



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE CIENCIAS Y SISTEMAS  
INGENIERIA DE SISTEMAS**

**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**TÍTULO:**

**“ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE  
ACOPIO Y COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS NO TRADICIONALES EN  
ESTELÍ”**

**AUTORES:**

<b>Br. Marcela Xaviera Aguilera López</b>	<b>2011-36645</b>
<b>Br. Alvaro Francisco Centeno Peña</b>	<b>2011-36673</b>
<b>Br. Denis Antonio Matus Berrios</b>	<b>2011-36807</b>

**TUTOR:**

**Ing. Marvin Rene Sánchez Munguía**

**Febrero 2022**

# Índice

## Índice

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
II.	ANTECEDENTES .....	3
III.	SITUACIÓN PROBLEMICA .....	4
IV.	OBJETIVOS GENERAL.....	5
V.	JUSTIFICACIÓN .....	6
VI.	MARCO TEÓRICO .....	7
I.	ANÁLISIS GENERAL DEL ENTORNO .....	23
1.1	ANÁLISIS DEL CONTEXTO POLÍTICO. ....	27
1.2	ANÁLISIS DEL CONTEXTO ECONOMICO.....	29
1.3	ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO .....	33
1.4	ANALISIS FODA .....	36
II.	ESTUDIO DE MERCADO.....	40
2.1	PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LAS RAICES Y TUBÉRCULOS DE ESTE PROYECTO. (YUCA, PLÁTANO Y CAMOTE).....	40
2.1.1	LA YUCA:.....	40
2.1.1.1	PRODUCCIÓN.....	40
2.1.1.2	COMERCIALIZACIÓN .....	42
2.1.1.3	ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE YUCA.....	43
2.1.1.4	COSTO DE MATERIA PRIMA.....	45
2.1.1.5	INGRESOS POR VENTAS .....	46
2.1.2	EL PLÁTANO .....	47
2.1.2.1	PRODUCCIÓN.....	47
2.1.2.2	COSTOS DE MATERIA PRIMA PLÁTANO .....	51
2.1.3	EL CAMOTE.....	52
2.1.3.1	PRODUCCIÓN:.....	52
2.1.3.2	DEMANDA .....	54
III.	ESTUDIO TECNICO.....	56
3.1	MACROLOCALIZACIÓN. ....	56
3.2	CLIMA Y TOPOGRAFÍA .....	56
3.2.1	ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR, LATITUD Y LONGITUD:.....	56
3.2.2	CONDICIONES DE TEMPERATURAS Y HUMEDAD:.....	56

3.2.3	EXPOSICIÓN A TEMBLORES, HURACANES .....	56
3.2.4	EFECTOS DE FACTORES CLIMÁTICOS EN INVERNACIÓN: .....	56
3.2.5	CARACTERÍSTICAS ADECUADAS DEL TERRENO, TOPOGRAFÍA. CLASE Y TIPO DE TERRENO:.....	57
3.3	DESARROLLO URBANO .....	57
3.3.1	CENTROS DE POBLACIÓN IMPORTANTES (URBANOS O RURALES): .....	57
3.3.2	ASPECTOS CULTURALES Y RELIGIOSOS:.....	57
3.3.3	ESCUELAS Y CENTROS DE FORMACIÓN.....	57
3.3.4	SERVICIOS MUNICIPALES EN GENERAL:.....	57
3.3.5	HOSPITALES Y SERVICIOS MÉDICOS, .....	57
3.3.6	HOTELES Y RESTAURANTE .....	57
3.4	MICROLOCALIZACIÓN.....	57
3.4.1	DATOS GENERALES DEL LUGAR.....	58
3.4.2	INFRAESTRUCTURA / SERVICIOS: .....	58
3.4.3	INFRAESTRUCTURA VIAL/ REVESTIMIENTO DE CALLES:.....	58
3.4.4	UBICACIÓN DE LOS CONSUMIDORES O USUARIOS .....	58
3.4.5	CRITERIO DE DISEÑO PARA LA CREACIÓN DEL CENTRO DE ACOPIO. ..	59
3.5	INGENIERÍA DEL PROYECTO .....	61
3.6	ANÁLISIS DE PROCESO DE ACOPIO .....	62
3.7	INVERSIONES .....	66
3.7.1	INVERSIONES FIJAS .....	66
3.7.1.1	INVERSIONES EN OBRAS FÍSICAS. ....	66
3.7.1.2	ADQUISICIÓN DE EQUIPO Y MAQUINARIA .....	68
3.7.1.3	MANO DE OBRA DIRECTA .....	70
3.7.2	OTROS COSTOS.....	73
3.7.3	GASTOS DE PUBLICIDAD .....	76
3.7.4	PRESUPUESTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS .....	77
3.8	DISTRIBUCION DE PLANTA.....	77
3.9	INVERSIÓN DIFERIDA.....	78
3.9.1	MARCO LEGAL.....	78
3.9.2	INVERSIÓN EN ACTIVO DIFERIDO.....	79
3.9.3	CAPITAL DE TRABAJO.....	81
3.10	CULTURA ORGANIZACIONAL .....	82
3.10.1	MISIÓN.....	82

3.10.2	VISION:.....	82
IV.	ESTUDIO FINANCIERO.....	85
4.1	INVERSIONES.....	86
4.1.1	INVERSIONES FIJAS.....	86
4.1.2	ADQUISICIÓN DE EQUIPO Y MAQUINARIA.....	87
4.1.3	CAPITAL DE TRABAJO.....	90
4.1.4	INGRESOS POR VENTA.....	90
4.1.5	COSTOS DE OPERACIÓN.....	91
4.1.5.1	GASTOS ADMINISTRATIVOS.....	91
4.1.5.2	GASTOS DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD.....	92
4.1.5.3	FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO.....	92
4.1.5.3.1	AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO.....	93
4.1.6	ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS.....	94
4.1.6.1	ESTADO DE RESULTADO.....	94
4.1.6.1.1	ESTADO DE RESULTADO CON FINANCIAMIENTO.....	94
4.1.6.1.2	ESTADO DE RESULTADO SIN FINANCIAMIENTO.....	95
4.1.6.1.3	TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RETORNO.....	95
4.1.6.1.4	FLUJO NETO DE EFECTIVO.....	96
4.1.6.1.5	ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	101
4.1.6.1.6	ANÁLISIS UNIDIMENSIONAL.....	101
V.	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	103
5.1	SISTEMA AMBIENTAL.....	103
5.2	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LAS FASES DEL PROYECTO.....	113
VII.	CONCLUSIONES.....	116
VIII.	RECOMENDACIONES.....	117
IX.	BIBLIOGRAFIA:.....	128

## DEDICATORIA

En primer lugar, le damos gracias a Dios quién iluminó nuestro camino durante esta carrera, quien me ha llenado de gran sabiduría y de mucha paciencia para lograr mis metas, objetivos y por ende la culminación de esta investigación.

A mi abuelita **Petrona Rojas Galán** descanse en paz, por ser parte esencial en mi vida quien me enseñó los valores morales, espirituales y sobre todo la motivación del estudio, mi luz de mi infancia mi segunda madre, sé que desde el cielo hoy ella estará orgullosa.

A mi primo **Larry José Peña Reyes** descanse en paz, quien siempre creyó en mí siempre, mi mentor, mi ejemplo de un ser humano con buenos valores, mi apoyo en mi camino universitarios en los momentos difíciles y que hoy estará orgulloso en el cielo del ser humano y profesional que hoy soy.

A mi madre **María Sebastiana Peña Rojas** quien ha sido mi motor, mi guía de mis proyectos; amiga, consejera y ayuda presente en los momentos más duros de los problemas que se me presentaron.

**Alvaro Francisco Centeno Peña,**

## **DEDICATORIA**

Dedico esta tesis a mis dos madrecitas, una que ya goza de la presencia del señor Margarita López quien me ha dado la fuerza y el amor para llegar hasta donde hoy estoy, y Claudia Aguilera quien hoy me acompaña y me aconseja en cada uno de los pasos que doy.

A Gracias a Dios también por siempre acompañarme en toda mi carrera y llevarme hoy a esta gran dicha

Gracias a todos y cada uno de los que me han apoyado en el transcurso de mi vida

**Marcela Xaviera Aguilera López,**

## **DEDICATORIA**

En primer lugar, le damos gracias a Dios por darme la fuerza la salud de seguir adelante en mi lucha de mis metas y objetivos y por ende la culminación de esta tesis.

A mis padres por ser parte esencial en mi vida como motor de mis proyectos; guía y ayuda presente en el momento de los problemas que se me presentaron en mi vida.

A mi hija por ser mi luz y mi esperanza para seguir en mis estudios y abrirme camino al éxito profesional en mis estudios, mi trabajo y mis proyectos.

A todas las personas que siempre me apoyaron en mi lucha del día a día como universitario y de los problemas que se me presentaron.

**Denis Antonio Matus Berrios**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco en primer lugar a Dios por habernos permitido llegar hasta este punto; por habernos dado salud, ser manantial de vida y darnos lo necesario por seguir adelante día a día para lograr nuestros objetivos.

Agradecemos a nuestros padres por haberme apoyado en todo momento; por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que nos ha permitido ser personas de bien, pero más que nada, por su amor.

Finalmente, a todos aquellos que ayudaron directa o indirectamente a realizar este trabajo monográfico.

**Marcela Xaviera Aguilera López**  
**Alvaro Francisco Centeno Peña**  
**Denis Antonio Matus Berrios**



## **Resumen:**

El centro de Acopio de Productos no tradicional ubicado en La región de Estelí surge con la gran necesidad buscar nuevas alternativas que minimicen el impacto que provoca en las fuentes de ingresos de divisas y reservas líquidas. Se han establecido como alternativas viables; El Turismo, la sustitución de las prácticas tradicionales de cultivos y a su vez la biodiversificación de los mismos cultivos a través de producción, acopio y comercialización de Productos No tradicionales.

Actualmente en Nicaragua, las actividades agrícolas y agropecuarias se han visto reducidas en su rentabilidad por muchos factores que están fuera del control de la misma economía nacional, tales como los precios internacionales, el cambio climático entre otros. Pero a partir del año en que Nicaragua suscribe varios Tratados de Libre Comercio tanto con EEUU, Centro América y otros países de la región, obtuvo oportunidades para desarrollar largas relaciones comerciales y posicionar sus productos en nuevos mercados.

Sin embargo, Nicaragua se limita a exportar en su mayoría, los productos tradicionales como el Azúcar, el Café, Tabaco, Carne, entre otros. El problema de esto es que tiene que competir con otros países que tienen mejor tecnificado y diversificado sus productos, además de tener una fuerte posición competitiva, y relaciones de mercado a largo plazo.

Actualmente estos productos tradicionales no tienen perspectiva de crecimiento y rentabilidad, dado el incremento de los costos de materia prima e insumos, otros países se han integrado a la competencia, han aparecido nuevos productos sustitutos y los cambios climáticos afectan negativamente a la producción y productividad de dichos productos. Por tales razones nace nuestro proyecto como una alternativa positiva que cumpla con todos los factores antes mencionados nos enfocamos principalmente en nuestros productos como La Yuca, El Camote y El plátano.

## I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad se sabe que la economía nicaragüense es una de las más frágiles de América Latina. Esta afirmación es a causa de las consecuencias de desastres naturales, guerras internas, cambios estructurales en las relaciones de comercio entre los países y como efecto más directo en la economía actual, han sido las caídas de los precios internacionales de productos tradicionales de exportación como son: Café, Algodón, Azúcar, Carne, Queso entre otros.

Esto ha obligado a buscar nuevas alternativas que minimicen el impacto que provoca en las fuentes de ingresos de divisas y reservas líquidas. Se han establecido como alternativas viables; El Turismo, la sustitución de las prácticas tradicionales de cultivos y a su vez la bio diversificación de los mismos cultivos a través de la producción, acopio y comercialización de **Productos No tradicionales**.

Sin embargo, el rubro de diversificación de los cultivos, específicamente el Acopio y Comercialización de los **Productos No Tradicionales**, (que en un alto porcentaje se están produciendo en Estelí), no han logrado los alcances esperados tanto en sus ventas como en sus utilidades. Esto ha llevado a determinar que una de las principales causas que dificulta el crecimiento esperado, ha sido un deficiente Sistema de Acopio y Comercialización de estos Productos, es decir un elevado costo de oportunidad al desaprovechar las bondades que promueve por ejemplo el **DRCAFTA- TLC**.

Por tanto, el presente trabajo está dirigido específicamente a desarrollar un Estudio de Prefactibilidad para la creación de un **Centro de Acopio y Comercialización de Productos No Tradicionales** que se cosechan en el departamento de **Estelí** como alternativa de solución a la problemática planteada. Los productos que se pretende rescatar en estos Centros de Acopio están relacionados principalmente con **el Plátano, la Yuca y el Camote**, aunque se podrá acopiar cualquier otro tipo de producto que por su naturaleza solamente sea cosechada en cierta época del año.

Estos productos seleccionados son los que presentan mayor resistencia a los cambios climáticos que se dan en el llamado corredor seco y que Estelí pertenece a dicha región geográfica. Por ello, los agricultores locales prefieren cultivarlos

Para fundamentar la viabilidad de este proyecto, el estudio estará desarrollándose en varias etapas o componentes. Primeramente, se ha de desarrollar un Análisis del Entorno tanto Remoto como Inmediato que muestre las condiciones en que se estará desarrollando este centro. El Entorno Remoto se refiere a las condiciones políticas, económicas y jurídicas que afectan a las empresas, negocios o proyectos en cualquier economía. De este análisis se pueden encontrar las Oportunidades y Amenazas que los afectan en su funcionamiento. El Entorno Inmediato se refiere a las condiciones de Amenazas y Oportunidades que afecten más directamente al proyecto planteado y también se expresan las Fortalezas y Debilidades con que se cuenta para ejecutarlo.

Posterior al análisis del entorno, habrá que realizar un *Estudio de Mercado* que muestre todas las variables de mercado en que operaría este Centro de Acopio, dado que su principal línea de acción será la comercialización. El estudio requiere hacer uso de herramientas de diagnóstico de mercado, tales como las *5 Fuerzas de Porter*.

El factor de balance de Demanda – Oferta será decisivo para proponer el tamaño (Economía de Escala) que tendrá el proyecto, es decir la capacidad adecuada a la demanda. Para tener éxito será importante diseñar la Mezcla de Mercado óptima para este tipo de proyecto.

Si se tiene claro lo anterior, se procede a establecer los elementos operacionales, organizacionales y de Ingeniería que optimice las operaciones. Esto se consigue a través del desarrollo de un *Estudio Técnico* apropiado. Lo que implica establecer también las inversiones necesarias para su implementación y régimen de operabilidad.

