de los colinos que se utilizaron en el pasado.

### **4. Control de maleza**

El buen control de malezas del plátano es indispensable porque la mayoría de las malezas pueden generar enfermedades y plagas que tienden a afectar el cultivo. El control de las plagas y enfermedades sobre el cultivo se facilita con la eliminación constante de las malezas, debido a que ellas actúan como fuente de inóculo de esas plagas y enfermedades. También, las malezas crean un microclima de alta humedad que ayuda al de elementos perjudiciales para desarrollo de la plantación.

El control de malezas para el cultivo de plátano es igual que cualquier hortaliza, se debe de hacer temprano cuando las malezas están pequeñas, causan el menos daño y son más fáciles de controlar. La cantidad de malezas permitidas es cero. Es esencial que las malezas no le compitan al cultivo, especialmente

cuando las plantas se encuentren pequeñas, por lo cual la eliminación de maleza es un factor clave de éxito.

## **5. Fertilización**

Para asegurar el crecimiento y desarrollo de las plantas es necesario que las mismas cuenten con la debida fertilización. Para los objetivos de la cosecha orgánica se deben seleccionar productos que no contengan peligrosos agroquímicos perjudiciales para la salud. Se debe aplicar los abonos cuando el cultivo se encuentre limpio o plateado. El plan de fertilización dependerá de los resultados que arrojó el análisis de suelo.

## 2.2.2 Programa de Fertilización para Plátano Semsá ¾.

Tabla1. Programa de Fertilización para Plátano Semsá ¾.

Fase de Crecimiento	Mes	Tipo de Fertilizante	Cantidad por Planta (g)	Método de Aplicación	Notas
<b>Preparación del Suelo</b>	0	Abono Orgánico	5000	Incorporación al suelo	Aplicar 2 semanas antes de la siembra.
<b>Plantación</b>	0	Fertilizante Completo NPK (15-15-15)	100	En el hoyo de plantación	Mezclar con el suelo en el hoyo.
<b>Primer Mes</b>	1	Urea (46-0-0)	50	Alrededor de la planta	Mantener a 10 cm del tallo.
<b>Segundo Mes</b>	2	Sulfato de Amonio (21-0-0)	100	En círculo alrededor del tallo	Regar después de aplicar.
<b>Tercer Mes</b>	3	NPK (10-20-20)	150	Alrededor de la planta	Mantener a 10-15 cm del tallo.
<b>Cuarto Mes</b>	4	Nitrato de Calcio (15.5-0-0)	100	Alrededor de la planta	Aplicar después de regar.
<b>Quinto Mes</b>	5	Urea (46-0-0)	100	Alrededor de la planta	Mantener a 10 cm del tallo.
<b>Sexto Mes</b>	6	NPK (12-12-17-2)	200	En círculo alrededor del tallo	Regar después de aplicar.
<b>Séptimo Mes</b>	7	Sulfato de Potasio (0-0-50)	100	Alrededor de la planta	Mantener a 10-15 cm del tallo.
<b>Octavo Mes</b>	8	NPK (10-30-10)	150	En círculo alrededor del tallo	Regar después de aplicar.
<b>Noveno Mes</b>	9	Nitrato de Calcio (15.5-0-0)	150	Alrededor de la planta	Aplicar después de regar.
<b>Décimo Mes</b>	10	Abono Orgánico	2000	En círculo alrededor del tallo	Incorporar ligeramente en el suelo.
<b>Producción</b>	11	NPK (12-12-17-2)	200	Alrededor de la planta	Mantener a 10-15 cm del tallo.
<b>Mantenimiento</b>	12+	Fertilizante Completo NPK (15-15-15)	200 cada 3 meses	Alrededor de la planta	Mantener a 10 cm del tallo.

## **Notas Importantes:**

**Abono Orgánico:** Puede ser estiércol bien descompuesto, compost o cualquier otro abono orgánico disponible.

**Riego:** Es crucial regar las plantas después de cada aplicación de fertilizante para asegurar una correcta absorción de los nutrientes.

**Ajustes:** Este programa es general y puede requerir ajustes según las condiciones específicas del suelo, clima y recomendaciones de un agrónomo local.

## **6. Riego**

Se efectuará un riego profundo pre siembra en el cual se puede ver la franja de siembra bien mojada para obtener una buena uniformidad de humedad para obtener una buena pega de trasplante. El tiempo de riego diario durante el cultivo dependerá del tipo de suelo, la evapotranspiración diaria de la zona donde esté ubicado el lote y el estado de desarrollo del cultivo (coeficiente de cultivo).

## **7. Prácticas culturales**

Esta consiste en al menos las siguientes prácticas:

- a) Cirugía, deshoje y descapotado
- b) Desbellote, desmane, deshoje, desflore, embolse y cinteado
- c) Deshijado

porque da la semana correcta de edad del racimo para cosecha. Con ello se puede tener un inventario exacto de racimos para estimaciones de cosecha y a la hora de cosecha se sabe si se cosecharon todos los racimos para que no se maduren en campo. (Se usa el programa de cinteo a la cual se va vender el plátano).

El **deshijado** consiste en quitar todos los colinos que son innecesarios. Esto se puede realizar con barretón o machete bien desinfectado teniendo cuidado de no afectar las raíces y el anclaje de la cepa. Se recomienda dejar dos hijuelos por cepa. Para el deshije hay dos sistemas: uno, el que recomienda, que es la eliminación de todos los hijos y volver a sembrar después de cada cosecha y el segundo, que es el deshije desde el trasplante hasta el 5to mes, pero lo mejor sería hacer una limpieza como entre los 30 a 45 días antes de que la plantación empieza a parir, para que le afecte en lo menos posible al racimo que se está queriendo llenar.

El hijo, al hacer el corte se dirige el machete con la espalda hacia el tallo principal para evitar hacer lesiones al tallo. Se corta lo más abajo del nivel del suelo posible, para cortar el punto de crecimiento y no vuelva a brotar y para poder taparlo con tierra para evita atraer picudos.

## **8. Control de plagas y enfermedades**

Esta labor es fundamental para la salud y supervivencia de la plantación. Ella consiste en aplicar diferentes técnicas ecológicas que controles la proliferación de plagas y enfermedades que afectan a las plantas y ponen riesgo su supervivencia.

## **9. Cosecha y postcosecha.**

Esta actividad consiste en la labor de corte de los racimos de plátanos, lo resulta en la separación de las plantas de todos los racimos que hayan alcanzado el de madurez comercial. Una de las consecuencias del mal manejo en cosecha postcosecha es la baja calidad y precio del producto en los mercados especializados. Es, por tanto, fundamental el adecuado manejo de los cultivos, el cuidado en la recolección de los frutos, que eviten el golpear los racimos y la excesiva exposición a factores del medio ambiente.

Se estima que la cosecha de las plantas de plátano ocurra en un lapso de entre 6 y 8 meses. Las mismas pueden tener una vida productiva óptima de 3 a 5 años.

### **2.3 Sistema De Producción**

El plátano puede sembrarse bajo diferentes sistemas de producción, tales como el de asocio con café, cacao, maíz o frijol; sin embargo, los mayores beneficios económicos se mantienen bajo el sistema de monocultivo o plátano solo. Al sembrar frijol, maíz o yuca entre las calles del cultivo, estos pueden afectar la duración del ciclo vegetativo de la planta de plátano, pero en cuanto a producción los racimos más pesados se obtienen al sembrar intercalado frijol, debido posiblemente a la capacidad de fijación del nitrógeno que tienen las leguminosas. La siembra del frijol o del maíz debe hacerse preferiblemente al momento de la siembra del plátano o a más tardar cuando este haya emitido la primera hoja.

- 1. Apuntalamiento:** Esta práctica se implemente cuando se poseen plantas con pseudotallo débil y mal anclaje, por tanto, son susceptibles al volcamiento ocasionado por el viento y/o el mismo peso del racimo. Para evitarlo, apuntálas con varas de bambú o bien con fibra plástica.
- 2. Embolse:** Es un método eficaz para evitar el daño de insectos en el racimo. También mejora a la apariencia de los frutos en cuanto a coloración, brillo, grosor y longitud. El racimo alcanza más rápido la época de corte.
- 3. Encinte** Esta práctica se realiza al momento del belloteo y sirve para conocer el momento de corte de los racimos, al igual que el número de plantas que pueden o deben ser cosechadas. Se usan cintas plásticas de diferentes colores.

- 4. Desbellote (deschire)** Una vez formada la última mano del racimo, elimine la bellota o chira. Esta práctica favorece el desarrollo y llenado de los frutos, obteniendo racimos de mayor tamaño y peso. Hacerlo preferiblemente con una horqueta de madera o la media luna, si no le es posible con la mano.
  
- 5. Cosecha** Se corta el racimo cuando los frutos estén verdes y llenos sin que se noten sus aristas o filos. Durante esta labor no hay que maltratar el racimo porque pierde calidad y precio. Para evitarlo use dos operarios, uno que doble la planta y el otro que sostenga el racimo mientras el primero lo corta. Para doblar la planta use una puya de bambú o un machete.
  
- 6. Destronque** Una vez cosechado el racimo, debe eliminarse el pseudotallo lo más pronto, cortándolo en trozos pequeños para acelerar la descomposición e incorporación al suelo. Si desea puede dejar una porción para la elaboración de trampas para picudo negro. El pseudotallo sirve de hospedaje a plagas y enfermedades.

## **2.4 Enfermedades**

### **2.4.1 Sigatokas Amarilla Y Negra**

Son ocasionadas por hongos que atacan únicamente las hojas, cuyo número se disminuye y en consecuencia se afecta el tamaño y peso de los frutos, los cuales maduran más rápido. La mejor manera de combatirlas es sembrando variantes resistentes (hibridos FHIA), pero cuando no se dispone de ellas hay que mantener las plantaciones libres de malezas, bien fertilizadas y eliminar las hojas severamente afectadas o partes de ellas, también pueden controlarse con fungicidas, pero estos son costosos y afectan al medio ambiente, por lo tanto, hay que hacer un uso racional de ellos. A continuación, se presenta un programa de control químico para los meses de mayor incidencia.

**Tabla 2. Programa de control Sigakota.**

Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
<b>Baicor 300 DC + aceite agrícola 2 aplicaciones con un intervalo entre la primera y la segunda aplicación de 10 días Dosis: 350 cc/mz 35 cc por bomba de 20 lts.</b>	Siganex 60 SE + aceite  agrícola  Primera aplicación: a  la primera semana.  Dosis: 280cc/Mz  A la tercera semana:  Silvacur Combi 30EC  Dosis: 280 cc/mz  28 cc por bomba de 20  Lts	Baicor 300 DC + aceite  agrícola  Primera aplicación: a  la primera semana.  Dosis 350 cc/mz  A la tercera semana:  Siganex 60SE. Dosis  280 cc/mz  35 cc por bomba de 20  Lts.	Silvacur combi 30 EC mas  aceite agrícola  Primera aplicación: a la  primera semana. Dosis  280cc/mz  Tercera  semana:  Carbendazim 50 EC ½ Lt  + Mancozeb, 1Kg/mz  35 cc por bomba de 20  lts.	Bravo ultex82.5WG + aceite  agrícola . Dosis 1 lt/mz  a los 10 días: aplicación de  Mancozeb : 2 Kilo/ms.  Bravo 1 lt/Mz  Bomba de 20 Lts 35 cc

**Elaboración: Fuente propia.**

1. Agregar reguladores de PH al agua 2 cc/lit de agua
2. Agregar producto a utilizar remover para homogenizar el producto
3. Agregar el aceite agrícola y siempre mantener agitado el caldo
4. Para evitar problemas de insectos y hongos en la fruta y planta es necesario poner en práctica las recomendaciones dando énfasis al control cultural como base indispensable para una máxima efectividad del control químico.

## Control cultural

1. Mantener las plantaciones libres de malezas.
2. Buena fertilización.
3. Densidad poblacional adecuada.

### Prácticas fitosanitarias en la plantación.

1. Despunte de las hojas
2. Deslamine de la región que presente más daño.
3. Corte total de la hoja si presenta más del 50% de la hoja dañada.



**Figura 1. Hoja fuertemente afectada por Sigatoka.**

### 2.4.2 Moko.

El Moko es ocasionado por una bacteria que afecta casi todos los órganos de la planta el síntoma mas común es la pudrición y secamiento interno de los frutos. Se disemina a través de la semilla, las herramientas, el agua y los insectos. La mejor manera de controlarla es mediante la prevención y el manejo de los medios de diseminación. Las plantas afectadas hay que erradicarlas. Los sitios afectados solo pueden volverse a sembrar hasta después de seis meses, siempre que se le mantenga libres de cualquier

clase de vegetación, porque la bacteria puede sobrevivir en algunas de ellas por muchos años. La bacteria no ataca gramíneas ni cereales.

### **2.4.3 Bacteriosis.**

Conocida también como Erwinia, es ocasionada por bacterias que debilitan las vainas que forman el pseudotallo, razón por la cual este se dobla con el peso del racimo. En ataques severos los frutos no alcanzan a llenarse y el racimo generalmente se pierde.

Esta enfermedad es muy frecuente en la temporada de verano, época en la que la planta no puede absorber los nutrientes necesarios para su crecimiento, desarrollo y resistencia a la bacteria causante de la enfermedad. La mejor alternativa para controlar esta enfermedad es el riego y fertilización en las épocas de verano.



**Figura 2. Planta fuertemente afectada con Erwinia.**

### **2.4.4 Punta de Puro.**

Esta es otra de las enfermedades importantes del plátano y afecta directamente la fruta y la punta queda negra con un micelio blanquecino como la punta de un puro cuando se está fumando. Su daño es mayor cuando a los dedos no se le remueven la punta de la inflorescencia o pistilo (periantio) y las temperaturas con la humedad relativa son altos.

#### **2.4.5 Desinfección de Herramientas.**

Muchas de las enfermedades presentes en el plátano son transmitidas de una planta a otra, por medio de herramientas que se utilizan en las diferentes prácticas culturales (deshije, deshoje, desbellote); por tanto, es recomendable desinfectarlas planta a planta, manteniéndolas sumergidas durante 30 segundos en una solución desinfectante, tales como formalina al 10% o Vanodine al 2%.

#### **2.4.6 Virus.**

La planta de plátano puede ser afectado por diferentes virus, pero los más comunes son el Virus del Mosaico del Pepino (CMV) y el Rayado Necrótico del Banano (BSV). Los síntomas que estos ocasionan están caracterizados por cambios en la coloración, presentación y forma de emisión de las hojas; rompimiento o cuarteamiento longitudinal de las calcetas; deformación y reducción en el tamaño y calidad de los racimos, y pudrición interna del pseudotallo con muerte de la hoja más joven o bandera y aun de la misma planta. Ambos virus se diseminan a través de la semilla (cormos), al igual que por insectos. Su control se basa en la siembra de semillas provenientes de plantas sanas.

#### **2.4.7 Plagas**

##### **Picudo negro.**

Es la plaga más difundida y dañina del plátano, ataca el cormo o rizoma en el cual hace galerías, que no solo van a servir de puerta de entrada de otros patógenos, sino que también dificultan los procesos de absorción, translocación y asimilación de compuestos transformados, razón por la cual las plantas crecen poco, son débiles y se desenraizan o vuelcan con facilidad. Cuando producen racimos esto son pequeños y de bajo peso.

La mejor manera de combatir esta plaga es mediante la siembra de semillas sanas y frescas, con el control oportuno de malezas y buena nutrición del cultivo. Una forma apropiada y económica de manejo de esta plaga, es sembrando las semillas inmediatamente después de su extracción, pero si ello no es posible se las debe proteger con un repelente, como creolina

en solución al 5%. Por otra parte, y para reducir las poblaciones del insecto pueden utilizarse trampas con cebos envenenados



**Figura 3. Adulto del picudo negro del plátano**

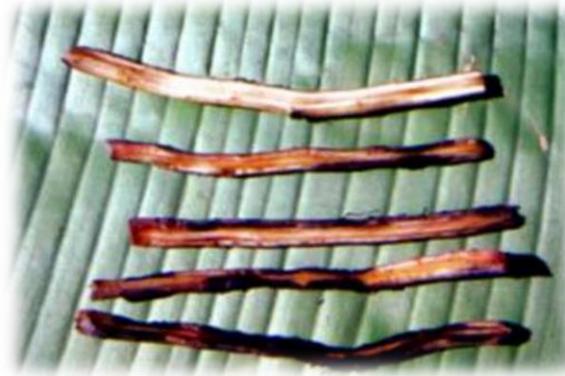


**Figura 4. Trampa para picudo negro.**

### **Nematondo.**

Los nematodos atacan los cormos y las raíces ocasionando su muerte, además afectan la absorción de agua y nutrimentos, razón por la cual las plantas crecen débiles y producen racimos pequeños y de bajo peso.

Para su manejo use semillas sanas y tratadas en forma preventiva con nematicidas. Fertilice las plantaciones y manténgalas libre de maleza, porque muchas de ellas son hospederas de nematodos.



Nematodos del género *Pratylenchus*, afecta las raíces de la planta de plátano haciendo que pierda anclaje y disminuyendo la producción.