Lo anterior obliga a Evaluar la rentabilidad del proyecto en mención a partir de Indicadores Financieros, tales como el VAN, la TIR, la R B/C, entre otros, los cuales se conjugarán en escenarios sensibles a cambios de tendencias. Esto puede ser que aumenten los costos o disminuyan las ventas, es necesario evaluar cómo se comporta el Flujo. Todo esto es a partir de una clara y efectiva *Evaluación Financiera*.

Al final y no menos importante, así como lo exige todo proyecto, es imprescindible establecer medidas de mitigación al impacto que provocará la implementación de este proyecto sobre el medio ambiente. Una correcta *Evaluación de Impacto Ambiental* mostrará las medidas de mitigación más apropiadas para el caso.

## II. ANTECEDENTES

A partir de 1990, los **Productos No Tradicionales** inician su reactivación al ser tomada esta actividad como prioritaria en un nuevo plan económico. Y para tal fin, la Ley No. 127, conocida como Ley de Inversiones Extranjera, publicada el 20 de junio de 1991, establece nuevas disposiciones legales en materia de deberes, derechos, condiciones, beneficios y garantías a las que pueden acogerse las inversiones extranjeras en Nicaragua. Dentro de esta ley se establecen las garantías que gozarán los inversionistas extranjeros que hayan formalizado un Contrato de Inversiones Extranjeras, como, por ejemplo, repatriación del capital incluyendo equipos y plantas introducidos al país como parte de la inversión extranjera, libre convertibilidad, remisión al exterior de utilidades netas, exoneración de impuestos de conformidad a la legislación vigente y de acuerdo a resolución de un Comité. Bajo el anterior decreto, nace la *Comisión Nacional de Promoción de Exportaciones (C.N.P.E.)* como órgano rector del régimen y servicio de exportaciones, con el fin de incidir en las políticas gubernamentales en el sector No Tradicional. También se implementó el *Centro de Trámites de las Exportaciones (CETREX)*, y como ventanilla única de Exportación se logra una mejora sustancial en las instancias públicas que atiende los trámites, con el fin de eliminar obstáculos a la actividad exportadora. Así, se crearon en el del país, almacenes que surgieron a partir de pequeñas tiendas de abarrotes, sin embargo, tuvieron que ir desapareciendo por la creciente competencia en el sector de la distribución y venta al por menor o menudeo la cual afectó de forma negativa a los grandes almacenes. Por otro lado, se puede mencionar como antecedente a este proyecto, aunque se hayan creado otros Centros de Acopio, éstos no tienen publicado sus experiencias de inicio, facilidades y dificultades en régimen de operación. Solamente se menciona la creación de centros de acopio de cacao, café, leche y medicina<sup>1</sup>

Por tanto, este proyecto toma como referencia histórica, los registros de gabinete publicado en dichos espacios, además de la información del BCN, MIFIC etc.

---

<sup>1</sup> <https://www.centralamericadata.com/pag.22>

### **III. SITUACIÓN PROBLEMICA**

Actualmente en Nicaragua, las actividades agrícolas y agropecuarias se han visto reducidas en su rentabilidad por muchos factores que están fuera del control de la misma economía nacional, tales como los precios internacionales, el cambio climático entre otros. Pero a partir del año en que Nicaragua suscribe varios Tratados de Libre Comercio tanto con EEUU, Centro América y otros países de la región, obtuvo oportunidades para desarrollar largas relaciones comerciales y posicionar sus productos en nuevos mercados.

Sin embargo, Nicaragua se limita a exportar en su mayoría, los productos tradicionales como el Azúcar, el Café, Tabaco, Carne, entre otros. El problema de esto es que tiene que competir con otros países que tienen mejor tecnificado y diversificado sus productos, además de tener una fuerte posición competitiva, y relaciones de mercado a largo plazo.

Actualmente estos productos tradicionales no tienen perspectiva de crecimiento y rentabilidad, dado el incremento de los costos de materia prima e insumos, otros países se han integrado a la competencia, han aparecido nuevos productos sustitutos y los cambios climáticos afectan negativamente a la producción y productividad de dichos productos. También muchos países y sociedades están promoviendo nuevas tendencias de consumo más orgánico y natural. A pesar de esto, los Productores no están centrando su atención hacia aquellos productos No Tradicionales que esas sociedades están demandando.

El débil aprovechamiento de esta oportunidad, se debe en gran manera al deficiente acopio de estos productos, dado que se realiza por temporada, de manera individual y no en cooperativa y con recolección estratificada por producto, tamaño de la producción y localización de las fincas, lo que provoca como principal efecto un limitado aprovechamiento de la rentabilidad que ofrece esta actividad de negocio. Por todo lo anterior, este estudio pretende demostrar que el impulso que requiere esta actividad de negocio, es un lugar donde los productores tengan seguro su recolección y en cualquier variedad, época, lugar y en definitiva reducir el alto costo de oportunidad que representa el desaprovechamiento de sus ventas de cosecha.

## **IV. OBJETIVOS GENERAL**

Desarrollar un Estudio de Prefactibilidad para la creación de un Centro de Acopio de Productos No Tradicionales en el Departamento de Estelí.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- ✓ Establecer las condiciones actuales del entorno remoto e inmediato para la creación e implementación del Centro de Acopio a partir del diagnóstico de la situación actual.
- ✓ Desarrollar un Estudio de Mercado en búsqueda de un balance Demanda – Oferta que oriente la mejor Economía de Escala para el proyecto.
- ✓ Determinar los elementos operacionales, organizacionales y de inversiones necesarios para el adecuado funcionamiento, a partir de un conciso Estudio técnico.
- ✓ Evaluar la rentabilidad y sensibilidad financiera del proyecto en operación, a partir de Indicadores financieros tales como la TIR, el VPN, la R B/C en escenarios óptimos y adversos.
- ✓ Proponer medidas de mitigación al Impacto Ambiental que produzca la implementación de dicho proyecto a partir de una Evaluación de Impacto Ambiental.

## **V. JUSTIFICACIÓN**

Dentro del contexto actual y la economía mundial, se aprecia claramente una tendencia a la reducción de compra y consumo de productos obtenidos a gran escala y con métodos inorgánicos, como el caso del azúcar entre otros.

Por ello, se considera que este estudio es pertinente a las necesidades que tienen los productores para encontrar estrategias de posicionamiento como proveedores en otros países quienes buscan nuevas alternativas de consumo con productos no tradicionales. Estos son por ejemplo ciertos carbohidratos que ofrecen la Yuca, el Plátano, el Camote etc.

El Estudio pretende demostrar la viabilidad de implementar un local que ayude a los productores a tener un centro donde recoger y comercializar sus productos

Además de los productores, también se beneficiarían otros integrantes del Sistema, entre ellos, transportistas, vendedores, dueños de fincas, empresas de exportación, compradores y la sociedad en su conjunto al producirse generación de empleo directo e indirecto, mayores ingresos al INSS, a la Alcaldía a partir de recaudación de impuestos etc. Es en estos elementos que el Centro de Acopio muestra su mayor importancia más clara al convertirse en un punto de referencia para esta actividad económica.

Al desaprovechar esta nueva tendencia de consumo se puede provocar: elevados costos de oportunidad, bajas ganancias e incluso pérdidas de cosechas y de cliente. Por lo tanto se hace énfasis de considerar el alto grado de importancia que se obtenga de los resultados del presente Estudio de Prefactibilidad.



MARCO TEÓRICO



## **VI. MARCO TEÓRICO**

El presente trabajo de tesis, parte de proponer un **Estudio de Prefactibilidad**, que, según la bibliografía consultada, éste consiste en:

*“es un instrumento que sirve para orientar la toma de decisiones en la evaluación de un proyecto y corresponde a la fase de la etapa pre-operativa o de formulación dentro del ciclo del proyecto. Se formula con base en información que tiene la menor incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en él se tomará la decisión de proceder o no con su implementación<sup>2</sup>”*

Esto es porque se requiere establecer relaciones mutuas entre la teoría y la investigación científica realizada con técnicas estadísticas que ayudan a evaluar probabilidades, tendencias, distribuciones y proyecciones con cierto grado de certeza y error.

Este estudio es para demostrar la viabilidad de implementar un **Centro de Acopio**, el cual no es más que *aquellos espacios que cumplen la función de reunir la producción de pequeños productores para que puedan competir en cantidad y calidad en los mercados de los grandes centros urbanos<sup>3</sup>* En base a productos, es posible caracterizarlos en aquellos que operan con productos de consumo interno, y aquellos que operan con productos exportables. En el sector nicaragüense, los mercados de referencia son los de las cabeceras de los departamentos, particularmente en lo relacionado a los productos de consumo interno y a los perecederos. Este Centro de Acopio sería principalmente para su **Comercialización** que no es más que *“la acción y efecto de comercializar (poner a la venta un producto o darle las condiciones y vías de distribución para su venta)”<sup>4</sup>*.

---

<sup>2</sup> Sapag CH(2007) **Preparación y Evaluación de Proyectos**, Bogotá, McGrawHill

<sup>3</sup> [https://es.wikipedia.org/wiki/Centros\\_de\\_acopio](https://es.wikipedia.org/wiki/Centros_de_acopio)

<sup>4</sup> Kerin R (2009) *“MARKETING”* 9ª Edición. McGrawHill pág.272

También debe conceptualizarse que este Estudio de Prefactibilidad de crear un Centro de Acopio y Comercialización es para **Productos No Tradicionales** que de conformidad al Decreto No. 37-91 publicado en el Diario Oficial, el 26 de agosto de 1991, se define el concepto de exportaciones "No Tradicionales" bajo criterios de eficiencia económica y social, (Arto. 4). El espíritu de este decreto era el de favorecer las exportaciones no tradicionales con el fin que se generasen proyectos específicos orientados hacia la comercialización exportación.

Las variables y actores que se analizan en este estudio son aquellos necesarios para generar y transformar **Los Productos No Tradicionales de Exportación** y que se definen como todos aquellos productos, tanto primarios como industrializados, que no forman parte de las exportaciones tradicionales de Nicaragua. Es decir, son aquellos que no habían tenido una tendencia constante en las exportaciones, pero que representan una importante alternativa para la diversificación de la producción de nuestro país.

Como se definió anteriormente que éste es un Proyecto, para que éste tenga éxito, el estudio de Prefactibilidad debe apoyarse primeramente en los resultados de un adecuado **Estudio de Mercado** ya que con el mismo “ *se pretende entregar información fidedigna que exprese el verdadero estado de las cosas. Es objetivo y debe realizarse en forma imparcial. Su importancia radica en que éste define la cuantía de la demanda permitiendo tomar decisiones con respecto a otras variables de dicho Mercado*”<sup>5</sup> (Malhotra, 2009. Pág 28)

## **6.1 Análisis del entorno**

### **6.1.1 Análisis del contexto político**

La política Social es el conjunto de directrices, orientaciones, criterios y lineamientos conducentes a la preservación y elevación del bienestar social, procurando que los beneficios del desarrollo alcancen a todas las capas de la sociedad con la mayor equidad.

---

<sup>5</sup> Naresh K. Malhotra, (2004) *Investigación de Mercados*. Editorial Pearson. 2ª Edición. (Pág. 7).

El Contexto político de un país, es el que genera el Riesgo Político que es aquel que a su vez afecta los intereses económicos de las empresas (y proyectos de inversión) como consecuencia de los cambios o la falta de estabilidad política de un país o región.

### **6.1.2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO ECONÓMICO**

Los productos agrícolas no tradicionales se asumen en Nicaragua con un valor significativo dentro de todo el sistema económico, puesto que son un patrón aprovechable dentro del comercio internacional, fomentando una alternativa rentable para complementar, diversificar y generar nuevas oportunidades de ingresos en los distintos sectores del proceso cíclico comercial. Insertando así, la perspectiva de una dinámica micro y macroeconómica.

El fundamento de este estudio de Prefactibilidad reside en plasmar el desarrollo del acopio y comercialización de los productos agrícolas no tradicionales, así como también, la fuerte dependencia del mercado nacional hacia los precios internacionales y su constante volatilidad.

### **6.1.3 ANÁLISIS FODA**

El análisis FODA es una técnica que se usa para identificar las fortalezas, las oportunidades, las debilidades y las amenazas, en nuestro caso de un proyecto a implementar.

**FODA:** fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. analizaremos cada uno de estos factores para planificar la implementación de nuestro proyecto

#### **Fortalezas**

Las fortalezas de FODA hacen referencia a las iniciativas internas. Se podrían comparar con otras iniciativas o con un costado competitivo externo.

## **Debilidades**

Las debilidades en FODA se refieren a las iniciativas internas que no funcionan como es debido. Es una buena idea analizar las fortalezas antes que las debilidades para generar referencias de lo que significan el éxito y el fracaso. La identificación de las debilidades internas ofrece un punto de partida desde el cual mejorar los proyectos.

## **Oportunidades**

Las oportunidades en FODA son el resultado de las fortalezas y las debilidades, junto con cualquier iniciativa externa que te colocará en una posición competitiva más sólida. Podrían ser debilidades que quisieras mejorar o áreas que no se hubieran identificado en las primeras dos etapas del análisis.

## **Amenazas**

Las amenazas en FODA se refieren a las áreas que tienen el potencial de causar problemas. Difieren de las debilidades en que las amenazas son externas y, por lo general, están fuera de nuestro control. Pueden ser eventos como la pandemia o un cambio en el panorama competitivo.

## **6.2 Estudio de Mercado**

*“El Estudio de Mercado consiste en la identificación, acopio, análisis, difusión y aprovechamiento de la información”. Consta básicamente de la determinación y análisis de demanda, de la oferta, del precio y del análisis de la comercialización del producto o servicio ofertado.*

### **6.3 Análisis de la demanda**

**El Análisis De La Demanda** es un aspecto fundamental y que consiste en la estimación de la cantidad de personas que requieren productos alternativos de comida natural, así como su evolución y comportamiento durante el tiempo; es por esto que se recopila información tanto de fuentes primarias como secundarias, donde se diseña un plan de investigación donde se define el tamaño de la muestra a través de un muestreo probabilístico aleatorio simple, mediante el cual se conoce la población estimada actual del estudio.

*“La **cantidad demandada** de un producto depende del precio que se le asigne, de los ingresos de los consumidores, de los precios de los bienes sustitutos o complementarios, al aumentar el ingreso del consumidor y al aumentar las preferencias del consumidor por ese producto<sup>6</sup>.*

### **6.4 Elasticidad de la demanda**

Denominado también *Elasticidad - Precio de la Demanda* o *Elasticidad – Ingreso* es una medida del grado al cual los Consumidores responden ante los cambios del precio del bien o servicio, aumentando o disminuyendo las cantidades que compran. La Sensibilidad del precio de la Demanda es un factor crítico en las decisiones que toman las Empresas con relación a los precios y a la Producción. Las Empresas precisan conocer hasta dónde pueden incrementar el precio de sus productos sin dar lugar a una disminución del consumo, necesitan conocer los ajustes a introducir en los niveles de Producción del bien si los precios de los productos suben o bajan.

Cuando la Demanda es relativamente *Elástica* con el precio del bien, conviene bajar el precio, en tanto que, si la Demanda es relativamente inelástica, entonces habrá que subir el precio del bien o servicio. El concepto de *Elasticidad* no solo es importante con relación a los precios, sino también con respecto al ingreso y al precio de los bienes sustitutos y complementarios.

*Consecuentemente, se define el concepto de Elasticidad como aquel comportamiento de la cantidad Demandada frente a las variaciones en cualquiera de los*

---

<sup>6</sup> Naresh K. Malhotra, (2004) *Investigación de Mercados*. Editorial Pearson. 2ª Edición. (Pág. 28).

*factores de los que ella depende. Es decir, en el cambio de Precio o de Ingreso” (Malotra,2009. Pág.50).*

Por otro lado, para adecuar el proyecto a esta demanda, deberá considerarse otra variable de mercado como es la Oferta, la cual se analiza en dos vías. La primera se refiere a la Oferta\* que ofrece la Competencia y la segunda es la que el proyecto puede establecer en base a la Economía de Escala.

### **6.5 Oferta**

*“El Termino **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. 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”.*

### **6.6 Competencia**

**Así También La Competencia** se dice que no es más que “*un conjunto de empresas que coinciden en un mismo nicho del mercado y ofrecen productos similares.* Existen diferentes formas de competencia de acuerdo a la interacción comercial de las empresas en el mercado y dependiendo de si la competencia se origina entre marcas, productos o necesidades. Estas pueden ser Perfecta, Monopolistas, Oligopolistas y Monopsonio.

Para el presente caso se puede afirmar que el proyecto estará operando dentro de Competencia Perfecta. Esta ocurre cuando hay muchos vendedores de productos casi idénticos. Debido a que tantas empresas y pequeños comerciantes venden productos similares, existen sustitutos disponibles para los consumidores. Los precios están controlados por la oferta y la demanda, y además tienden a ser bajos.

## 6.7 Determinación de precio

Otro Componente Importante Del Estudio De Mercado Es La Determinación Del **PRECIO**, el cual es el elemento de estrategia comercial más importante para determinar la rentabilidad del proyecto, debido a que el precio y la demanda brindarán un pronóstico de ventas y por ende un pronóstico de ingresos.

*Siguiendo con las premisas de la competencia perfecta, el **Precio de Mercado** es una referencia que señala hasta dónde estarán los consumidores de ese mercado a pagar por el producto en cuestión y, simultáneamente, hasta desde qué cantidad de dinero partirán los productores para comercializarlo. Esto se explica desde la misma definición, ya que este parámetro está construido a raíz de la interacción e intersección entre oferta y demanda. (Malhotra, 2009, pág 83)<sup>7</sup>*

El precio de mercado cumple con una importante función informativa en la vida económica, pues es un buen indicador de situaciones de exceso de oferta o demanda en mercados. Un precio de mercado alto puede significar escasez o una altísima demanda, mientras que un precio de mercado más bajo suele ser consecuencia de bajos niveles de demanda o alta competencia.

En microeconomía, se entiende por **Economía de Escala** a las ventajas en términos de costes que una empresa obtiene gracias a la expansión y buenas sinergias que ésta haya aplicado a su entorno competitivo. Para el presente caso sería adecuar el tamaño del negocio al tamaño de los acopios para su posterior comercialización. Este concepto sirve para el largo plazo, y hace referencia a las reducciones en el coste unitario a medida que el tamaño de una instalación y los niveles de utilización de inputs aumentan. Las fuentes habituales de economías de escala son el inventario (compra a gran escala de **Productos No Tradicionales** a través de contratos a largo plazo).

---

<sup>7</sup> Naresh K. Malhotra, (2009) **Investigación de Mercados 9ª Edición**. Pearson (Pág. 83).

## 6.8 Mezcla de mercado

**Mezcla de Mercado** Por todo lo anterior y para el adecuado Estudio de Mercado, habrá que recurrir a herramientas efectivas de análisis, evaluación y toma de decisiones como es el caso del *Análisis de las 5 Fuerzas de Porter*, ya que el mismo ayuda a conjugar elementos de análisis de fuerzas que afectan al mercado, así como también ayuda a tomar decisiones para una correcta **Mezcla de Mercado**

Al final de este estudio de mercado, debe plantearse una correcta *Mezcla de Mercado* o *Marketing Mix* que consiste en herramientas para alcanzar las metas fijadas a través de la combinación o mezcla (mix) de diferentes variables de marketing para alcanzar los objetivos de la empresa. Estas variables están referidas a las 4 P's que son:

- **Producto**
- **Plaza**
- **Promoción**
- **Precio**

Sobre la combinación y clasificación de estas cuatro variables se toma la decisión comercial y toda la estrategia dentro de la empresa. Dependiendo de la fijación de precio del producto, del sistema de distribución y del plan de promoción, el éxito del proyecto vendrá dado por un perfecto plan y a si alcanzar los objetivos marcados.

*Kotler en su libro "Marketing Management" (1980) adjudica al proceso de comercialización "cuatro aspectos fundamentales: ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿a quién? y ¿cómo?"<sup>8</sup>*, es decir la manera en que se realizarán las transferencias desde la empresa hasta los puntos de ventas, existiendo canales de comercialización.  
Canales de distribución.

---

Marketing Management 1980



En el año 2002, Lamb, C. etc. al, define los canales de distribución como *“una estructura de negocios de organizaciones interdependientes que va desde el punto de origen (productor) hasta el consumidor, con el propósito de llevar el producto a su destino final de consumo”*<sup>9</sup>.

El canal de distribución a utilizar en el proyecto sería del Productor - al Centro de Acopio - Detallistas y de éstos a los consumidores. Este tipo de canal contiene un nivel de intermediarios, los detallistas o minoristas (tiendas especializadas, almacenes, supermercados, hipermercados, tiendas de conveniencia, gasolineras, boutiques, entre otros)<sup>10</sup>.

La mezcla de promoción formará parte de las estrategias de mercadotecnia del producto, de esta dependerá su posicionamiento y comportamiento en el mercado.

En sí el término mezcla de promoción se define como la *“la combinación específica de herramientas de publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, ventas personales y marketing directo que la empresa utiliza para alcanzar sus objetivos de publicidad y marketing”*.<sup>11</sup>

Entre las herramientas más importantes de la mezcla de promoción a utilizar en el estudio es la publicidad, que según Kotler y Armstrong es *“cualquier forma pagada de presentación y promoción no personal de ideas, bienes o servicios por un patrocinador identificado”*<sup>12</sup>.

Otra herramienta indispensable para la comercialización eficaz y exitosa del producto es la **Promoción**, Kotler define el término como *“la cuarta herramienta de la mezcla de mercadotecnia, la cual incluye distintas actividades que desarrollan las empresas para comunicar los méritos de sus productos y persuadir a su público objetivo para que le compren”*<sup>13</sup>.

---

<sup>9</sup>Lamb C., Hair J., McDaniel C. (2002). “Marketing”. 4ta ed. International Thomson Editores S.A.

<sup>10</sup> Julio César. Marketing Estratégico. San Marcos, Pág. 273

<sup>11</sup> Philip Kotler y Gary Armstrong (2000), *Fundamentos de Marketing*, Sexta Edición, McGraw-Hill, Pág. 470.

<sup>12</sup> IDEM, Pág. 470.

<sup>13</sup> Philip Kotler, Cámara Dionisio, Grande Ildefonso y Cruz Ignacio (2000), *Dirección de Marketing*, Edición de Milenio, Prentice Hall, Pág. 98.

## **6.9 ESTUDIO TÉCNICO**

El estudio técnico es necesario para la determinación de los componentes básicos de todo proyecto como son los elementos de Localización, tamaño (capacidad) y tecnología, además de los aspectos organizacionales y legales para su implementación.

*“El estudio de ingeniería de proyecto debe llegar a determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles para la producción del bien o servicio deseado a partir de factores técnicamente viables”<sup>14</sup>*

Dentro del estudio técnico se espera que exista rentabilidad en aspectos importantes tales como relación hora-hombre, hombre-máquina; etc. Por lo cual se deben de considerar aspectos muy relevantes y de vital importancia dentro de la estructura organizacional. Además, el estudio incluye los Costos primos tales como la materia prima e insumos, mano de obra y otros relacionados con el objetivo de establecer los Costos Fijos y Costos Variables en búsqueda de ir construyendo el escenario de *Estado de Resultado y Flujo de Caja*.

### **6.9.1 LOCALIZACIÓN**

**La Localización** adecuada de la empresa que se crearía con la aprobación del proyecto puede determinar el éxito o fracaso. Por ello, la decisión acerca de dónde ubicar el proyecto obedece no solo a criterios económicos, sino también a criterios estratégicos, institucionales e, incluso, de preferencias emocionales. Con todos ellos, sin embargo, no será caso de estudio dado que ya se cuenta con local propio de uno de los inversionistas y que ayudará a aumentar el Valor Presente Neto en la Evaluación Financiera

---

<sup>14</sup> NassirSapag & SapagChain (2009) *“Preparación y Evaluación de Proyectos”* 4ª Edición. Editorial McGraw Hill (Pág. 55)

## 6.9.2 TAMAÑO DEL PROYECTO

El **Tamaño del proyecto**, en algunos casos consiste en el dimensionamiento de las instalaciones, así como la maquinaria y la capacidad de equipos requeridos para el proceso de funcionamiento en el momento de brindar el servicio. Sin embargo, para el presente caso, el tamaño del proyecto estará definido por la capacidad real de Acopiar los diferentes productos que serán medidos en Quintales.

## 6.9.3 ASPECTO ORGANIZACIONAL

**Organizacional** que no es más que conocer el nivel de organización a lo interno de cada puesto de trabajo y que de esta manera se refleje el estado de estas relaciones por lo cual es importante que se cuente con una estructura organizativa que permita mayor eficiencia en los procesos.

*“El diseño de la estructura organizativa requiere fundamentalmente la definición de la naturaleza y el contenido de cada puesto de la organización. Al caracterizar así cada cargo de ella, podrá estimarse el costo en remuneraciones administrativas del proyecto. Para hacerlo será preciso diseñar las características del trabajo y las habilidades necesarias para asumir los deberes y las responsabilidades que le corresponden”.*

De esta manera se espera implementar adecuadamente una estructura organizativa que optimice recursos humanos y materiales.

- Las inversiones que deben hacerse para la construcción física del proyecto es imprescindible en este estudio. Estas inversiones están relacionadas con las **Inversiones Fijas** que son todas aquellas relacionadas con Construcción de instalaciones, Equipamiento vehicular, Equipamiento tecnológico entre otros.

➤ **Inversiones Diferidas** que están relacionadas con el Marco legal del proyecto y otros factores relevantes. Entre otros factores se tiene lo siguiente:

**a) Administración y organización**

- Ley No. 185, Código de trabajo de Nicaragua para definir obligaciones de los empleadores y trabajadores: jornadas laborales, descansos, permisos, vacaciones, antigüedad, etc.
- Ley No. 625, Ley de Salario Mínimo.
- Ley No. 539, Ley de seguridad social.
- Ley No. 618, Ley de higiene y seguridad del trabajo, pago a la Alcaldía por permiso de operación e inscripción, etc. Registro sanitario extendido por el MINSA.

**b) Aspecto financiero y contable:**

- Ley No. 453, Ley de equidad fiscal reforma incorporada de la Ley No. 528 Impuesto al Valor Agregado (IVA), Dirección General de Impuestos DGI.
- Ley No. 662, Ley impuesto sobre la renta (IR): tratamiento fiscal sobre depreciación y amortización, pérdida o ganancia de operación.
- Ley No. 421, Ley valoración aduanera y de reforma a la Ley 265, de impuestos generales de importación y exportación extendida por la Dirección General de Aduana (DGA), aquí se detallan los aranceles para la adquisición de maquinaria, etc

**c) Capital De Trabajo**

Se puede evidenciar que cuando se decide invertir en un proyecto de negocio, además de requerir activos no corrientes, también será necesario invertir en Capital de Trabajo neto ya que antes del crecimiento de dicho proyecto, se generarán necesidades de inventarios, necesidades de efectivo para cubrir sus obligaciones de corto plazo y necesidades de recursos para sustentar las cuentas por cobrar generada.

Desde el punto de vista financiero, cuando se habla de proyectos de inversión, debe considerarse el análisis del **capital de trabajo bruto**, que se refiere al nivel óptimo de inversión en activos corrientes necesarios para la puesta en marcha del negocio (Van Horne, 2013, p. 206).

### **6.9.4 INGENIERÍA DE PROCESOS**

Para poder realizar su trabajo de forma correcta en la ingeniería de procesos se debe haber adquirido los conocimientos y de técnicas suficientes para ello. En este sentido, tenemos que destacar que deben ser principalmente ingenieros procesos, aunque también tendrán que tener conocimientos de planificación y gestión de procesos, así como conocer técnicas y herramientas informáticas. La combinación de todas estas cosas hará que tengamos ante nosotros a un buen ingeniero de procesos.

La ingeniería de procesos tiene como función mejorar los precios que ya se han establecido dentro de la compañía. En este sentido, cobran especial protagonismo los ingenieros de procesos. También hay que añadir que la ingeniería de procesos debe plantear todo

### **6.10 ESTUDIO FINANCIERO**

Toda la información antes mencionada, servirá de insumos para realizar lo que se conoce como **Estudio Financiero**, conocido también como *Estudio de Viabilidad Financiera* dado que considera los estudios de mercados y estudios técnicos para obtener el **Flujo de Efectivo** a lo largo del horizonte de planeación.

En esta etapa se sistematiza la información de carácter monetario que proporcionan las etapas anteriores (estudio de mercado y técnico) para determinar la rentabilidad del proyecto, la cual estará basada en los *precios de mercado*<sup>15</sup> de los bienes, servicios, materiales requeridos por el proyecto.

Las inversiones a largo plazo representan una colocación que la empresa realiza para obtener un tipo de rendimiento que ayude a incrementar su capital, estas se encuentran divididas en inversiones fijas, diferidas y capital de trabajo. Otros de los datos necesarios a determinar son la depreciación de los activos fijos, la amortización de los activos diferidos y costos de operación (costos de producción, gastos administrativos, de venta y financieros), además de identificar utilidades a obtener a lo largo de la vida útil del

---

<sup>15</sup>Precio que se paga por un bien o servicio, incluyendo impuestos, subsidios o cualquier tipo de distorsión al que el bien se vea sujeto.

proyecto en la evaluación financiera se elabora el flujo de efectivo.

### 6.10.1 FLUJO DE EFECTIVO

**Flujo de Efectivo** del proyecto, el cual representa” *las entradas y salidas de efectivo, en oposición a los ingresos y gastos que se reportan*”<sup>16</sup>. El flujo se procesa con el objetivo de calcular las utilidades o pérdidas del proyecto, con dicho resultado se calculan los indicadores financieros que permitirán definir si el proyecto es o no rentable.