## 2.5 Indicadores.

**Tabla 3. Indicadores, Medios de Verificación y Resultados Esperados**

Objetivo	Indicador	Medio de Verificación	Resultado Esperado
Producción Sostenible			
Aumentar la producción de plátano Semsá 3/4	Toneladas de plátano producidas por hectárea	Registros de producción agrícola	Incremento del 30% en la producción anual
Implementar prácticas agrícolas sostenibles	Número de agricultores capacitados en técnicas sostenibles	Listas de asistencia a talleres y cursos	80% de los agricultores locales capacitados
Comercialización y Valor Agregado			
Aumentar las ventas de plátano y productos derivados	Ingresos por ventas de plátano y derivados	Registros contables y reportes de ventas	Incremento del 25% en los ingresos anuales
Desarrollar y comercializar productos derivados	Número de productos derivados desarrollados y vendidos	Informes de producción y ventas	3 nuevos productos derivados en el mercado
Impacto Social y Comunitario			
Generar empleo en la comunidad	Número de empleos directos e indirectos creados	Registros de empleo y encuestas comunitarias	5 nuevos empleos directos e indirectos
Mejorar la calidad de vida de los habitantes	Nivel de satisfacción y bienestar de los habitantes	Encuestas de calidad de vida	Aumento del 20% en la satisfacción comunitaria
Sostenibilidad Económica			
Asegurar la viabilidad económica del proyecto	Rentabilidad del proyecto (relación costo-beneficio)	Análisis financieros	Relación costo-beneficio superior a 1.5
Acceder a financiamiento y créditos	Montos de financiamiento y créditos obtenidos	Contratos de crédito y documentos de financiamiento	Acceso a financiamiento por un valor total de \$ 5,000
Medio Ambiente			
Conservar los recursos naturales	Reducción en el uso de pesticidas y fertilizantes químicos	Informes de uso de insumos agrícolas	Reducción del 40% en el uso de productos químicos

## 2.6 Medios de Verificación.

Par el proyecto se consideran los siguientes.

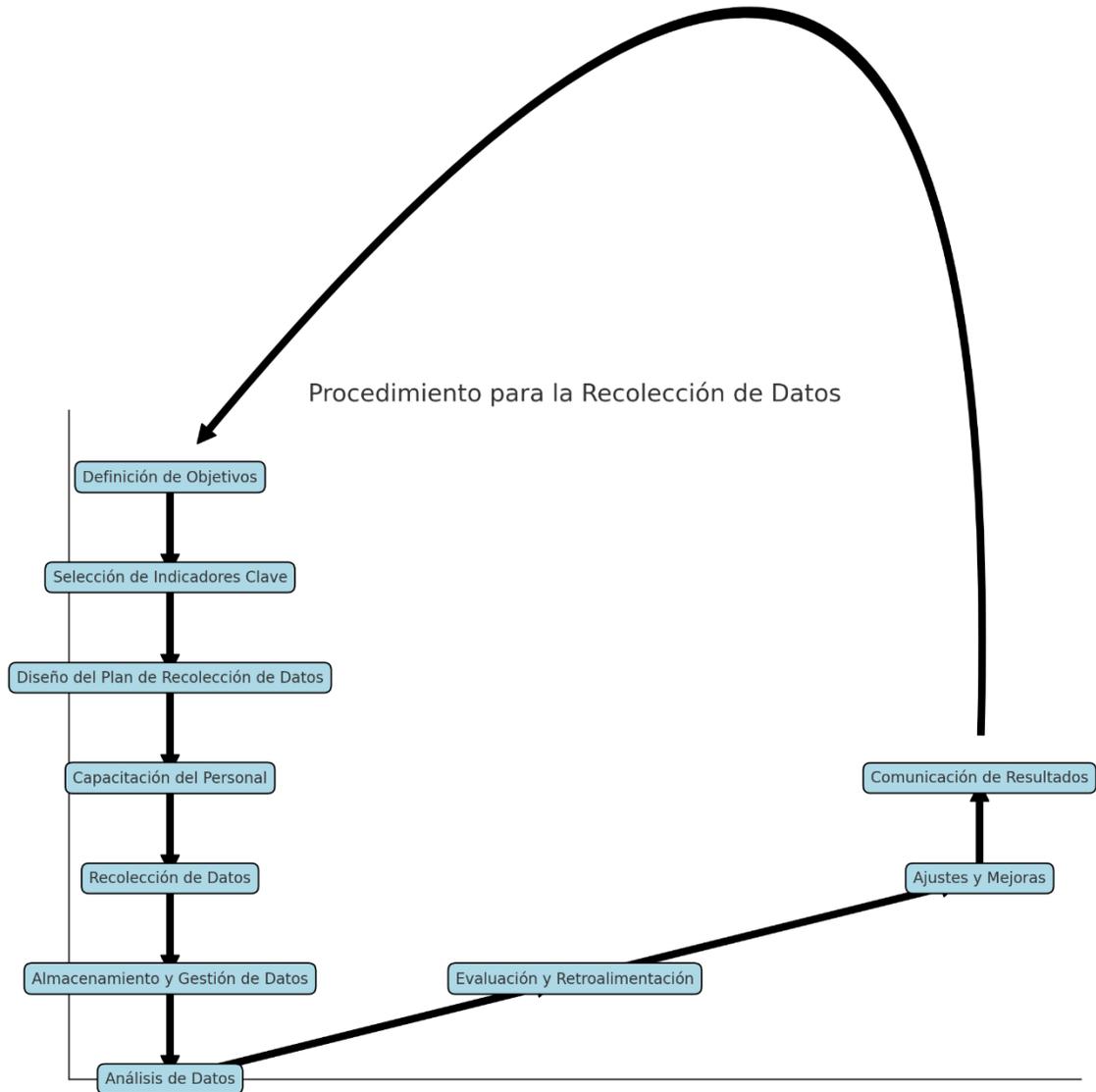
1. **Registros de producción agrícola:** Documentación detallada sobre la cantidad de plátano cosechado, hectáreas cultivadas y métodos de cultivo utilizados.
2. **Listas de asistencia a talleres y cursos:** Registros de participación de agricultores en programas de capacitación.
3. **Registros contables:** Estados financieros, incluyendo ingresos y gastos relacionados con la producción y venta de plátano.
4. **Reportes de ventas:** Documentos que detallan las ventas de plátano y productos derivados.
5. **Facturas de ventas:** Comprobantes de ventas realizadas, tanto de plátano fresco como de productos derivados.
6. **Informes de producción:** Registros de la cantidad y tipos de productos derivados del plátano desarrollados y comercializados.
7. **Registros de empleo:** Documentación sobre los empleos directos e indirectos creados por el proyecto.
8. **Contratos de trabajo:** Acuerdos formales de empleo entre los agricultores y el proyecto.
9. **Encuestas comunitarias:** Instrumentos de recolección de datos sobre el impacto del proyecto en la comunidad.
10. **Encuestas de calidad de vida:** Evaluaciones periódicas del bienestar de los habitantes mediante encuestas y entrevistas.
11. **Entrevistas:** Recolección de información cualitativa sobre el impacto social del proyecto.
12. **Informes de evaluación social:** Documentos que analizan el impacto social del proyecto en la comunidad.
13. **Análisis financieros:** Informes detallados de costos, ingresos y beneficios del proyecto.

14. **Estados de resultados:** Documentación financiera que muestra los ingresos y gastos del proyecto.
15. **Proyecciones financieras:** Estimaciones futuras de ingresos, gastos y beneficios.
16. **Contratos de crédito:** Documentación oficial de préstamos obtenidos para el proyecto.
17. **Documentos de financiamiento:** Papeles que demuestran el financiamiento obtenido y sus condiciones.
18. **Informes de uso de insumos agrícolas:** Registros detallados sobre el uso de pesticidas, fertilizantes y otros insumos.
19. **Análisis de suelo:** Evaluaciones periódicas de la calidad del suelo.
20. **Evaluaciones ambientales:** Documentos que analizan el impacto ambiental de las prácticas agrícolas.

Estos medios de verificación aseguran que se pueda evaluar el progreso del proyecto de manera clara y objetiva.

## 2.7 Procedimiento de recolección de datos.

Diagrama 1. Procedimiento de Recolección de datos.



1. Definición de Objetivos: Establecer los objetivos claros para la recolección de datos.
2. Selección de Indicadores Clave: Identificar los indicadores que se medirán.
3. Diseño del Plan de Recolección de Datos: Elaborar un plan detallado para la recolección de datos.

4. Capacitación del Personal: Capacitar al personal encargado de la recolección de datos.
5. Recolección de Datos: Realizar la recolección de datos según el plan establecido.
6. Almacenamiento y Gestión de Datos: Almacenar los datos recolectados de manera segura y organizada.
7. Análisis de Datos: Analizar los datos recolectados para evaluar el progreso del proyecto.
8. Evaluación y Retroalimentación: Revisar los resultados obtenidos y proporcionar retroalimentación.
9. Ajustes y Mejoras: Realizar ajustes y mejoras basadas en la retroalimentación.
10. Comunicación de Resultados: Compartir los resultados y hallazgos con la comunidad y las partes interesadas

### III. Plan de Negocios.

#### 3.1 Estudio de Mercado.

San Pedro de Lóvago es un municipio del departamento de Chontales en la República de Nicaragua. El término municipal limita al norte con los municipios de La Libertad y Santo Domingo, al sur con los municipios de Santo Tomás y Acoyapa, al este con el municipio de Santo Tomás y al oeste con el municipio de Juigalpa. La cabecera municipal está ubicada a 193 kilómetros de la capital de Managua.