Los hermanos Sapag Chain plantean los cálculos necesarios para aceptar o rechazar los proyectos, el primer y más importante factor es el VPN

### 6.10.2 VALOR PRESENTE NETO

**Valor Presente Neto (VPN)**, que consiste en determinar el valor presente de los flujos de fondos del negocio, usando la tasa de descuento acorde al rendimiento mínimo esperado TMAR. “*El proyecto debe aceptarse si su VPN es superior o igual a cero, donde la VAN es la diferencia entre todos los ingresos y egresos expresados en moneda actual*”<sup>17</sup>.

Formula Valor Presente Neto (VPN)

$$VPN = \frac{\text{Valor Final}}{(1 + \text{interés})^{\text{número de años}}}$$

Existe también otro criterio de decisión a la hora de invertir en un proyecto y éste se refiere a la Tasa Mínima Actual de Retorno (TMAR) Es también llamada **costo de capital o tasa de descuento**. Para formarse toda empresa debe realizar una inversión inicial. El capital que forma esta inversión puede provenir de varias fuentes: de inversionistas, de éstos con empresas, de inversionistas y bancos o de una mezcla de inversionistas, empresas y bancos

---

<sup>16</sup>Scott Besley, Eugene F. Brigham(2008) , *Fundamentos de la admón financiera*, 16ed.cengageLearning México, Pág..44

<sup>17</sup>SAPAG CHAIN & Nassir (1989) *Preparación y Evaluación de Proyectos*.2da ed. México: McGraw-Hill. Pág. 272

### **6.10.3 TMAR**

#### **Formula de Tasa Mínima Actual de Retorno (TMAR)**

TMAR= Tasa pasiva + inflación + tasa de riesgo

Otro criterio de evaluación es la *Tasa Interna de Retorno (TIR)*, que es “*la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, es la tasa de interés que se gana sobre saldo no recuperado de una inversión*”<sup>18</sup>. Para la toma de decisión se deberá comparar la TIR con la TMAR y si está es igual o mayor a la última el proyecto se acepta, de lo contrario se rechaza.

### **6.10.4 TIR**

#### **Formula *Tasa Interna de Retorno (TIR)*:**

TIR = BNA –Inversión

Donde: BNA= Beneficio neto actualizado

Entre los criterios de decisión que permiten evaluar proyectos, pero de consideración inferior al VPN podemos mencionar el periodo de recuperación **PR**, “*mediante el cual se determina el número de periodos necesarios para recuperar la inversión inicial, resultado que se compara con el número de periodos aceptable por la empresa*”<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> IDEM, Pág. 273

<sup>19</sup> IDEM, p.p 278

### 6.10.5 PERÍODO DE RECUPERACIÓN

Formula periodo de recuperación:

$$PR: a + [(b-c)/d]$$

Donde:

**a**= año anterior inmediato que se recupera la inversión.

**b**= Inversión inicial

**c**= suma de los flujos efectivos anteriores.

**d**= FNE del año en que satisface la inversión

### 6.11 EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

**Evaluación de impacto ambiental (E.I.A.)** que es *el procedimiento que incluye el conjunto de estudios, informes técnicos y consultas que permiten estimar las consecuencias que un determinado proyecto, instalación o actividad causa sobre el medio ambiente. Se trata de un análisis a través del que formar un juicio objetivo y a partir del cual aprobar o rechazar un proyecto, a los solos efectos ambientales*<sup>20</sup>.

De igual manera se realiza un pequeño análisis ambiental que no es más que asegurar al inversionista, que las opciones de desarrollo bajo consideración sean ambientalmente adecuadas y sustentables, y que toda consecuencia ambiental sea reconocida pronto en el ciclo del proyecto y tomada en cuenta para el diseño del mismo, y de esta manera evitar ponerle limitaciones al proyecto y ayudar a evitar costos y demoras en la implementación producidos por problemas ambientales no anticipados.

---

<sup>20</sup> <https://www.larioja.org/medio-ambiente/es/prevencion-control-ambiental/evaluacion-impacto-ambiental>





# Capítulo I Análisis del Entorno

## I. ANALISIS GENERAL DEL ENTORNO

Muchos países en desarrollo obtienen una parte considerable de sus ingresos de exportación gracias a un reducido número de productos agrícolas, y en algunos casos de un solo producto. Esta concentración hace que los países sean muy vulnerables a la evolución negativa de los mercados o de las condiciones atmosféricas. Una sequía o una caída de los precios en los mercados internacionales pueden agotar rápidamente sus reservas de divisas, reducir su capacidad de pagar importaciones esenciales y sumirlos en la deuda.

*“Conforme amaina la tormenta de la crisis financiera mundial, los encargados de formular políticas gozan de mayor margen para hacer frente a cuestiones de más largo plazo que frenan el desarrollo sostenible”*

*“El último decenio ha estado marcado por una serie de crisis económicas y eventos negativos, desde la crisis financiera mundial de 2008-2009, pasando por la crisis de la deuda soberana europea de 2010-2012, hasta los reajustes de los precios mundiales de los productos básicos de 2014-2016. A medida que se calman esas crisis y las persistentes tensiones que las acompañaban, la economía mundial se ha fortalecido, concediendo así un mayor margen de maniobra para reorientar las políticas hacia cuestiones de más largo plazo que frenan los avances en las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo sostenible”.<sup>21</sup>*

Por lo menos 43 países en desarrollo obtienen más del 20 por ciento de sus ingresos totales de exportación de mercancías gracias a un solo producto. La mayor parte de estos países se encuentran en el África subsahariana o en América Latina y el Caribe, y dependen de las exportaciones de azúcar, café, algodón o banano. En la

---

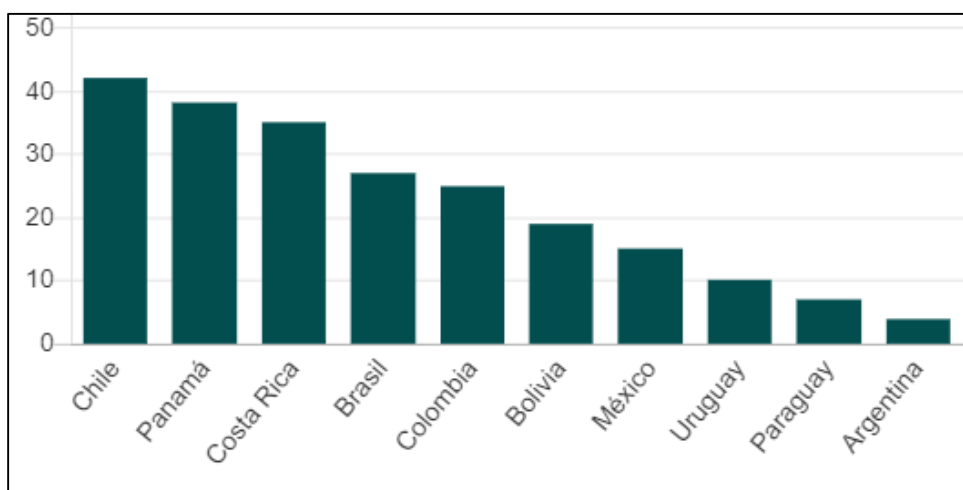
<sup>21</sup> Departamento de Asuntos Económicos y Sociales ONU (2018). *Perspectivas de desarrollo macroeconómico mundial*. Disponible en <https://www.un.org/development/desa/dpad/>

mayoría de ellos, la pobreza es un fenómeno generalizado. Más de tres cuartas partes de estos países se clasifican como PMA, es decir, entre los países cuyo PIB per cápita es inferior a 900 dólares al año. Los descensos y fluctuaciones de los ingresos de exportación han tenido consecuencias negativas en los ingresos, inversiones y empleo en estos países y han dejado a muchos de ellos sumidos en la deuda.

El Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Mundial han clasificado 42 naciones como países pobres muy endeudados (PPME). Treinta y siete de ellos perciben más de la mitad de sus ingresos de exportación de mercancías gracias a los productos básicos primarios. Más de la mitad del cacao mundial y más de una cuarta parte del café se producen en países clasificados como PPME<sup>22</sup>.

*Figura 1*

#### Países Pobres Más Endeudados en Latino América



Fuente: Fondo Monetario Internacional

A partir de los años '90, en el mundo se ha venido acrecentando la demanda de alimentos a países agrícolas, tanto porque la población mundial ha crecido exponencialmente, o porque los países productores están en guerras y no pueden autoabastecerse, o porque el cambio climático ha desmejorado la productividad de los

<sup>22</sup> <http://www.fao.org/docrep/007/y5419s/y5419s04.html>

suelos etc. Así se ha generado un déficit entre la demanda de alimentos tradicionales y la oferta por parte de productores a nivel mundial.

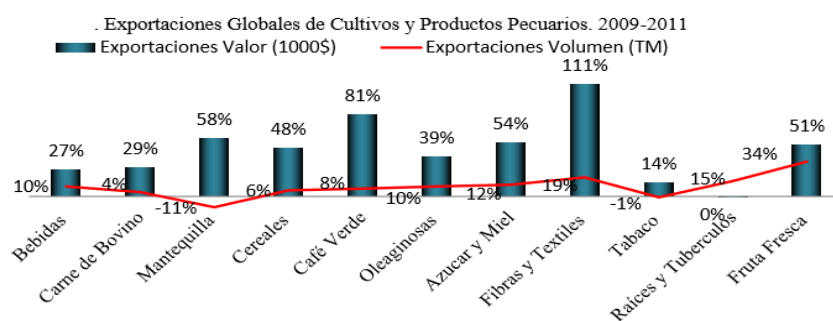
Esto ha influido en una clara tendencia al consumo de **productos agrícolas no tradicionales**, como respuesta a esta escasez, ya que éstos tienen un ciclo menor de cosechas, sus costos de producción son menores y aportan mayor grado de nutrición.

Según las estadísticas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), los cultivos y productos pecuarios, que vislumbran en el comercio global, con un mayor crecimiento exportado son: fibras y textiles que han mostrado un desempeño superior a los demás productos con un 111% en valor, siendo igualmente ventajoso, en el crecimiento de los volúmenes exportados con un 18.74%; seguidamente del cultivo de café, que alcanzó al 2011 un 81.40% en los valores exportados, no así, en el caso de sus volúmenes, que muestra un crecimiento de la producción, de apenas un 8%. Cabe recalcar, que la producción de café ha sufrido los efectos en las variaciones del clima, dando paso a una reducción en el consumo, especialmente de los países europeos (estos a causa de la crisis de la deuda), donde el comercio global ha estimulado el crecimiento del consumo en Asia y en otros países emergentes.

A continuación, el siguiente gráfico muestra el comportamiento de las exportaciones que ha incrementado su actividad los productos pecuarios

Figura 2

### Exportaciones Globales



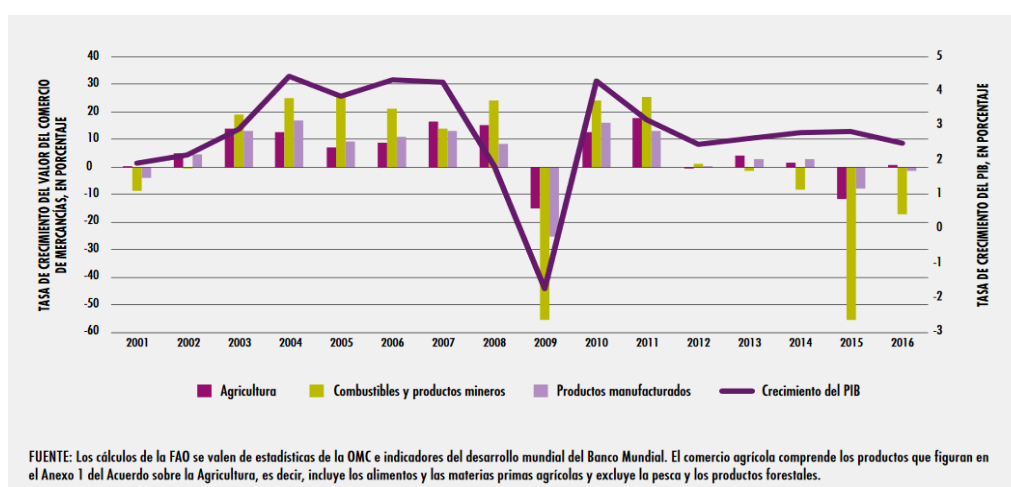
Fuente: Elaboración Propia

Para países con sistemas agrícolas como Nicaragua, esto ha despertado el interés de incrementar su economía a la producción de rubros No Tradicionales, compitiendo con los Tradicionales como el Café, la Caña de Azúcar, el Tabaco, el Frijol, Ajonjolí entre otros... fomentando así, la recomposición de un sub sector estático que ha incrementado su oferta nacional para un intercambio comercial equitativo.

También hay que comprender que los rubros tradicionales tienden a tener una alta variabilidad en sus precios, el consumo de dichos productos tradicionales ha dejado de ser prioridad para algunas sociedades, el cambio climático ha vuelto mayormente más vulnerables sus cultivos y cosechas y por encima de todo eso, los costos de producción se han elevado, la relación entre el crecimiento del PIB y los ingresos por comercio no son equitativos. Así se puede observar en el siguiente gráfico que según la FAO, estas relaciones son muy variables.

Figura 3

### Relación PIB Comercio de Mercancías



### Estimaciones hasta el 2016

Para reforzar este análisis de las condiciones en que se pretende implementar el **Centro de Acopio**, se hace necesario considerar un **Entorno Remoto** que puede afectar al proyecto. Este análisis del **Entorno Remoto** se puede realizar en el **Contexto Político, Contexto Económico y Contexto Jurídico**.

Es importante hacer mención que en la actual crisis económica que vive Nicaragua, ningún proyecto será viable, dada las condiciones macroeconómicas del país por ejemplo índice de crecimiento del PIB que será del – 4% aproximadamente. Entonces se ha de considerar que este proyecto se implementaría en condiciones aceptables del crecimiento del PIB alrededor del 4% anual a como se tenían las condiciones cuando se comenzó el estudio, o sea, antes de la crisis actual.

## **1.1 ANÁLISIS DEL CONTEXTO POLÍTICO.**

En nuestro país se ha vivido muchas transformaciones sociales y políticas a causa de guerras, derrocamientos, desastres naturales entre muchas otras causas. Sin embargo, a partir de los años ´90 se empezó una nueva forma democrática de escoger autoridades gobernantes en la búsqueda de la estabilidad política y social.

Esta práctica se ha venido haciendo constantemente y a partir del año 2007, asume el poder el gobierno Sandinista y vuelve a repetir gobierno para el año 2011 y 2016. Sin embargo, por circunstancias que es de todos conocidas, se ha colocado a Nicaragua en uno de los países más inseguros de la región a partir de los actos de protestas por algunos ciudadanos que piden adelanto de elecciones y cambio estructural de los poderes del estado.

Para todos es de conocimiento amplio, que Nicaragua en este año 2018, está atravesando una profunda crisis política que ha llevado al gobierno, a las autoridades, órganos no gubernamentales y sociedad civil, a un enfrentamiento en lo legal, lo político y lo económico.

Las protestas en curso, la violencia que ha prevalecido, las pérdidas de empleos y una caída en la confianza de los consumidores y las empresas han tenido un costo social y económico. Es por esto por lo que se estima que la situación económica y social

del país se deteriore en el segundo semestre, amenazando los recientes esfuerzos en la reducción de la pobreza.

Por otro lado, se conceptualiza a la **Política Social** como el conjunto de directrices, orientaciones, criterios y lineamientos conducentes a la preservación y elevación del bienestar social, procurando que los beneficios del desarrollo alcancen a todas las capas de la sociedad con la mayor equidad.

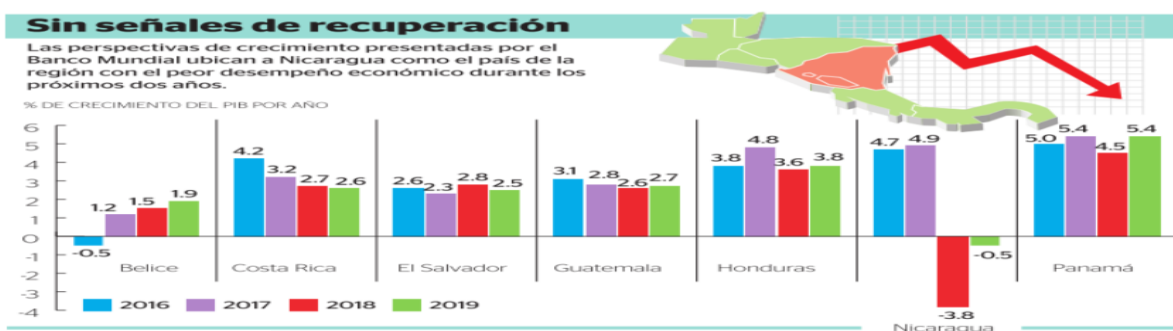
El Contexto político de un país, es el que genera el **Riesgo Político que es aquel que a su vez afecta los intereses económicos de las empresas (y proyectos de inversión) como consecuencia de los cambios o la falta de estabilidad política de un país o región.**<sup>23</sup>

Según la mayoría de los analistas políticos de Nicaragua, consideran que la crisis política del país, seguirá profundizándose a medida del rechazo al diálogo para la estabilidad política. (A1)<sup>24</sup>.

Esto por supuesto viene a provocar una gran incertidumbre en la ejecución de proyectos de negocios. Sin embargo, a pesar de la crisis, deben hacerse los esfuerzos para diseñar estos proyectos para que cuando se alcance estabilidad, solamente se ejecuten. Este es el caso de la presente propuesta.

Figura 4

Perspectiva de crecimiento según el banco mundial



Fuente: Banco Mundial (BM):

<sup>23</sup> Laurent Treilhaes Director General España Solucion Seguros de Crédito.

<sup>24</sup> Calero M (Octubre 5, 2018).La Prensa. Contracción de dos años proyecta Banco Mundial para Economía, Nicaragua. p.5

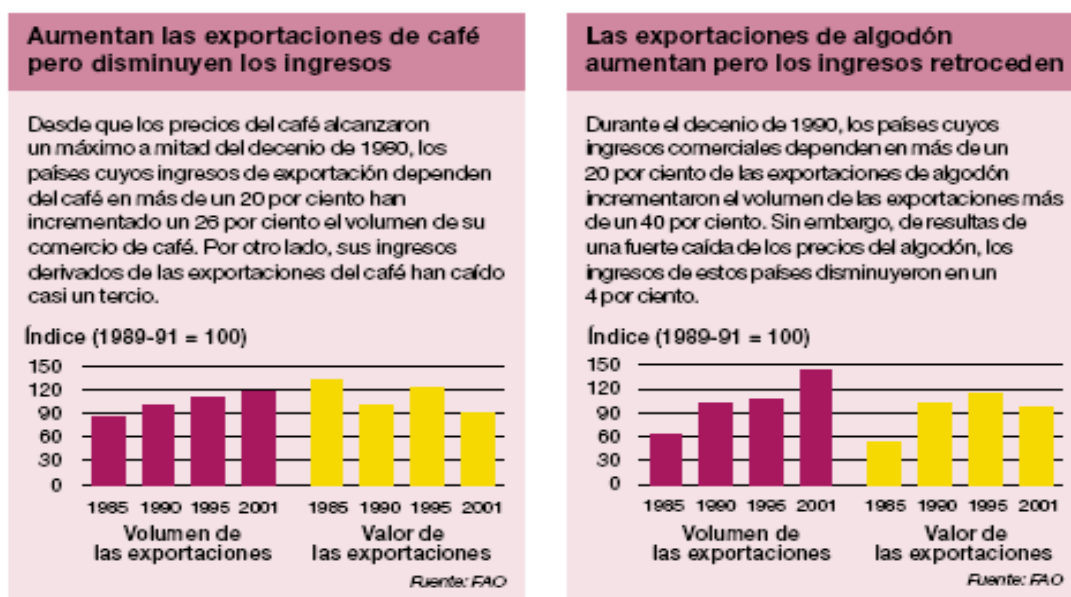
## 1.2 ANÁLISIS DEL CONTEXTO ECONOMICO

En el período de mediano plazo que comprende esta investigación, se parte de un entorno económico particular en la economía mundial (crisis económica), que desde la perspectiva nacional, se visualiza por una contracción en el proceso cíclico de producción; mostrando inestabilidad en los precios relativos, como fruto de la crisis financiera internacional del 2009.

En la siguiente figura se puede observar el brusco cambio en el comportamiento de los precios internacionales de los productos tradicionales, a pesar que las exportaciones se mantienen casi constante durante el mismo período.

Figura 5

### Comportamiento de Precio



Fuente: FAO

Según el Monitor de Comercio de Centroamérica, las exportaciones extrarregionales crecieron un 1.1 % con respecto al segundo trimestre del 2017 lo que representa una desaceleración al compararse con la evolución de los meses previos.

El menor dinamismo de las exportaciones hacia terceros se explica principalmente por la caída en el valor de las exportaciones de Guatemala (-1.4 %), Honduras (-4.3 %) y Nicaragua (-5.8 %). La desaceleración en las exportaciones hacia



los Estados Unidos (+4.3 %), la Unión Europea (-0.2 %) y México (1.9 %) contrasta con el crecimiento acentuado en las exportaciones hacia destinos no tradicionales como (O1) China (+133.8 %), Puerto Rico (+47.0 %) y Corea del Sur (+12.8 %).

Las exportaciones realizadas hacia el mercado intrarregional registran un mejor desempeño al compararse con 2017, no obstante, se observa una desaceleración gradual en el valor exportado durante el primer semestre de 2018. Las exportaciones intrarregionales están lideradas por los medicamentos (4.6 % del total); preparaciones alimenticias (3.6 %); artículos para el envasado de plástico (3.6 %); productos de panadería, pastelería o galletería (3.0 %) y el agua, incluidas el agua mineral y gaseada (2.7 %).

Tabla N° 1

Registro de exportaciones no tradicionales

	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Plátanos</b>	655,345.00	471,996.00	511548	538462	544,337.75 *
<b>Fruta Cítrica</b>	45,113.00	40714	44,099.00	46332	44064.5 *
<b>Bananos</b>	124,203.00	89466	96,951.00	97059	101,919.75 *
<b>Papas (Patatas)</b>	134,615.00	134615	133,333.00	133333	170852 *
<b>Piñas</b>	152,778.00	133611	144788	150000	145,294.25 *
<b>Yuca (Mandiocas)</b>	87,123.00	88492	92,140.00	91765	91765

Fuente: FAOSTAT

A las afirmaciones anteriores, hay que agregar que en el uso eficiente de los suelos y el abastecimiento de alimentos; Nicaragua se consolidó al 2012, dentro de los primeros 15 países con un descenso del 50%, sobre el riesgo de padecer hambre entre los sectores menos favorecidos, vislumbrando así, una menor desigualdad dentro del sector agrícola. La diversificación de los cultivos, se ha manifestado a través de una mejora en áreas de producción de rubros no tradicionales, presentada principalmente por el rendimiento de sus cultivos, tales como: plátanos, piñas, papas, bananos, yucas y cítricos.

Esto es debido a muchos factores y que entre los principales están, la reducción del poder adquisitivo de muchas economías, el incremento de los precios a causa del

incremento de los costos de producción, la nueva cultura de consumo, es decir la nueva tendencia de consumir productos No Tradicionales.

No obstante, las ventajas comparativas que se anuncian en estos informes conciben la premisa de que la posición geográfica y climática han sido dos factores incidentes en la agricultura y la agroindustria; así como también los TLC y su apertura hacia nuevos mercados.

Con todas esas premisas, los **productos agrícolas no tradicionales** se asumen en Nicaragua con un valor significativo dentro de todo el sistema económico, (O2), puesto que son un patrón aprovechable dentro del comercio internacional (O3) , fomentando una alternativa rentable para complementar, diversificar y generar nuevas oportunidades de ingresos en los distintos sub sectores que deslindan del proceso cíclico comercial. Insertando así, la perspectiva de una dinámica micro y macroeconómica.

El fundamento de este estudio de Prefactibilidad reside en plasmar el desarrollo del acopio y comercialización de los productos agrícolas no tradicionales, así como también, la fuerte dependencia del mercado nacional hacia los precios internacionales y su constante volatilidad (A2). Seguido, además, por la ventaja relativa que poseen los productos, descrita bajo una clasificación de la lista total de productos agrícolas no tradicionales.

La gran cantidad de nicaragüenses y centroamericanos que han emigrado a EE. UU y que actualmente residen en este país, han traído la apertura de un nuevo nicho de mercado conocido como Mercado Étnico (O4) que brinda excelentes oportunidades a los productos no tradicionales de exportación principalmente el frijol negro, cacao, ajonjolí, plátano, camote y tubérculos como el Quequisque.etc.

Debido a estas oportunidades se crearon en el norte del país, almacenes que surgieron a partir de pequeñas tiendas de abarrotes, sin embargo, tuvieron que ir desapareciendo por la creciente competencia en el sector de la distribución y venta al por menor o menudeo (O5) la cual afectó de forma negativa a los grandes almacenes. Además se produjeron una serie de circunstancias económicas sociales que desfavorecieron la creación de nuevos centros de acopio y comercialización, ya que se

caracterizaban por tener altos volúmenes de almacenamientos, debido a la excesiva producción y no tenían suficiente capacidad para venderlas o darles mantenimiento, ya que las políticas de venta implementadas al por mayor, eran deficientes.(O6)

Esta situación está provocando una sustantiva baja en la rentabilidad de este negocio marcada en una saturación desordenada y desorganizada de los productos y cosechas, pérdidas por costo de oportunidad y una desestimulación creciente en esta actividad de negocio.(A3).

A esto hay que agregar que Nicaragua después de alcanzar un crecimiento récord de 5.1 por ciento en 2011, la economía se desaceleró a 4.7 y 4.5 por ciento en 2016 y 2017, respectivamente. Se espera que Nicaragua experimente una contracción en 2018 de 3.8 por ciento debido a los disturbios sociales y políticos que el país ha experimentado desde abril (A4). Sin embargo, y debido al alto grado de incertidumbre sobre el resultado de la crisis, este pronóstico está sujeto a cambios debido a un alza o baja.

Para Nicaragua las exportaciones disminuyeron un 4%. Entre enero y julio de este año las ventas al exterior sumaron \$1.609 millones, lo que representa una contracción de casi 4% respecto al mismo período de 2017. Al finalizar el mes de julio, el déficit comercial de mercancías sumó 1,430.7 millones de dólares, inferior en 69.4 millones de dólares que el déficit observado en el mismo período de 2017 (-4.6%), informó el Banco Central de Nicaragua.<sup>25</sup>

Según autoridades del Banco Central de Nicaragua, la "... nueva proyección de crecimiento económico para el año 2018 se sitúa entre 0.5 por ciento y un 1.5 por ciento. Por su parte, la inflación, se estima entre 6.5 y 8.5 por ciento. En relación a lo laboral, se proyecta una pérdida de 85,100 empleos, lo cual equivaldría a una tasa alrededor del 6 por ciento."<sup>26</sup>(A5)

---

<sup>25</sup> [www.bcn.gob.ni](http://www.bcn.gob.ni)

<sup>26</sup> Crisis Económica en Nicaragua. (2018, Octubre 5) Tomado de Revista <https://www.centralamericadata.com/es>

Dirigiendo este análisis a la viabilidad de la implementación de este Centro de Acopio se puede considerar que las condiciones actuales no son suficientes para demostrar su viabilidad, pero se modelarán sus variables en escenarios con características similares de crecimiento a las que se tenían antes de la actual crisis.

Para ir construyendo los escenarios que pueden permitir la viabilidad se considerarán las siguientes variables económicas:

- ✓ Crecimiento de la Economía Nacional en 4% anual (2018) a como estaba proyectado antes de la crisis.
- ✓ Tasa de inflación anual. En términos acumulados, la inflación nacional alcanzó el 0.92 %

### **1.3 ANÁLISIS DEL ENTORNO INMEDIATO**

Como consecuencia de este estudio de Prefactibilidad es necesario completar la búsqueda de condiciones que afectan directamente a la funcionabilidad de esta propuesta. Esto incluye la tipología del sector al que se ubica a esta propuesta:

- Según el Sector de Actividad: Empresas del Sector Terciario. (Comercio)
- Según el Tamaño: Pequeña Empresa
- Según la Propiedad del Capital: Propiedad Privada.
- Según ámbito de local: su actividad se centra en el Mercado Terminal de Estelí.
- Según Forma Jurídica: Comunidad de Bienes.

Identificando esta tipología en el que se ubica, se procede a realizar un análisis del Entorno Inmediato haciendo uso del **FODA** como herramienta de análisis de las características propias de la organización, es decir, observar cuáles son sus **fortalezas y debilidades** en el mercado y, su situación externa a través del estudio de las **amenazas y oportunidades** en referencia a la situación actual de la competencia y del ámbito político, económico y social por el cual atraviesa el país en donde se desenvuelve.

A pesar que éste aún no es una empresa, se puede afirmar que los interesados en este proyecto de negocio, cuentan con ciertas Fortalezas y Debilidades que con este

análisis contrastándolas con las Oportunidades y Amenazas, se puede determinar la viabilidad de implementarse en el contexto actual

Por un lado, se puede mencionar que el sector Comercio de Productos No Tradicionales está en auge constante (O7) debido al incremento de la demanda de otros productos de consumo.