San Pedro de Lóvago tiene una población actual de 9,694 habitantes. De la población total, el 50.4% son hombres y el 49.6% son mujeres. Casi el 48.6% de la población vive en la zona urbana.

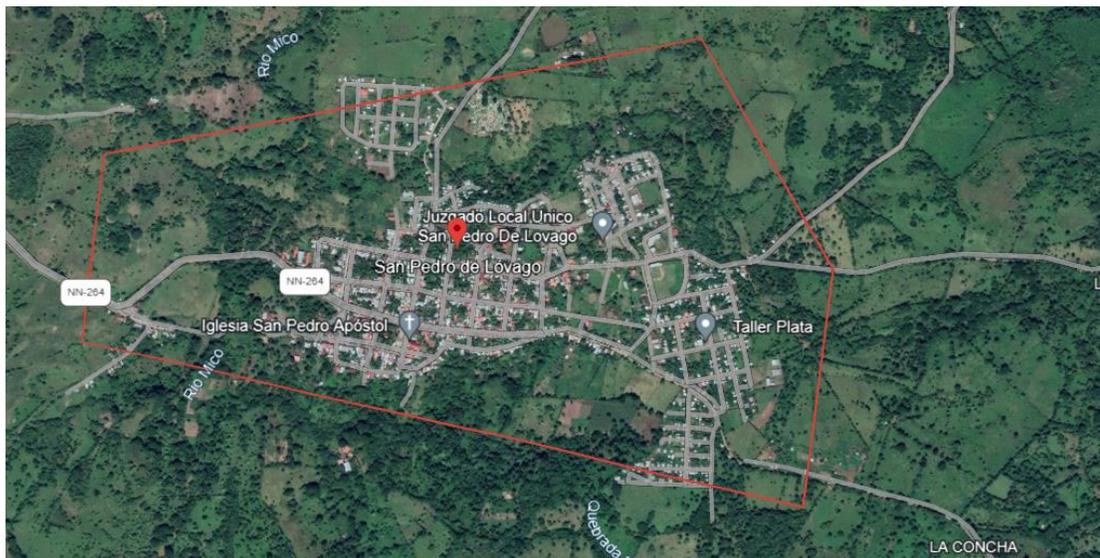


Figura 1. Ubicación

El cultivo de las musáceas según el III CENAGRO (2001), en Nicaragua se calcula en unas 90,700 manzanas distribuidas en 51,665 unidades productivas y 83,963 productores individuales donde 72,620 productores varones (85%) y 11,343 productores mujeres (15%). Del total de manzanas a nivel nacional el 18% se cultiva en el departamento de Rivas, esto equivale a un aproximado de 16,700 manzanas distribuidas así: 100 mz. de banano, 10,200 de plátano y unas 6,500 mz de otras musáceas (GUINEO). El total del área sembrada de plátano a nivel nacional se calcula en 25,600 manzanas las que generan una producción estimada en unos 900 millones de dedos a un costo calculado de U\$ 55 millones de dólares. (Ministerio de Fomento, 2007).

Según un análisis del estudio del subsector hortofrutícola de Nicaragua, la siembra potencial para una manzana de cultivo de plátano tecnificado es de 2,000 plantas, se estima que la floración es del 82%, 90%, 95%. El 18% de pérdida no cobrada se debe a daños mecánicos, problemas fitosanitarios, problemas de nutrición y otros. (Ministerio de Fomento, 2007)

**Tabla 4. Rendimiento de manzana según variedad (Unidades de plátano/mzs)**

Variedad	Rendimiento
Plátano Grande	11,350
Plátano Enano	51,702
Guineo	32,573

Fuente: APLARI (Asoc. De plataneros de Rivas)

Para este proyecto contamos con dos manzanas para la producción de plátano, resultando según datos obtenidos 22,700 unidades de plátanos.

## LOGOTIPO de la EMPRESA



**Elaboración: Fuente propia.**

### **Componentes:**

**Nombre de la empresa:** Fue una idea tomada a través del sinónimo utilizado por los colombianos hacia el plátano “**Cambur**” las dos letras “**G**” (1ra) por la inicial del nombre de la persona que ideó el nombre y la idea de la empresa y (2da) representa a las familias asociadas con la empresa, por ello también lleva el “**S.A**” de Asociados.

**Isólogo:** Tanto el pequeño plátano maduro, los plátanos y la plata verdes son para llamar la atención del cliente con colores brillantes y llamativos para el ojo del público.

La planta hace referencia al crecimiento de la empresa.

Los plátanos verdes a la producción y abastecimiento comercial.

En la comunidad Zanzibar de San Pedro de Lóvago no se cuenta con la producción de plátano ni en comunidades cercanas, los comerciantes tienen que salir de la ciudad a otros departamentos para adquirir esta fruta (plátano)

y su demanda es agradable por los negocios, comedirías y una pequeña micro empresa de vinos que existe en esta comunidad. Por ende, es una gran oportunidad de negocio y proyecto a realizar.

### **3.2 Análisis de la Competencia.**

Tanto los competidores directos como no indirecto no hay mucha competencia que se diga sin embargo en los competidores indirectos están los venteros o dueños de pulperías, (comerciantes) sin embargo, según el estudio que se realizó en la rentabilidad de nuestro emprendimiento al investigar un poco descubrimos que la mayor parte de las pulperías venden al fruto lo que se nos dio como una fuerte ventaja en el mercado ya que se podrían establecer relaciones interpersonales como para poder poner en el mercado nuestro producto, de forma así que las ventas, pulpería, o comerciantes, cambien de ser nuestra competencia indirecta a clientes fijos potenciales y esto nos ayuda a tomar posición en el mercado.

Los plátanos son consumidos por una amplia gama de edades y grupos socioeconómicos, considerar segmentos como familias con niños, deportistas (por su alto contenido en potasio), y personas mayores.

### **3.3 Identificación de Clientes Potenciales.**

Se identificarán y definirán claramente los segmentos de mercado objetivo a los que se dirigirá el proyecto. Se describirán las características demográficas, geográficas, socioeconómicas y psicográficas de estos segmentos, así como sus necesidades y preferencias específicas.

Entre sus posibles clientes potenciales están:

- Pulpería Meneses
- Carnicería San José
- Pulpería El viajero
- Comedor Sinaí
- Comedor Gladys

- Divino niño
- Ciertos negocios de tajaderas
- Vinos Fagrekey S.A

### **3.4 Evaluación de la Demanda.**

Según el ministerio de Agricultura el cultivo de Plátano representa un complemento importante para la alimentación diaria de las Familias nicaragüenses y una alternativa para la diversificación de fincas, contribución a la economía local y nacional. Este rubro genera importantes fuentes de empleos en toda la cadena productiva hasta la exportación, la cual aportó a la economía nacional 18.2 millones de dólares, creciendo 21.8% en valor y 6.6% en volumen, respecto al año anterior.

En la producción nacional se registran 39,200 manzanas establecidas de plátano, de las cuales se han cosechado 24,582 manzanas, generando una producción total de 1,032 millones de unidades de plátano, 9.8% superior en relación a la producción del año 2021. Es importante reflejar el esfuerzo de las Familias Productoras por mejorar la productividad y los rendimientos de sus plantaciones, las cuales registraron incremento de 5%; alcanzando 42,000 unidades de plátano por manzanas.

Con lo antes detallado el proyecto es factible ya que con la gran demanda que existe el producto es factible a su producción.

### **3.5 Análisis de Precios:**

Nuestra estrategia de ventas es dar al cliente un precio menor al de las tiendas, pulperías y población en general nos dimos a la tarea de indagar precios en los siguientes establecimientos como :

1. Pulpería. Meneses c\$13 c/u plátano.
2. Pulpería. San José c\$12 c/u plátano.
3. Pulpería. 11 c\$12 c/u plátano.
4. El viajero:c\$15 c/u

El precio establecido es de 7 córdobas cada uno por unidad y de 6 córdobas cada uno por mayor.

### **3.6 Canal de Distribución:**

Distribución Local.

1. Mercados Locales: Venta directa en mercados locales dentro de San Pedro de Lovago y áreas cercanas. Ventajas: Relación directa con los consumidores, retroalimentación inmediata. Estrategia: Establecer puestos de venta en mercados locales y ferias agrícolas semanales.
2. Pulperías de Barrio: Abastecimiento de pulperías pequeñas y medianas en la comunidad y sus alrededores. Ventajas: Reducción de costos de transporte y mayor presencia en la comunidad. Estrategia: Crear alianzas con dueños de tiendas para asegurar suministro constante.
3. Restaurantes y Hoteles: Venta a restaurantes y hoteles que valoren productos frescos y de calidad. Ventajas: Mayor volumen de ventas y establecimiento de relaciones comerciales sólidas. Estrategia: Realizar visitas comerciales y presentaciones de productos para asegurar acuerdos de suministro.