De manera general se puede mencionar que los avances del sector agropecuario de Nicaragua han estado orientados bajo el proceso de industrialización, el cual incluye el establecimiento de sistemas de mecanización agrícola y de infraestructura productiva. Siendo iniciativas con un enfoque de mejoramiento de condiciones para la competitividad interna y externa de productos transformados a través de procesos industriales. Así las exportaciones agrícolas tradicionales en Nicaragua se han diversificado como un medio efectivo para el Crecimiento Económico Sostenible del país (O8). Siendo el mercado regional, el hilo conductor en la oferta de productos frescos y procesados.

De tal forma; que, en el corto plazo, se han desarrollado mecanismos para satisfacer las exigencias de la demanda, fortaleciendo el sistema productivo y colocando una postura determinante ante otros mercados (regional y mundial). La tendencia de la cesta agrícola exportable, de los no tradicionales ha sido sugestiva en los mercados internacionales, reflejándose con un crecimiento relativamente constante tanto en volumen como en precios.

Los principales productos agrícolas no tradicionales de exportación, apuntan esencialmente hacia una lista de cultivos Hortofrutícolas. Donde, los efectos macroeconómicos en conjunto con ciertas políticas presentadas en los últimos años han abierto una ventana comercial para algunos de estos productos tales como: la Fruta frescas, piña, Quequisque, malanga, yucas y plátanos. Sin embargo, mucho de estos productos penden de acertar sobre la tradición cultural del consumo mundial (A6).

Por otra parte, se observa que el mercado nacional carece de productividad, dados los bajos niveles de rendimiento, costo y clasificación para ser procesados (A7), además de los precios internacionales del cuales existe una alta dependencia (A8)

Por último, está el **Financiamiento** de los **Productos No Tradicionales**, que ha sido un factor influyente de mucho rezago para esta actividad, dado que la mayor parte de productos agrícolas no tradicionales ofertados al mercado nacional como

internacional vienen dados de parte de pequeños y medianos productores que carecen de respaldo y autofinanciación **(D1)**.

Además de lo antes dicho, hay que agregar ciertas ventajas que tienen los interesados en este proyecto. Por un lado, los interesados son Ingenieros de Sistemas cuyo perfil de formación le permite el uso, manejo y dominio de muchas técnicas, herramientas y métodos para emprender un negocio **(F1)**. Por otro lado poseen local propio **(F2)** que le da fuerte impulso y disminuye la inversión. También es importante considerar que ellos no conocen toda la región ni a los productores. **(D2)**.

Para dar un fuerte impulso a cualquier emprendimiento es necesario una campaña de promoción y eso se logra haciendo un uso adecuado de medios digitales y redes sociales. Los generadores de este proyecto tienen fuerte dominio en el manejo de estos medios electrónico. **(F3)**. Poseen un record policial limpio lo que les permite estar apoyado por las leyes para cualquier trámite y representación. **(F4)**

En un sondeo básico de opinión se recoge la afirmación de la población, que las cosechas tienen muchas plagas **(A9)** que si no son tratadas a tiempo, puede perderse la cosecha, aun recogiendo la cosecha sana, se puede contaminar estando en el Centro de Acopio. Por tanto, el manejo adecuado de combate a las plagas no lo tienen los interesados **(D3)** en el proyecto. Por no pertenecer al sector pueden tener dificultades para un préstamo. **(D4)**

## **1.4 ANALISIS FODA**

Después de haber recogido las condiciones expuestas en el análisis del entorno, se presenta el resumen de éstas, mostrándolas como **Fortalezas**, **Oportunidades**, **Amenazas** y **Debilidades**, con el fin de evaluarlas para generar lo que se conoce como Valor representativo del proyecto ante las condiciones del entorno a través del Vector de Posición. Para obtener este vector representativo se siguen los siguientes pasos, una vez que se ha construido el cuadro FODA (tabla#2):

1. Se crea un rango de puntuaciones de acuerdo a su nivel de relevancia. Para el presente caso se usa el rango de 1 a 10, donde 1 indica que no es relevante y 10 que es muy relevante.
2. A cada rubro del cuadro FODA se le asigna una puntuación, valorando el nivel de relevancia que tiene ésta sobre la empresa.
3. Se suman las puntuaciones de cada rubro y se separan en Oportunidades, Amenazas, Fortalezas y Debilidades.
4. Se calcula la diferencia entre las Oportunidades y Amenazas (la que representa el eje “y” del vector representativo) y la diferencia entre Fortalezas y Debilidades (la que representa el eje “x” del vector representativo).
5. Se grafica el vector representativo en el plano Cartesiano y el mismo revela la situación del proyecto ante las condiciones actuales del entorno. Esta posición puede ser Ideal, Interesante, Atractivo y/o Difícil.

A continuación, se muestra el cuadro de puntuaciones realizadas en el cuadro FODA:

Tabla N° 2

Valoraciones de FODA

Categoría	Puntuación
<b>Oportunidades</b>	
O1 Crecimiento acentuado en las exportaciones hacia destinos no tradicionales	10
O2 <b>Productos agrícolas no tradicionales</b> se asumen en Nicaragua con un valor significativo dentro de todo el sistema económico.	8
O3 Productos No Tradicionales son un patrón aprovechable dentro del comercio internacional	8
O4 Apertura de un nuevo nicho de mercado conocido como Mercado Étnico	7
O5 Negocios similares desapareciendo por la creciente competencia en el sector de la distribución y venta al por menor o menudeo	8
O6 Políticas de venta implementadas por la competencia al por mayor, eran deficientes	7
O7 Comercio de Productos No Tradicionales está en auge constante	8
O8 Exportaciones agrícolas tradicionales en Nicaragua se han diversificado como un medio efectivo para el Crecimiento Económico Sostenible del país	8
<b>Total</b>	<b>64</b>
<b>Amenazas</b>	
A1 Crisis política del país, seguirá profundizándose si no hay diálogo	9
A2 Fuerte dependencia del mercado nacional hacia los precios internacionales	9
A3 Desestimulación creciente en esta actividad de negocio por productos sustitutos	8
A4 Se espera que Nicaragua experimente una contracción en 2019	8
A5 En relación a lo laboral, se proyecta una pérdida de 85,100 empleos	8
A6 Muchos de estos productos penden de acertar sobre la tradición cultural del consumo mundial	8
A7 El mercado nacional carece de productividad	8
<b>Total</b>	<b>68</b>
<b>Fortalezas</b>	
F1 Fuerte Profesionalización del recurso humano en áreas gerenciales.	8
F2 Poseen local propio.	10
F3 Sólido dominio en el manejo de medios electrónico de promoción y publicidad.	9
F4. Poseen un record policial limpio lo que les permite estar apoyado por las leyes.	8
F5. Capacidad del sistema para incorporar de nuevos productos o servicios	9
<b>Total</b>	<b>44</b>



Debilidades	
D1 pequeños y medianos productores que carecen de respaldo y financiación	8
D2 Los interesados no conocen toda la región ni a los productores.	7
D3 Los interesados no tienen manejo adecuado de combate a las plagas durante almacenamiento.	7
D4 Por no pertenecer al sector pueden tener dificultades para un préstamo.	9
Total	<b>31</b>

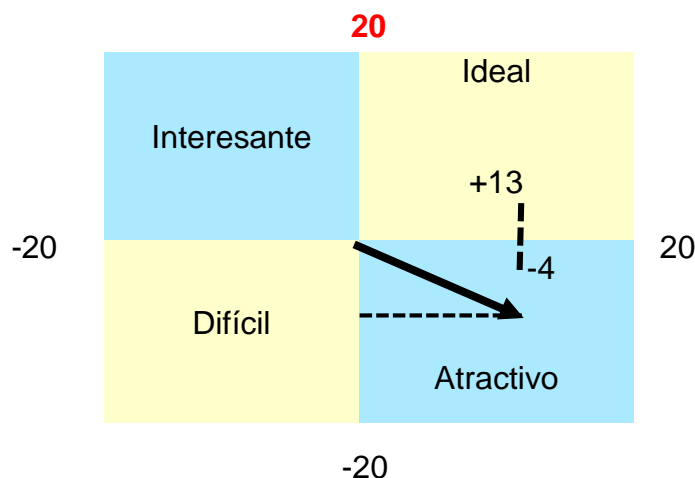
Fuente: Elaboración Propia del Investigador

Por lo tanto, aplicando los cálculos de diferencias entre los totales de las categorías nos da como resultado:

$$\sum \text{Oportunidades} - \sum \text{Amenazas} = 64 - 68 = -4 \quad \text{Eje Y}$$

$$\sum \text{Fortalezas} - \sum \text{Debilidades} = 44 - 31 = 13 \quad \text{Eje X}$$

Con estos valores se define el vector representativo del posicionamiento del proyecto en el Entorno actual



Con el análisis del Vector posición, se determina que la propuesta de realizar el proyecto es **ATRACTIVO** a pesar de las condiciones del entorno. Eso ayuda a tomar la decisión de continuar con el Estudio de Prefactibilidad.



# Capítulo II Estudio de Mercado

## **II. ESTUDIO DE MERCADO**

A partir de esta sección, se desarrolla el Estudio de Mercado que se había propuesto en el Protocolo de este trabajo Monográfico. A través del Estudio de Mercado se pretende determinar la tendencia de la Demanda presente y futura para conocer el tamaño del mercado y adecuar el Centro de Acopio a una Economía de Escala. Al mismo tiempo se estudiará el comportamiento de la Oferta, (entiéndase esto como la Competencia), los precios que se usan para estos productos actualmente y los sistemas actuales de acopio y comercialización de los productos No Tradicionales en estudio (plátano, yuca camote). Sin embargo, para presentar estas tendencias es necesario describir el comportamiento de la producción y comercialización de estos productos para entender su demanda y oferta.

### **2.1 PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LAS RAICES Y TUBÉRCULOS DE ESTE PROYECTO. (YUCA, PLÁTANO Y CAMOTE)**

#### **2.1.1 LA YUCA:**

##### **2.1.1.1 PRODUCCIÓN**

La yuca es una especie de raíces amiláceas que se cultiva en los trópicos y subtrópicos (90 países distribuidos en América, Asia y África). Es un producto agrícola de vital importancia ya que es un alimento energético que, debido a su mínima cantidad de grasas, se puede incluir sin problemas en el menú de personas con sobrepeso. Es considerado el cuarto producto básico más importante después del arroz, el trigo y el maíz y su importancia también radica porque es fuente económica de calorías, especialmente para las personas de pocos recursos económicos y es el componente básico de la dieta de más de 1000 millones de personas en el mundo.

El consumo mundial se refleja en un consumo per cápita de 29 kilogramos en el 2011 y una tasa de crecimiento de este consumo de 1.7% que se mantuvo en el período 2007-2011. El consumo per cápita de la yuca, al igual que todas las raíces y tubérculos, se comporta como un bien inferior.

En Nicaragua la yuca es cultivada tradicionalmente por pequeños y medianos productores de las regiones II, IV, V y RAAN. Los principales departamentos productores de yuca en el país son: Nueva Guinea (RAAS), Chinandega, León (El Tololar, Lechecuagos, Chacaraseca), Masaya (Los Altos, Masaya, Nindirí), Granada (Diría, Diriomo), Carazo y Rivas. Según CENAGRO III (2001), de 17, 142 hectáreas cultivadas de yuca a nivel nacional, el 70% se siembra en el municipio de Nueva Guinea y el 30% restante en las zonas de Masaya y León principalmente. En estas zonas, se obtienen rendimientos promedios de 6.82 TM/ha, cifras por debajo de lo ideal.

La yuca es un producto utilizado tanto para la alimentación humana como animal, en forma fresca y procesada. Entre los productos procesados derivados de la yuca se destacan los siguientes: Productos fritos; Productos deshidratados: Tradicionales; Hojuelas; Harina para alimento animal, para industrias alimentarias: Panaderías, bases para sopas, carnes procesadas, pastas, bases de bebidas; Almidón: para consumo humano y para industria papelera, otros; Productos fermentados: raíces enteras almidón agrio; Harina; Productos congelados: trozos, puré; Productos empacados al vacío: trozos semi-cocidos y esterilizados; y Productos derivados del proceso industrial: corteza, fibra.

Desde el año 2003, el INTA inicia la introducción y el establecimiento de bancos de germoplasma del cultivo de la yuca en las zonas de Nueva Guinea, Masaya y León, con el fin de identificar y ampliar la diversidad genética existente, caracterizar las variedades de mayor potencial, e identificar los materiales tolerantes a las diferentes plagas de este cultivo.

A nivel nacional se cultivan unas 16.7 miles de hectáreas que producen unas 228.4 miles de Quintales de las cuales se destinan 4.1 miles de Quintales para la industria nacional, 220 miles de Quintales para consumo fresco y 4.1 para la exportación.

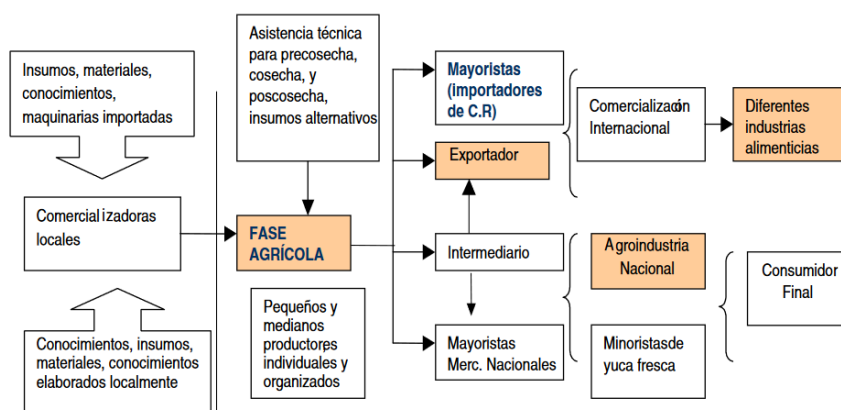
En Nicaragua se ha mantenido la producción de Yuca para el consumo humano y pequeñas agro industrias (fábrica de almidón principalmente), utilizando prácticas tradicionales y variedades co bajos niveles de rendimientos. Este cultivo se concentra en las zonas de Masaya, León, Nueva Guinea.

## 2.1.1.2 COMERCIALIZACIÓN

La yuca en Nicaragua se comercializa generalmente en su estado natural (raíz de mandioca) a mayoristas internos de los principales mercados nacionales y éstos a la vez a los minoristas que trasladan el producto al consumidor. Además, existen mayoristas que vienen de Costa Rica a comprar las cosechas de la zona sur del país.

Figura 6

Circuito de Comercialización de la YUCA Fresca en NIC.