### **3.7 Estrategia de Marketing**

1. Se desarrollará una estrategia de marketing
2. Establecer relaciones con otros locales para promocionar nuestra producción
3. Elaborar carteles creativos que promocionen nuestras ventas
4. Crear páginas con anuncios o comerciales en radios televisión y redes sobre nuestros productos
5. Establecer relaciones interpersonales

#### **6. Herramientas**

Facebook, WhatsApp, tik Tok, Instagram y otros medios de comunicación

### 3.8 Plan de producción.

#### 3.8.1 Preparación del Terreno y Siembra

##### Mes 1: Preparación del Suelo

- a) **Actividad:** Arado y nivelación del terreno.
- b) **Recursos:** Tractores, arados, niveladores.
- c) **Responsables:** Equipo de preparación de tierras.
- d) **Duración:** 2 semanas.

##### Mes 2: Aplicación de Abonos y Fertilizantes Iniciales

- a) **Actividad:** Aplicación de abono orgánico (5,000 kg/ha) y fertilizante NPK (15-15-15) (100 g/planta).
- b) **Recursos:** Abono orgánico, fertilizante NPK.
- c) **Responsables:** Equipo de aplicación de fertilizantes.
- d) **Duración:** 1 semana.

##### Mes 2: Plantación

- a) **Actividad:** Plantación de plátano Semsá 3/4 en hoyos previamente preparados.
- b) **Recursos:** Plantones de plátano, mano de obra.
- c) **Responsables:** Equipo de plantación.
- d) **Duración:** 2 semanas.

#### 3.8.2 Mantenimiento y Manejo del Cultivo

##### Mes 3-4: Riego y Manejo de Plagas

- a) **Actividad:** Implementación de sistema de riego y monitoreo de plagas.
- b) **Recursos:** Sistema de riego, pesticidas orgánicos.
- c) **Responsables:** Equipo de riego y control de plagas.
- d) **Frecuencia:** Diaria/semana.

### **Mes 5: Fertilización de Mantenimiento**

- a) **Actividad:** Aplicación de sulfato de amonio (21-0-0) (100 g/planta).
- b) **Recursos:** Sulfato de amonio.
- c) **Responsables:** Equipo de fertilización.
- d) **Frecuencia:** Mensual.

### **Mes 6-9: Monitoreo de Crecimiento**

- a) **Actividad:** Seguimiento del crecimiento de las plantas, poda y manejo de malezas.
- b) **Recursos:** Herramientas de poda, herbicidas orgánicos.
- c) **Responsables:** Equipo de campo.
- d) **Frecuencia:** Mensual.

### **Mes 10: Aplicación de Fertilizantes y Abonos Orgánicos**

- a) **Actividad:** Aplicación de nitrato de calcio (15.5-0-0) (100 g/planta) y abono orgánico (2,000 kg/ha).
- b) **Recursos:** Nitrato de calcio, abono orgánico.
- c) **Responsables:** Equipo de fertilización.
- d) **Frecuencia:** Mensual.

### **3.8.3 Cosecha y Postcosecha**

#### **Mes 12: Cosecha**

- a) **Actividad:** Cosecha de plátano Semsá 3/4.
- b) **Recursos:** Herramientas de cosecha, mano de obra.
- c) **Responsables:** Equipo de cosecha.
- d) **Duración:** 2 semanas.

## **Mes 12: Manejo Postcosecha**

- a) **Actividad:** Clasificación, limpieza y embalaje de plátano.
- b) **Recursos:** Instalaciones de postcosecha, embalajes.
- c) **Responsables:** Equipo de postcosecha.
- d) **Duración:** 1 semana.

### **3.8.4 Producción de Productos Derivados**

## **Mes 13: Producción de Chips y Harina de Plátano**

- **Actividad:** Procesamiento del plátano para producir chips y harina.
- **Recursos:** Equipos de procesamiento, mano de obra.
- **Responsables:** Equipo de procesamiento.
- **Duración:** Continua según demanda.

### **3.9 Proceso de Producción:**

1. Preparación del Terreno: Limpieza, arado y nivelación del terreno.
2. Aplicación de Abonos y Fertilizantes Iniciales: Incorporación de abono orgánico y fertilizante NPK.
3. Plantación: Preparación de hoyos y plantación de plántones de plátano.
4. Riego y Manejo de Plagas: Implementación del sistema de riego y monitoreo de plagas.
5. Fertilización de Mantenimiento: Aplicación de sulfato de amonio.
6. Monitoreo y Manejo del Cultivo: Seguimiento del crecimiento, poda y control de malezas.
7. Aplicación de Fertilizantes y Abonos Orgánicos: Fertilización con nitrato de calcio y aplicación adicional de abono orgánico.
8. Cosecha: Corte de racimos de plátano y transporte a las instalaciones de postcosecha.
9. Manejo Postcosecha: Clasificación, limpieza y embalaje de plátano.
10. Producción de Productos Derivados: Procesamiento del plátano en productos derivados como chips y harina

**Diagrama 1. Diagrama de bloque de proceso**



### **3.10 Capacidad de Producción.**

Capacidad de Producción para Dos Manzanas de Plátano Semsá  $\frac{3}{4}$ .

#### **1. Definición de Parámetros**

Área Total: 4 manzanas (equivalente a aproximadamente 2.8 hectáreas).

Densidad de Plantación: 1,872 plantas por manzana.

Rendimiento Promedio por Planta: 70 plátano por planta por ciclo de cosecha.

#### **2. Cálculo de Plantas Totales**

Plantas por Manzana: plantas.

Plantas en 4 Manzanas:

#### **3. Cálculo del Rendimiento Total por Ciclo de Cosecha**

Producción por Planta: 70

Producción Total por Ciclo: 45,400 plátanos

#### **4. Ciclos de Cosecha Anuales**

Ciclos de Cosecha por Año: 1 (suponiendo un ciclo de crecimiento de 12 meses).

### **3.11 Gestión de Inventarios:**

Procesos de Gestión de Inventarios:

#### **1. Recepción y Almacenamiento**

a) Inspección de Calidad: Verificar la calidad del plátano y productos derivados al recibirlos de la cosecha o procesamiento.

b) Registro de Inventario: Registrar todos los productos entrantes en un sistema de gestión de inventarios.

- c) Almacenamiento Adecuado: Almacenar el plátano fresco en condiciones óptimas de temperatura y humedad para prolongar su vida útil. Los productos derivados deben almacenarse en áreas limpias y secas.

## **2. Control de Inventarios.**

- a) Sistema de Gestión de Inventarios: Implementar un sistema (puede ser manual o digital) para registrar entradas y salidas de inventario.
- b) Rotación de Inventarios: Utilizar el método FIFO (First-In, First-Out) para asegurar que los productos más antiguos se vendan primero, minimizando el riesgo de deterioro.
- c) Niveles de Inventario: Establecer niveles de inventario mínimo y máximo para cada tipo de producto para evitar desabastecimiento o sobrestock.

## **3. Monitoreo y Auditoría**

- a) Inventarios Periódicos: Realizar conteos de inventario periódicos (mensuales, trimestrales) para verificar la exactitud de los registros.
- b) Auditorías: Llevar a cabo auditorías regulares para detectar y corregir discrepancias en el inventario.

## **4. Gestión de Pedidos y Reabastecimiento**

- a) Pronóstico de Demanda: Utilizar datos históricos y análisis de mercado para prever la demanda futura y planificar los pedidos en consecuencia.

- b) Planificación de Reabastecimiento: Programar el reabastecimiento de insumos agrícolas y otros productos necesarios para la producción con anticipación.

### 5. Rotación de Inventarios:

Medir la velocidad con la que el inventario se convierte en ventas.

- a) Tasa de Desabastecimiento: Evaluar la frecuencia con la que se produce una falta de inventario.
- b) Costo de Almacenamiento: Monitorear los costos asociados al almacenamiento del inventario.
- c) Exactitud del Inventario: Comparar el inventario físico con los registros para identificar discrepancias.