Fuente: INTA

En la figura anterior se muestra el circuito de comercialización de la Yuca en Nicaragua y en dicha ilustración se puede observar los integrantes del Sistema:

- ✓ **Funciones:** Acopio – transporte - distribución mayorista y minorista
- ✓ **Agentes:** Los productores, los transportistas, mayoristas de los mercados nacionales, los minoristas de los mercados nacionales, procesadores de almidón artesanal, los comerciantes nacionales y extranjeros.

### 2.1.1.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA DE YUCA

Para el análisis de la demanda estimada se toma como referencia a los productores y consumidores de estos productos, ya que el proyecto es un centro de acopio donde llegarán productores a vender sus cosechas y consumidores a comprar para su consumo. Dado que cualquier persona es potencialmente un productor o consumidor, se toma como muestra para este Estudio, la población de los Departamentos del Norte del país que son los que pueden tener mayor acceso al Centro de Acopio tanto para vender sus productos como para comprarlos.

Estos departamentos son: Matagalpa, Jinotega, Madriz, Nueva Segovia y también el Departamento de Managua ya que es el mayor demandante de estos productos.

Según el último censo sobre Nicaragua, la población en Nicaragua para el año 2017 la población de Nicaragua creció hasta en **67.653 personas**. Es decir que Nicaragua cerró 2017 con una población de **6,167,237 personas**, lo que supone un incremento de 67.653 habitantes o sea el 1% aproximadamente; 34.052 mujeres y 33.601 hombres, respecto a 2016, y en el que la población fue de **6.149.928 personas**<sup>27</sup>. De los datos anteriores se puede separar la población por departamento, cantidad de habitantes y porcentaje respectivo. Ver Tabla #4

Tabla N° 3

Tabla Demanda de Yuca

AÑO	1	2	3	4	5
Quintales	3,724	3,787.31	3851.69	3917.17	3983.76

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

Esto significa que la población que se toma como referencia o mercado meta que son los departamentos antes mencionados, suman al menos el 40.3% de toda la población nicaragüense y eso corresponde aproximadamente a **2, 469,511** habitantes, y

<sup>27</sup> Anuario Estadístico (2018) “ Instituto Nacional de Información y Desarrollo ” . Recuperado de [www.inide.gob.ni](http://www.inide.gob.ni)

si se establece como cliente potencial a los mayores de 19 años que son el 52%, esto correspondería a **1, 284,147**. Clientes potenciales.

Sin embargo, se debe asumir con criterio pesimista que no todos llegan al mercado a vender o comprar estos productos, por ello se proyecta la demanda a atender según un porcentaje que recomienda la **Metodología CEFE**.

Esta metodología es un concepto altamente adaptable, que ha sido utilizado para promover una amplia gama de grupos sociales muy diversos, entre ellos a los emprendedores de negocios.

El modelo **CEFE** fue desarrollado por la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica GTZ, en la década de los 80, como forma de dar una respuesta a la necesidad de generar instrumentos eficaces para la capacitación. **CEFE** significa: **Competencia de Economía a través de la Formación Emprendedora**. Así, esta metodología recomienda a los emprendedores de negocios tomar como referencia la siguiente tabla para la cuota correcta de Mercado. (Ver tabla en Anexo n2°)

Según dicha tabla, la cuota de mercado correspondería a un 10%, dado que el proyecto propuesto está dentro de esa categoría. Por tanto, la cuota de mercado corresponde a **128,414** habitantes. Al traducir esta demanda en Quintales de Yuca por año, se tiene una demanda de 372,5 Quint. para este producto.

**128,414 hab x 29 kg/año de consumo = 3,724,006 kg/año = 3,724 Quint/año**  
Demanda de Yuca: **3,724 Quint /año**: Esto equivale a **81,360** sacos de **45 kg** al añoc/u, es decir unos **226** sacos/día aproximadamente.

## 2.1.1.4 COSTO DE MATERIA PRIMA

Se considera que esta demanda es fácil de captar ya que se espera sembrar 33.2 miles de manzanas (similar al ciclo anterior), con una producción 4.6 millones de quintales (12.4% de crecimiento) y rendimientos de 140 quintales por manzana. Para el 2018 se proyectaban exportaciones 106.5 miles de quintales (5.1% de crecimiento)<sup>28</sup>.

Si se sabe que el incremento de la demanda y consumo ha sido del 1.7%, en Quint entonces la demanda para los siguientes cinco años se calcula con esta tasa de crecimiento y considerando un incremento del 6% de la inflación según el BCN.

Tabla N° 3

Demanda de la YUCA El Costo promedio de compra por Quintal

AÑO	1	2	3	4	5
<b>Quintales</b>	3,724	3,787.31	3851.69	3917.17	3983.76
<b>Preval ace50%</b>	1,862	1,894	1,926	1,959	1,992
<b>Precio/Quint</b>	C\$500.00	C\$530.00	C\$561.80	C\$595.51	C\$631.24
<b>Costo M.P</b>	<b>C\$931,000.00</b>	<b>C\$1,003,636.62</b>	<b>C\$1,081,939.72</b>	<b>C\$1,166,353.04</b>	<b>C\$1,257,351.30</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

<sup>28</sup> INTA (2017) “*PLAN DE PRODUCCION, CONSUMO Y COMERCIO*” Recopilado de [www.bcn.gob.ni](http://www.bcn.gob.ni) pp 12-20



### 2.1.1.5 INGRESOS POR VENTAS

Con respecto a los ingresos es importante considerar que los planes de crecimiento de este rubro estaban desarrollados dentro de un Programa del BID<sup>29</sup>, en el que se había fijado un precio de venta entre US\$ 0.45/kg y US\$ 0.75/kg en dependencia de la época del año, ya que se sabe que la producción de este rubro tiene dos cosechas.

E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
43.20%						56.80%					

Pero para fines de cálculo y usando el criterio pesimista para los ingresos, se toma el precio más bajo que es de US\$ 0.45/kg. Por tanto el saco de 45 kg tendría un precio de US\$ 21.00 unos C\$ 740 que es el precio que normalmente se cotiza en el mercado nacional. No así en los Super Mercados, que es Parafinada y es más cara. Esto representa una diferencia del 48% de ganancia con respecto al costo de compra.

Los cálculos de Ingresos toman un precio constante de US\$ 21 dado que está en dólares. Por tanto los ingresos por venta de Yuca serán:

<sup>29</sup> Secretaría Técnica de la CNPE - PFGCE - MIFIC / BID p.5

Tabla N° 4

Demanda e Ingresos de la YUCA

Ing por ventas					
Año	1	2	3	4	5
<b>Demanda (Quint)</b>	3724	3,787	3,851	3,917	3,983
<b>Prevalencia de aceptación p (50%)</b>	1,862	1,893.65	1,925.84	1,958.58	1,991.88
<b>Precios Vta</b>	\$ 21.00	\$ 21.00	\$ 21.00	\$ 21.00	\$ 21.00
<b>Ingresos \$</b>	\$ 39,102.00	\$ 39,766.65	\$ 40,442.64	\$ 41,130.18	\$ 41,829.48
<b>Ingresos C\$</b>	<b>C\$1,377,172.44</b>	<b>C\$1,400,581.41</b>	<b>C\$1,424,389.78</b>	<b>C\$1,448,604.94</b>	<b>C\$1,473,234.29</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador <sup>e</sup>

## 2.1.2 EL PLÁTANO

### 2.1.2.1 PRODUCCIÓN

El **Gabinete de Producción, Consumo y Comercio** es el órgano encargado de velar por la producción de los principales productos de consumo de la canasta básica. Dentro de estos productos está el Plátano que es un producto tropical de gran importancia económica y de seguridad alimentaria en la región centroamericana. Es un fruto que se produce en las regiones de poco desarrollo industrial, y se comercializa en fresco y en menor escala, como producto procesado. En el mercado mundial se comercia el 1% de la producción mundial. Estados Unidos y Europa son los principales importadores de plátano fresco. En algunos países se da el esquema de monocultivo de plantación. Para el 2006, en el mundo el plátano se cultivaba en 5.4 millones de hectáreas y se obtenían 34.01 millones de sacos de 100 unidades (unidad de medida).

En los últimos años se ha venido organizando en Nicaragua el Clúster del Plátano, donde los productores se han venido asociando para mejorar la calidad y competitividad de su producto y aprovechar las condiciones favorables del entorno internacional. Un 65% de los Productores de Plátano son pequeños Productores con propiedades desde  $\frac{1}{4}$  a 5 manzana.

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 unidades a un costo calculado de U\$ 55 millones de dólares. En este eslabón de la cadena se involucran unos 990 productores de plátanos, de los cuales, 660 son pequeños, 320 medianos y 8 grandes productores.

*Tabla N° 5*

Rendimiento de Siembra del Plátano por Manzana

<b>PRODUCTO</b>	<b>RENDIMIEN t unid/mz</b>
<b>Plátano Gigante</b>	11,350
<b>Plátano Enano</b>	51,702
<b>Guineo 32,573</b>	32,573

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

El 78% del total de productores se concentra en Rivas, el 10% en Granada, el 9% en Masaya y el 3% en León y Chinandega. Actualmente, la producción de Chinandega es destinada al consumo interno principalmente, y la producción de Rivas se comercializa tanto en el mercado interno como externo, ya que la producción proveniente de la Isla de Ometepe se exporta a Centroamérica.

Tabla N° 6

Rendimiento del Plátano por Manzana

<b>Área (Mzs)</b>	5,674	5,815	5,532	6,099	6,099
<b>Producción (sacos de 100 unid))</b>	38,000	40,500	38,500	42,000	42,000
<b>Variac. en la Producc.</b>	5%	7%	-5%	9%	0%

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

La producción de plátano en Nicaragua se realiza durante todo el año. Esta actividad, se concentra en la región del Pacífico principalmente en los departamentos de Rivas y Chinandega, debido fundamentalmente a la disponibilidad de infraestructura. En un 16% ha crecido este rubro, cuya meta llega al 95% decrecimiento.

Tabla N° 7

Zonas de Producción de Plátano en Nicaragua

<b>Rivas</b>	10,186.00	40%
<b>RAAN</b>	2,973.00	12%
<b>RAAS</b>	2,453.00	10%
<b>Chinandega</b>	2,137.00	8%
<b>Managua</b>	1,821.00	7%
<b>Granada</b>	1,264.00	5%
<b>Masaya</b>	1,138.00	4%
<b>León</b>	888.00	3%
<b>Riío San Juan</b>	678.00	3%
<b>Matagalpa</b>	606.00	2%
<b>Jinotega</b>	521.00	2%
<b>Carazo</b>	347.00	1%
<b>Nueva Segovia</b>	276.00	1%
<b>Boaco</b>	152.00	1%
<b>Chontales, Estelí, Madriz</b>	118.00	0%
<b>Total</b>	<b>25,600.00</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

El consumo nacional de plátano es bajo, debido a la cultura de utilizar como bastimento la tortilla de maíz, utilizándose únicamente como tostones, cocido o procesado, tajadas fritas y otros, llegando a un consumo por persona de **13 unidades/año.**

El plátano es notoriamente consumido en Nicaragua y la Región Centroamericana, en estos últimos años Nicaragua ha estado logrando autosatisfacer la demanda nacional que no está calculada técnicamente. En primer lugar, los más grandes consumidores de las musáceas son las familias rurales, seguidos por los hogares consumidores urbanos, restaurantes, negocios gastronómicos informales. Cabe destacar que el uso del plátano en la PYME es muy bajo su utilización como materia prima de transformación industrial alimentaria. Plátano pelado empacado y enfriado, plátano procesado industrialmente congelado en empaques especiales para la exportación, los productos chips de plátanos en bolsas laminadas y la harina de plátano para uso industrial de alimentos.

Por otro lado, si el valor del consumo por persona es de 13 unid/año, esto representa una demanda de 1,669,382.9 unidades, **o sea unos 16,6938 sacos.** Pero como se seguirá usando el valor de Prevalencia del 50% de aceptación del producto, entonces el verdadero valor de la demanda es de 8,346.91 **sacos por año** y considerando

## 2.1.2.2 COSTOS DE MATERIA PRIMA PLÁTANO

Según el anuario del Banco Central de Nicaragua, los precios que se manejan del plátano en promedio son de C\$ 500 el saco de 100 unidades. Se dice en promedio porque los precios van desde los C\$ 300 en temporada de cosecha hasta los C\$ 700 en temporada de escasez.

También se considera un incremento del consumo igual que el de la Yuca, que según la FAO es de un 1.7% anual. Por lo tanto, la demanda para los siguientes 5 años será de:

Tabla N° 8

Zonas de Producción en Nicaragua

Costo M.P	Plátano	Columna1	Columna2	Columna3	Columna4
<b>Demanda (sacos/100u)</b>	8,347	8,489	8,633	8,780	8,929
<b>Preval de aceptac (50%)*</b>	4,173	4,244	4,317	4,390	4,465
<b>Precio/saco(100u.)</b>	500	530	561.8	595.508	631.23848
<b>Costo M.P</b>	<b>C\$2,086,727.50</b>	<b>C\$2,249,533.98</b>	<b>C\$2,425,042.62</b>	<b>C\$2,614,244.45</b>	<b>C\$2,818,207.80</b>

\* Se asume un 50% que el proyecto es aceptado.

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

Tabla N° 9

Ingresos por Ventas

Ingreso por Vtas	1	2	3	4	5
<b>Demanda (sacos/100u)</b>	8,346.91	8,488.81	8,633.12	8,779.88	8,929.14
<b>Preval de acept (50%)*</b>	4,173.46	4,244.40	4,316.56	4,389.94	4,464.57
<b>Precio Vta/saco(100u.)\$</b>	\$21.00	\$21.00	\$21.00	\$21.00	\$21.00
<b>Precio Vta/saco(100u.)C\$</b>	C\$660.00	C\$699.60	C\$741.58	C\$786.07	C\$833.23
<b>Ing por Venta</b>	<b>C\$2,754,480.30</b>	<b>C\$2,969,384.85</b>	<b>C\$3,201,056.26</b>	<b>C\$3,450,802.67</b>	<b>C\$3,720,034.29</b>

\* Se asume un 50% que el proyecto es aceptado. Y un incremento anual del 6% en el precio

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

## **2.1.3 EL CAMOTE**

### **2.1.3.1 PRODUCCIÓN:**

El Camote o Batata Dulce es originaria de los trópicos de Sudamérica y América Central, ha sido cultivada desde hace 8000 años en lo que hoy es Bolivia además de Perú, y se han hallado representaciones de camote en numerosos cerámicos precolombinos y restos de las raíces tuberosas en algunas tumbas.

El cultivo de camote corresponde al grupo de raíces y tubérculos, es un producto utilizado para la alimentación humana, así como para la fabricación de concentrado animal, es de crecimiento rastrojero, sus frutos los produce en el interior del suelo, su material de siembra resulta de fragmentar las guías en trozos de tres a cuatro yemas así como la emisión de yemas de los tubérculos una vez inducido por efectos de calor y humedad.