### 3.12 Control de Calidad.

**Tabla 5. Control de calidad en el campo.**

Actividad	Descripción	Responsable	Frecuencia
<b>Monitoreo de Cultivos</b>	Inspeccionar regularmente los cultivos para detectar plagas, enfermedades y deficiencias nutricionales	Agrónomo / Equipo de Campo	Semanal
<b>Aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas</b>	Implementar prácticas agrícolas sostenibles y control de plagas de manera preventiva	Agrónomo / Equipo de Campo	Continua
<b>Evaluación de Madurez</b>	Determinar el momento óptimo de cosecha basándose en criterios de madurez específicos	Agrónomo / Equipo de Campo	Pre-cosecha

**Tabla 6. Control de Calidad en la Cosecha.**

Actividad	Descripción	Responsable	Frecuencia
<b>Inspección Visual</b>	Verificar la calidad de los plátanos durante la cosecha	Supervisor de Cosecha	Diaria durante la cosecha
<b>Selección y Clasificación</b>	Clasificar los plátanos según tamaño, peso y apariencia	Equipo de Cosecha	Diaria durante la cosecha

**Tabla 7. Control de Calidad en Postcosecha.**

Actividad	Descripción	Responsable	Frecuencia
<b>Limpieza</b>	Lavar y desinfectar los plátanos para eliminar suciedad y posibles contaminantes	Equipo de Postcosecha	Diaria
<b>Inspección y Clasificación</b>	Verificar nuevamente la calidad y clasificar los plátanos según estándares establecidos	Equipo de Postcosecha	Diaria
<b>Almacenamiento</b>	Almacenar los plátanos en condiciones óptimas de temperatura y humedad	Equipo de Almacén	Continua

**Tabla 8. Registros y Documentación.**

Documento	Descripción	Responsable	Frecuencia
<b>Registro de Inspecciones de Campo</b>	Documentar las inspecciones de campo, incluyendo plagas y enfermedades detectadas	Agrónomo	Semanal
<b>Registro de Cosecha</b>	Documentar detalles de la cosecha, incluyendo fecha, cantidad y calidad del plátano	Supervisor de Cosecha	Diaria durante la cosecha

<b>Registro de Postcosecha</b>	Documentar los procesos de limpieza, clasificación y almacenamiento	Supervisor de Postcosecha	Diaria
<b>Registro de Procesamiento</b>	Documentar el proceso de producción de productos derivados y resultados de las pruebas de calidad	Supervisor de Procesamiento	Por lote de producción

### Costos de Producción:

**Tabla 9. Costos Preparación del Terreno**

Concepto	Costo Unitario (C\$)	Cantidad	Costo Total (C\$)
<b>Limpieza del terreno</b>	3,650	2 manzanas	7,300
<b>Arado y nivelación</b>	5,475	2 manzanas	10,950
Total, Preparación del Terreno			<b>18,250</b>

**Tabla 10. Compra de Insumos Agrícolas**

Concepto	Costo Unitario (C\$)	Cantidad	Costo Total (C\$)
<b>Abono orgánico</b>	1,825/tonelada	10 toneladas	18,250
<b>Fertilizante NPK (15-15-15)</b>	18.25/kg	240 kg	4,380
<b>Sulfato de amonio (21-0-0)</b>	10.95/kg	240 kg	2,628
<b>Nitrato de calcio (15.5-0-0)</b>	21.90/kg	240 kg	5,256
<b>Herbicidas y pesticidas orgánicos</b>	3,650/ha	1.4 ha	5,110
Total Insumos Agrícolas			<b>35,624</b>

**Tabla 11. Costos de Plantación**

Concepto	Costo Unitario (C\$)	Cantidad	Costo Total (C\$)
<b>Plantones de plátano</b>	36.50/planta	2,400 plantas	87,600
<b>Mano de obra para plantación</b>	365/día	20 días	7,300
<b>Herramientas de plantación</b>	1,825/set	2 sets	3,650
<b>Total Plantación</b>			<b>98,550</b>

**Tabla 12. Costos de Riego y Manejo de Plagas**

Concepto	Costo Unitario (C\$)	Cantidad	Costo Total (C\$)
<b>Mano de obra para riego y control de plagas</b>	365/día	60 días	21,900
<b>Pesticidas orgánicos</b>	1,825/ha	1.4 ha	2,555
<b>Total, Riego y Manejo de Plagas</b>			<b>24,455</b>

**Tabla 13. Costos de Fertilización de Mantenimiento**

Concepto	Costo Unitario (C\$)	Cantidad	Costo Total (C\$)
<b>Sulfato de amonio (21-0-0)</b>	10.95/kg	240 kg	2,628
<b>Nitrato de calcio (15.5-0-0)</b>	21.90/kg	240 kg	5,256
<b>Mano de obra para fertilización</b>	365/día	12 días	4,380
<b>Total Fertilización de Mantenimiento</b>			<b>12,264</b>

**Tabla 14. Costos de Monitoreo y Manejo del Cultivo**

Concepto	Costo Unitario (C\$)	Cantidad	Costo Total (C\$)
<b>Mano de obra para monitoreo</b>	365/día	20 días	7,300
<b>Herramientas de poda y manejo</b>	1,825/set	2 sets	3,650
<b>Herbicidas orgánicos</b>	1,825/ha	1.4 ha	2,555
Total Monitoreo y Manejo del Cultivo			<b>13,505</b>

**Tabla 15. Cosecha**

Concepto	Costo Unitario (C\$)	Cantidad	Costo Total (C\$)
<b>Herramientas de cosecha</b>	1,825/set	2 sets	3,650
<b>Mano de obra para cosecha</b>	365/día	20 días	7,300
Total, Cosecha			<b>10,950</b>

**Tabla 16. Resumen de Costos Totales en córdobas nicaragüenses (C\$)**

Concepto	Costo Total (C\$)
<b>Preparación del Terreno</b>	18,250
<b>Compra de Insumos Agrícolas</b>	35,624
<b>Plantación</b>	98,550
<b>Riego y Manejo de Plagas</b>	24.555
<b>Fertilización de Mantenimiento</b>	12,264
<b>Monitoreo y Manejo del Cultivo</b>	13,505
<b>Cosecha</b>	29,200
<b>Total General</b>	<b>232,948</b>

### **3.13 Plan de organización.**

#### **3.13.1 Estructura Organizativa.**

La estructura organizativa debe ser simple pero efectiva, asegurando que todas las funciones clave estén cubiertas. Aquí se presenta una estructura mínima con roles y responsabilidades claras.

#### **Roles y Responsabilidades.**

##### **A. Gerente de Proyecto**

- **Responsabilidades:**
  - Supervisar todas las actividades del proyecto.
  - Coordinar con todas las áreas del proyecto.
  - Tomar decisiones estratégicas y operativas.
  - Asegurar el cumplimiento de los objetivos del proyecto.
- **Requisitos:**
  - Experiencia en gestión de proyectos agrícolas.
  - Habilidades de liderazgo y toma de decisiones.

## **B. Agrónomo / Técnico Agrícola**

- **Responsabilidades:**
  - Asesorar sobre prácticas agrícolas sostenibles.
  - Monitorear la salud del cultivo y gestionar plagas y enfermedades.
  - Supervisar la aplicación de fertilizantes y otros insumos.
- **Requisitos:**
  - Título en agronomía o técnico agrícola.
  - Conocimiento en manejo de cultivos y prácticas sostenibles.

## **C. Supervisor de Campo**

- **Responsabilidades:**
  - Supervisar las actividades diarias en el campo.
  - Coordinar la plantación, mantenimiento y cosecha del cultivo.
  - Gestionar el equipo de campo y asegurar el cumplimiento de las tareas.
- **Requisitos:**
  - Experiencia en supervisión de actividades agrícolas.
  - Habilidades de gestión de personal.

## **D. Encargado de Riego y Control de Plagas**

- **Responsabilidades:**
  - Implementar y mantener el sistema de riego.
  - Aplicar métodos de control de plagas según las indicaciones del agrónomo.
- **Requisitos:**
  - Conocimiento en sistemas de riego y control de plagas.
  - Habilidad para operar equipos de riego.

## **E. Encargado de Postcosecha y Procesamiento**

- **Responsabilidades:**
  - Supervisar la limpieza, clasificación y embalaje del plátano.
  - Gestionar la producción de productos derivados (chips, harina).
  - Mantener registros de inventario y calidad.
- **Requisitos:**
  - Experiencia en manejo postcosecha y procesamiento de alimentos.
  - Habilidades organizativas y de gestión de inventarios.

## **F. Encargado de Logística y Distribución**

- **Responsabilidades:**
  - Planificar y coordinar la distribución de plátano fresco y productos derivados.
  - Mantener relaciones con clientes y distribuidores.
  - Gestionar el transporte y almacenamiento del producto.
- **Requisitos:**
  - Experiencia en logística y distribución.
  - Habilidades de planificación y coordinación.

## **G. Personal de Campo**

- **Responsabilidades:**
  - Realizar tareas de plantación, mantenimiento y cosecha del cultivo.
  - Asistir en la aplicación de fertilizantes y control de plagas.
- **Requisitos:**
  - Experiencia en trabajo agrícola.
  - Disponibilidad para trabajar en campo.

Se define la estructura organizativa del proyecto de emprendimiento, así como las responsabilidades y relaciones entre los miembros del equipo. Este apartado aborda cómo se organizará y gestionará el recurso humano dentro del proyecto. Los elementos clave que deben considerarse en el plan de organización:

### Descripción de Puestos para el Proyecto.

Puesto	Responsabilidades	Requisitos
<b>Gerente de Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisar todas las actividades del proyecto.</li> <li>- Coordinar con todas las áreas del proyecto.</li> <li>- Tomar decisiones estratégicas y operativas.</li> <li>- Gestionar el presupuesto del proyecto.</li> <li>- Reportar el progreso del proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título en Administración de Empresas, Agronomía o campo relacionado.</li> <li>- Experiencia mínima de 2 años en gestión de proyectos agrícolas.</li> <li>- Habilidades de liderazgo y toma de decisiones.</li> <li>- Excelentes habilidades de comunicación y gestión de equipos.</li> </ul>
<b>Agrónomo / Técnico Agrícola</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Asesorar sobre prácticas agrícolas sostenibles y eficientes.</li> <li>- Monitorear la salud del cultivo y gestionar plagas y enfermedades.</li> <li>- Supervisar la aplicación de fertilizantes y otros insumos.</li> <li>- Capacitar al personal de campo en técnicas agrícolas adecuadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Título en Agronomía, Ingeniería Agrícola o campo relacionado.</li> <li>- Experiencia mínima de 1 años en manejo de cultivos.</li> <li>- Conocimiento en manejo de plagas y enfermedades.</li> <li>- Habilidades de observación y análisis.</li> </ul>
<b>Supervisor de Campo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervisar las actividades diarias en el campo.</li> <li>- Coordinar y gestionar el equipo de campo.</li> <li>- Asegurar que las tareas se realicen según los planes y estándares establecidos.</li> <li>- Reportar problemas y sugerir mejoras al gerente de proyecto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de 2 años en supervisión de actividades agrícolas.</li> <li>- Conocimiento en técnicas de cultivo y manejo de personal.</li> <li>- Habilidades organizativas y de comunicación.</li> <li>- Capacidad para trabajar bajo presión y resolver problemas en el campo.</li> </ul>
<b>Encargado de Riego y Control de Plagas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementar y mantener el sistema de riego.</li> <li>- Monitorear y aplicar métodos de control de plagas.</li> <li>- Mantener registros de riego y aplicaciones de plaguicidas.</li> <li>- Asegurar el correcto funcionamiento del equipo de riego y manejo de plagas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento en sistemas de riego y control de plagas.</li> <li>- Experiencia mínima de 2 años en funciones similares.</li> <li>- Habilidad para operar y mantener equipos de riego y control de plagas.</li> <li>- Atención al detalle y capacidad para seguir instrucciones.</li> </ul>
<b>Encargado de Logística y Distribución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificar y coordinar la distribución de plátano fresco y productos derivados.</li> <li>- Mantener relaciones con clientes y distribuidores.</li> <li>- Gestionar el transporte y</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Experiencia mínima de 3 años en logística y distribución.</li> <li>- Conocimiento en planificación de rutas y gestión de almacenes.</li> <li>- Excelentes habilidades de</li> </ul>

	almacenamiento del producto. - Asegurar la entrega oportuna y eficiente de los productos.	organización y comunicación. - Capacidad para resolver problemas y tomar decisiones rápidas.
<b>Personal de Campo</b>	- Realizar tareas de plantación, mantenimiento y cosecha del cultivo. - Asistir en la aplicación de fertilizantes y control de plagas. - Seguir las instrucciones del supervisor de campo y el agrónomo. - Mantener el equipo y las herramientas en buen estado.	- Experiencia en trabajo agrícola. - Capacidad para realizar trabajo físico y seguir instrucciones. - Disponibilidad para trabajar en diferentes horarios según las necesidades del proyecto. - Actitud proactiva y disposición para aprender.

### 1.1 Plan financiero

Este apartado proporciona una visión clara y detallada de los aspectos financieros del negocio. Este apartado describe cómo se financiará el proyecto, cómo se administrarán los ingresos y los gastos, y cómo se evaluará la viabilidad financiera a lo largo del tiempo. Los elementos clave que deben considerarse en el plan financiero son:

Plan Financiero para el Proyecto de Producción y Comercialización de Plátano Semsá 3/4 en Zanzíbar, San Pedro de Lóvago, Chontales

#### Resumen del Proyecto

**Objetivo:** Producción y comercialización de plátano Semsá 3/4 en una superficie de 2 manzanas.

**Duración del Proyecto:** 1 año inicial con proyección a 5 años.

**Área de Cultivo:** 4 manzanas (aproximadamente 1.4 hectáreas).

**Producción Estimada:** 45,400 unidades de plátanos al año.

### Costos de Producción (Anuales)

Concepto	Costo Total (C\$)
Preparación del Terreno	18,250
Compra de Insumos Agrícolas	35,624
Plantación	98,550
Riego y Manejo de Plagas	24,555
Fertilización de Mantenimiento	12,264
Monitoreo y Manejo del Cultivo	13,505
Cosecha	29,200
<b>Total General</b>	<b>232,948</b>

### 3. Ingresos Proyectados

**Ventas de Plátano Fresco.**

**Precio de Venta por Unidad: C\$ 7.00**

**Producción Anual: 45,400 unidades**

**Ingresos Anuales:  $45,400 \times 7 = 317,800$**

**Total de Ingresos Anuales:**

Concepto	Ingresos Anuales (USD)	Ingresos Anuales (C\$)
<b>Ventas de Plátano Fresco</b>	\$ 8,706.84	C\$317,800
<b>Ventas de matas</b>	\$ 4800	175,200
<b>Total, Ingresos Anuales</b>	\$ 13,506.84	C\$493,000

### Flujo de Caja Proyectado (Anual)

Concepto	USD	C\$
Ingresos		
<b>Ventas de Plátano Fresco</b>	\$ 8,706.84	C\$317,800
<b>Ventas de Productos Derivados</b>	\$4800	C\$175,200
Total Ingresos	\$ 13,506.84	C\$493,000
Gastos		
<b>Costos de Producción</b>	\$6382	C\$232,948
Total Gastos	\$6382	C\$232,948
Flujo Neto de Caja	<b>\$7,124</b>	<b>C\$260,052</b>

### 5. Análisis de Rentabilidad

Indicador	Valor
Costo Total (USD)	\$6382
Ingresos Totales (USD)	\$13,506.84
Beneficio Neto (USD)	\$7,124
Costo Total (C\$)	C\$232,948
Ingresos Totales (C\$)	C\$493,000
Beneficio Neto (C\$)	C\$260,052.
Retorno sobre la Inversión (ROI)	47.25%

### Plan de Financiamiento

Capital Inicial Requerido: \$6,382 (C\$232,948)

Fuentes de Financiamiento:

Inversión Propia: \$1000 (C\$ 36,580)

Préstamo Bancario: \$ 5382 (C\$196,443)

Subsidios y Donaciones: Buscar apoyo de ONG y programas gubernamentales.

## Estrategia de Mitigación de Riesgos

Riesgo	Mitigación
<b>Fluctuaciones en Precios</b>	Establecer contratos de venta a precios fijos con distribuidores.
<b>Condiciones Climáticas Adversas</b>	Implementar sistemas de riego y técnicas de cultivo resilientes.
<b>Plagas y Enfermedades</b>	Monitoreo regular y uso de pesticidas orgánicos.
<b>Problemas de Logística</b>	Planificación anticipada y establecer alianzas con transportistas confiables.

## Proyecciones a 5 Años

Resumen de Proyecciones Financieras a 5 Años

### 1. Resumen de Proyecciones Financieras a 5 Años

Año	Ingresos Totales (C\$)	Costos Totales (C\$)	Beneficio Neto (C\$)
<b>Año 1</b>	493,000	232,948	260,052
<b>Año 2</b>	542,300	239,936.44	302,363.56
<b>Año 3</b>	596,530	246,924.88	349,605.12
<b>Año 4</b>	656,183	253,913.32	402,269.68
<b>Año 5</b>	721,801.30	260,901.76	460,899.54

## Análisis y Conclusión

Las proyecciones ajustadas muestran un crecimiento sostenido en ingresos y beneficios netos a lo largo de los cinco años del proyecto, basados en los ingresos totales iniciales de C\$493,000 y costos totales de C\$232,948 para el primer año. Esto resulta en una mejora significativa de la rentabilidad del proyecto, lo que refuerza la viabilidad financiera a largo plazo.

### 3.13.2 Análisis del Punto de Equilibrio.

#### 1. Costos Fijos y Variables

Costos Fijos (CF): Estos costos no cambian con el nivel de producción.

##### **Costo Fijo Total (C\$):**

Preparación del Terreno: C\$18,250

Monitoreo y Manejo del Cultivo: C\$13,505

Cosecha: C\$29,200

##### **Total, Costos Fijos: C\$60,955**

Costos Variables (CV): Estos costos cambian con el nivel de producción.

Costo Variable por kg (C\$):

Compra de Insumos Agrícolas: C\$35,624

Plantación: C\$98,550

Riego y Manejo de Plagas: C\$24,455 (ajustado sin sistema de riego)

Fertilización de Mantenimiento: C\$12,264

Total, Costos Variables (C\$): C\$170,893

Producción Estimada: 45,400 unidades

##### **Costo Variable por unidad: C\$170,893/ 45400 ≈ C\$3.76**

#### **Cálculo del Margen de Contribución**

**Precio de Venta por unidad de Plátano Fresco (C\$): C\$ 7.00**

Cálculo del Punto de Equilibrio (en unidades)

**Margen de Contribución por Unidad: C\$ 7.00 - C\$3.76 = C\$ 3.24**

$$\text{Punto Equilibrio Unidades} = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{\text{Margen de Contribucion por unidad}} = \frac{60,955}{3.24} = 18,814$$

unidades de plátano

Punto de Equilibrio (ingresos)=Punto de Equilibrio (unidades)×Precio de Venta por Unidad.

**Punto de Equilibrio (ingresos)=18,814 ×C\$7 ≈C\$131,698.**

### **Conclusión**

El análisis del punto de equilibrio indica que el proyecto debe vender al menos 18,814 unidades de plátano fresco para cubrir todos los costos. Dado que la producción anual estimada es de 45,400, el proyecto tiene un margen significativo para generar ganancias, siempre y cuando pueda vender más allá del punto de equilibrio. Este análisis es crucial para tomar decisiones informadas sobre producción, precios y estrategias de marketing.

#### IV. Cronograma de actividades

ACTIVIDADES DEL PROYECTO		Abril 2024								Mayo 2024								Junio 2024								
		\$1	\$2	\$3	\$4	\$1	\$2	\$3	\$4	\$1	\$2	\$3	\$4	\$1	\$2	\$3	\$4	\$1	\$2	\$3	\$4	\$1	\$2	\$3	\$4	
I	Idea del proyecto	■	■																							
	Plan de Negocios			■	■																					
	Estudio de mercado				■																					
	Cuantificación de la demanda					■																				
II	Elaboración del proceso de producción.					■	■																			
	Seleccionar equipos y herramientas necesarios							■	■	■																
	<u>Calculo</u> de presupuesto									■	■	■														
	Presupuesto operativo											■	■													
III	Organización												■	■												
	Puestos y organigrama														■	■	■									
	Balanceo																■	■	■							
	Puesta en marcha de producción																		■	■	■					
	Marketing y publicidad																				■	■	■			
	Venta y distribución del producto																							■		
	Estandarización de los procesos																								■	
Legal y regulaciones																									■	

## V. Bibliografía.

1. Ministerio de Fomento, I. y. (2007). mific. Obtenido de [www.mific.gob.ni](http://www.mific.gob.ni)
2. FAO. (2006). Producción y manejo del plátano en América Latina y el Caribe. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
3. Pérez, L., & García, M. (2010). Agricultura sostenible: Técnicas y prácticas modernas. Editorial Agropecuaria
4. López, R., & Sánchez, A. (2018). Control de plagas en cultivos de plátano: Un enfoque sostenible. Revista de Agricultura Tropical, 25(3), 45-59.
5. Martínez, J., & Gómez, P. (2015). Análisis del rendimiento del plátano en condiciones de riego. Revista de Ciencias Agrícolas, 12(4), 78-92.
6. Rodríguez, J. (2022, marzo 15). El mercado del plátano en Nicaragua y sus oportunidades de exportación. El Diario Agrícola.
7. Ministerio de Agricultura de Nicaragua. (2020). Informe anual de producción agrícola 2020. Managua: Ministerio de Agricultura.
8. Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE). (2019). Estadísticas agrícolas de Nicaragua. Managua: INIDE.
9. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (2021). Tendencias mundiales en la producción de plátano. Recuperado de <http://www.fao.org/banana/statistics>
10. Banco Mundial. (2021). Indicadores de desarrollo agrícola en Nicaragua. Recuperado de <http://www.bancomundial.org/nicaragua/agriculture>
11. González, L. (2019). Innovaciones en la producción de plátano para mercados emergentes. En Actas del Congreso Internacional de Agricultura Sostenible (pp. 123-130). Managua, Nicaragua.

## VI. Anexos.

### Anexo1. FODA

Fortalezas	Oportunidades
<b>Alta Calidad del Producto:</b> El plátano Semsá 3/4 es conocido por su calidad superior, lo que puede atraer a más consumidores y justificar precios más altos.	<b>Creciente Demanda de Productos Orgánicos:</b> La tendencia global hacia el consumo de alimentos orgánicos y sostenibles puede abrir nuevos mercados.
<b>Ubicación Estratégica:</b> La ubicación en Zanzibar, San Pedro de Lóvago, Chontales, ofrece condiciones climáticas y de suelo ideales para el cultivo de plátano.	<b>Diversificación de Productos:</b> Producción de productos derivados del plátano, como chips y harina, puede aumentar los ingresos y reducir riesgos.
<b>Experiencia y Conocimiento:</b> El equipo cuenta con agrónomos y técnicos agrícolas experimentados que pueden implementar prácticas agrícolas avanzadas.	<b>Acceso a Mercados Internacionales:</b> Posibilidad de exportar a mercados internacionales, donde los precios pueden ser más altos.
<b>Prácticas Agrícolas Sostenibles:</b> Uso de métodos sostenibles que no solo protegen el medio ambiente, sino que también pueden atraer a consumidores conscientes del medio ambiente.	<b>Subsidios y Apoyo Gubernamental:</b> Disponibilidad de subsidios y programas de apoyo del gobierno para proyectos agrícolas.
<b>Infraestructura Adecuada:</b> Disposición de instalaciones para manejo postcosecha y procesamiento de productos derivados.	<b>Innovaciones Tecnológicas:</b> Implementación de nuevas tecnologías agrícolas y de procesamiento para mejorar la eficiencia y calidad del producto.
Debilidades	Amenazas
<b>Dependencia Climática:</b> La producción de plátano depende en gran medida de las condiciones climáticas, lo que puede afectar la estabilidad de la producción.	<b>Condiciones Climáticas Adversas:</b> Eventos climáticos extremos como sequías, inundaciones y huracanes pueden dañar los cultivos.
<b>Costos Iniciales Elevados:</b> La inversión inicial en infraestructura y tecnología es alta, lo que puede ser un obstáculo para la implementación del proyecto.	<b>Plagas y Enfermedades:</b> Brotes de plagas y enfermedades pueden afectar gravemente la producción y calidad del plátano.
<b>Limitaciones Financieras:</b> Disponibilidad limitada de capital para expandir operaciones o enfrentar emergencias.	<b>Fluctuaciones de Precios:</b> Los precios del plátano y los productos derivados pueden ser volátiles, afectando la rentabilidad.
<b>Dependencia de Mano de Obra:</b> La producción agrícola requiere de una mano de obra significativa, que puede ser difícil de mantener y gestionar.	<b>Regulaciones y Normativas:</b> Cambios en las regulaciones y normativas agrícolas y de exportación pueden aumentar los costos y complicar el acceso a mercados.
<b>Competencia:</b> Presencia de competidores establecidos en el mercado local e internacional.	<b>Incertidumbre Económica:</b> Factores económicos nacionales e internacionales pueden afectar el poder adquisitivo de los consumidores y la estabilidad del mercado.

## Anexo 2. Control de actividades.

Actividad	Responsable	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Estado	Comentarios
Preparación del Terreno	Supervisor de Campo				
Aplicación de Abonos y Fertilizantes Iniciales	Agrónomo / Técnico Agrícola				
Plantación	Supervisor de Campo				
Riego y Manejo de Plagas	Encargado de Riego y Control de Plagas				
Fertilización de Mantenimiento	Agrónomo / Técnico Agrícola				
Monitoreo y Manejo del Cultivo	Supervisor de Campo				
Aplicación de Fertilizantes y Abonos Orgánicos	Agrónomo / Técnico Agrícola				
Cosecha	Supervisor de Campo				
Manejo Postcosecha	Encargado de Postcosecha y Procesamiento				
Producción de Productos Derivados	Encargado de Postcosecha y Procesamiento				
Monitoreo del Proyecto	Gerente de Proyecto				
Capacitación del Personal	Agrónomo / Técnico Agrícola				
Evaluación del Proyecto	Gerente de Proyecto				

### Anexo 3. Control de Insumos

Insumo	Cantidad Inicial	Cantidad Usada	Cantidad Restante	Responsable	Fecha de Actualización
Abono Orgánico (kg)					
Fertilizante NPK (kg)					
Sulfato de Amonio (kg)					
Nitrato de Calcio (kg)					
Pesticidas Orgánicos (lt)					
Material de Embalaje (unidades)					