Es necesario destacar por otro lado, que en el marco de la **Feria Fruit Logística 2018** en **Berlín**, la compañía alemana, de origen familiar, **Don Limón** presentó en su pabellón los proyectos de desarrollo agrícola que impulsan en Centroamérica. Nicaragua se ha convertido en los últimos años en uno de los más fuertes socios de **Don Limón** en la **producción de camotes** (batata dulce). Hace tres años instalaron en el país un parque de paneles solares con una capacidad de 2.52 MW, que les permite cubrir al menos el 27% de las necesidades de energía de la producción, donde se han integrado los departamentos de producción agrícola y el departamento de embalaje en cajas de cartón. Además, el embalaje producido en **Nicaragua** para la exportación del camote al mercado europeo está hecho 100% de papel reciclado. Toda el agua utilizada en la producción de batata se trata en estanques de oxidación (6 en total), para poder re-usarla en los diferentes procesos de producción. Esto les permite contribuir con al menos dos de los objetivos del Desarrollo sostenible: acción climática y producción de energías limpias, y esto refleja el compromiso del grupo alemán con la **producción de camote en Nicaragua**.

El Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria presentó hace unos 10 años una nueva variedad de camote nutritivo, el cual producía con rendimientos de hasta 500 quintales por manzana. Actualmente el INTA tiene sembrado en campos de producción de semilla de camote en invernaderos de donde se espera una cosecha para reproducir unas 30 manzanas de semilla y beneficiar a cien pequeños productores de la región de la Segovia donde se cultiva este tubérculo. De esta manera se proveerá alimentación de calidad a las familias nicaragüenses, así mismo mejorar las condiciones de vida de pequeños productores con la venta de este producto, cuyo precio en el mercado por quintal de camote oscila entre los 200 y 300 córdobas. Por las buenas prácticas de producción, actualmente una manzana produce alrededor de 800 quintales.

Para la siembra de este cultivo, tienen interés los productores, principalmente los de las zonas marginales de San Juan de Limay, Palacagüina, Pueblo Nuevo y Estelí, quienes ya están sembrando pequeñas parcelas. Incluso en el mercado de Estelí ya hay canastos de camote a la par de los canastos de chiltoma, cebolla, tomate o en las calles ya se puede ver que lo venden por libras".

El INTA, desde el año 2016 liberó cuatro tipos de camote con alto contenido en zinc, hierro y vitamina A, y cuenta con otros tres materiales caracterizado agronómicamente y morfológicamente lo que significa que a finales de este año, habrá semilla a disposición de los productores así como de tecnología.

En un intercambio de conocimientos entre productores innovadores de los municipios de Ticuantepe, San Francisco Libre y Ciudad Sandino, del departamento de Managua, y técnicos del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria, se compartieron experiencias sobre manejo, comportamiento productivo, importancia nutricional, multiplicación de semilla, valor comercial, costo de producción y adopción de tecnología en este rubro. *Estos temas fueron abordados durante el intercambio con la participación de productoras y productores innovadores de Fincas de Investigación de La Borgoña y Pablo Calero en Ticuantepe, Los Pochotillos de San Francisco Libre y Trinidad Central en Ciudad Sandino.*<sup>30</sup>.

---

<sup>30</sup> INTA(2016) "Evaluación de Clones de Camote" s.p. Recopilado de <http://inta.gob.ni/index.php/es/noticias/337>



### 2.1.3.2 DEMANDA

En el intercambio fueron evaluados tres clones de camote: el clon 199026.1 con rendimientos de hasta 6.363,15 kgha<sup>-1</sup> (**9,500 kg/mz**), clon 199062.1 duplicó hasta 14.249,99 kgha<sup>-1</sup>; (**21,375 kg/mz**) y el clon Yanshu-1, presentó bajos rendimientos con 1.490,00 a **5.250,00** kgha<sup>-1</sup>. Sin embargo, fueron aceptados solamente los dos clones, el primero y el tercero.

Si se toman dichos clones para la producción en los próximos 5 años, y se sabe que la meta de producción es de 800 mz, se tendría una producción de 7,600,000 kg/año. Dado que no se tienen proyecciones de crecer, se asume una producción constante para los próximos 5 años. Según el INTA de esta producción, el 80% es para consumo animal y el 20% de consumo humano. El presente estudio está enfocado en el análisis de la viabilidad para la venta de este producto para consumo humano, por tanto se fija la demanda en 1,520,000 kg, pero como el valor de prevalencia es del 50%, por tanto la demanda potencial será fijada en 760,000 kg equivalentes a 7600 qq a un precio actual de venta de 0.8 C\$/kg equivalente a 800 C\$/qq,

Tabla N° 10

#### Costos de Materia Prima Camote

Año	1	2	3	4	5
<b>Demanda kg</b>	1,520,000.00	1,520,000.00	1,520,000.00	1,520,000.00	1,520,000.00
<b>Demanda ( qq )</b>	15,200.00	15,200.00	15,200.00	15,200.00	15,200.00
<b>Preval acept 50%</b>	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00
<b>Demanda ( qq )</b>	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00	7,600.00
<b>Precio de Compra</b>	C\$800	C\$800	C\$800	C\$800	C\$800
<b>Costo Mat Prima</b>	<b>C\$6,080,000.00</b>	<b>C\$6,080,000.00</b>	<b>C\$6,080,000.00</b>	<b>C\$6,080,000.00</b>	<b>C\$6,080,000.00</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

Tabla N° 11

Ingresos por Venta del Camote

<b>Ingresos por Venta</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Demanda ( qq )</b>	7,600	7,600	7,600	7,600	7,600
<b>Precio de Venta</b>	C\$1,000	C\$1,000	C\$1,000	C\$1,000	C\$1,000
<b>Ingresos por Venta</b>	<b>C\$7,600,000</b>	<b>C\$7,600,000</b>	<b>C\$7,600,000</b>	<b>C\$7,600,000</b>	<b>C\$7,600,000</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador



# Capítulo III Estudio de Técnico

### **III. ESTUDIO TECNICO**

La siguiente parte del estudio de Prefactibilidad incluye los elementos técnicos, operacionales, organizacionales y legales. También incluye las inversiones necesarias que garantizarán la funcionabilidad óptima y adecuada del proyecto. Los resultados incluyen desde la ubicación geográfica hasta las inversiones para su fase de inicio y planificación.

Para una correcta decisión sobre la ubicación desde la macro hasta la micro localización, la Metodología orienta apoyarse de herramientas de análisis., pero para el presente caso no se aplican ya que se cuenta con local propio, aunque se consideran algunos factores de ventaja que posee dicho local.

#### **3.1 MACROLOCALIZACIÓN.**

El proyecto estará ubicado en el municipio de Estelí, departamento de Estelí, Nicaragua. Esta decisión está tomada a partir de que los propietarios poseen un terreno propio con una edificación suficiente para poder ser remodelada y cumplir con los requisitos de espacio, por eso no se realizó ninguna metodología para su escogencia. Sin embargo, se consideran algunos factores decisivos que garantizan la viabilidad de implementación. Entre estos factores (que se sabe que están disponibles) se tienen los siguientes: Vías de comunicación y medios de transporte, Infraestructura de servicios públicos, Políticas, planes o programas de desarrollo, Normas y Regulaciones Específicas.

Otros factores que favorecen esta ubicación son los siguientes:

#### **3.2 CLIMA Y TOPOGRAFÍA**

##### **3.2.1 ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR, LATITUD Y LONGITUD:**

estos elementos que posee el terreno, son adecuados para los productos perecederos que se van a acopiar.

##### **3.2.2 CONDICIONES DE TEMPERATURAS Y HUMEDAD:**

*Ibidem.*

##### **3.2.3 EXPOSICIÓN A TEMBLORES, HURACANES**

Poca incidencia.

##### **3.2.4 EFECTOS DE FACTORES CLIMÁTICOS EN INVERNACIÓN:**

Existe la necesidad de acondicionamiento para algunos productos que se acopiarán.

### **3.2.5 CARACTERÍSTICAS ADECUADAS DEL TERRENO, TOPOGRAFÍA. CLASE Y TIPO DE TERRENO:**

La topografía es adecuada ya que es de fácil desagüe de aguas negras y fluviales. El suelo y subsuelo no afectan a los productos.

## **3.3 DESARROLLO URBANO**

### **3.3.1 CENTROS DE POBLACIÓN IMPORTANTES (URBANOS O RURALES):**

El local está ubicado en una zona de tráfico urbano e interurbano, tanto peatonal como vehicular. Tiene varios barrios aledaños, así como también el acceso por vía terrestre de las comunidades del Sur-este de la ciudad.

### **3.3.2 ASPECTOS CULTURALES Y RELIGIOSOS:**

No son afectados ni intervenidos por el proyecto.

### **3.3.3 ESCUELAS Y CENTROS DE FORMACIÓN**

Son muy pocos y no son afectados

### **3.3.4 SERVICIOS MUNICIPALES EN GENERAL:**

Existen y fortalecen la ubicación

### **3.3.5 HOSPITALES Y SERVICIOS MÉDICOS,**

Existen 2 clínicas cercanas

### **3.3.6 HOTELES Y RESTAURANTE**

Existen los suficientes para garantizar la alimentación y al mismo tiempo estos lugares pueden generar demanda de los productos que se acopien.

## **3.4 MICROLOCALIZACIÓN.**

La micro localización del local a nivel más específico se ubicará en la siguiente ubicación, **Dirección:** *km 148. A orillas de la carretera panamericana, A 0.7 km del Hotel El Panorama, Departamento de Estelí.*

### 3.4.1 DATOS GENERALES DEL LUGAR

Nº de viviendas del sector próximo vecinal: **629 viviendas**

Población = **2,601 hab**

### 3.4.2 INFRAESTRUCTURA / SERVICIOS:

agua potable, luz eléctrica, teléfono, Internet,

### 3.4.3 INFRAESTRUCTURA VIAL/ REVESTIMIENTO DE CALLES:

calle pavimentada

La ubicación de las viviendas se ubica a lo largo de la carretera, y de una manera dispersa y no contigua debido a la urbanización y aspectos topográficos del sector.

### 3.4.4 UBICACIÓN DE LOS CONSUMIDORES O USUARIOS

dado que este sector del municipio,

es altamente poblado y traficado por transporte de carga nacional e internacional, La Localización facilita el acceso de la Materia Prima y demás insumos,

Esta área de la población cuenta con vías de comunicación terrestre, fácil accesibilidad para transporte de carga, transporte colectivo y particular, redes de comunicación telefónica y redes informática, disponibilidad de agua potable y energía eléctrica.

Figura 4

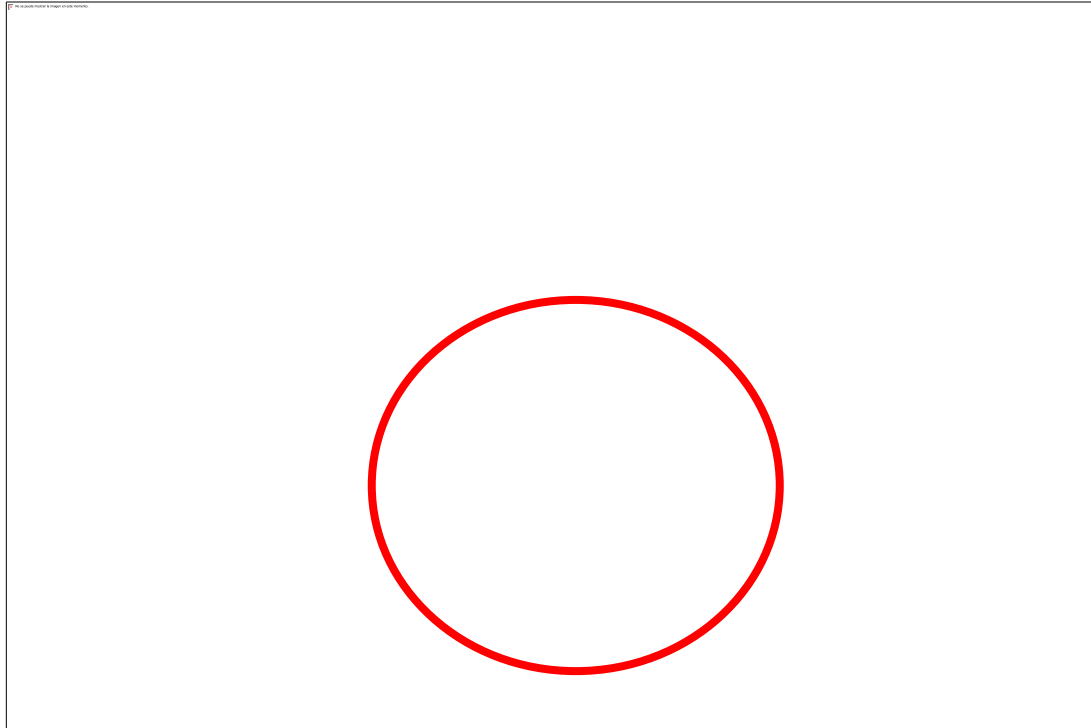
Mapa de Macro localización del Proyecto



Fuente: Elaboración Propia

*Figura 8*

Geolocalización del proyecto



Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### **3.4.5 CRITERIO DE DISEÑO PARA LA CREACIÓN DEL CENTRO DE ACOPIO.**

El proyecto se propone diseñar con un costo inicial mínimo aprovechando la disponibilidad de los insumos y la cercanía al área urbana y rural. La disponibilidad de los productos plátano, yuca y camote, existe mayoritariamente en los departamentos de Estelí, Jinotega y Matagalpa; ésta crece desde el nivel del mar hasta los 800 metros (sobre el nivel del mar), temperaturas promedio entre 24 y 28 °C, precipitaciones fluviales entre 3000 y 5000 mm, períodos secos no mayor de 3 meses. Prefiere suelos fértiles bien drenados y de texturas livianas, propios de esta región de Nicaragua.

La conservación de estos productos no tradicionales se sigue realizando casi con las mismas técnicas que en décadas pasadas. La conservación basaba en mantener condiciones gaseosas y térmicas constantes para prolongar la supervivencia comercial de los productos y preservar su calidad lo más intacta posible. En la actualidad se ha

demostrado para gran número de especies y variedades climatéricas y no climatéricas, que puede optimizarse el empleo de la refrigeración de una forma totalmente novedosa que es no mantener las condiciones térmicas y gaseosas constantes, es decir variando adecuadamente los rangos de temperatura a lo largo de la conservación de los PNT, mediante tratamiento tecnológico pos cosecha (pre tratamientos térmicos y tratamientos térmicos).

Una de las razones muy de actualidad para la aplicación de estas técnicas es la de evitar el uso de ciertos tratamientos químicos pos cosecha. El mercado actual demanda PnT, en la medida de lo posible, exento de productos químicos. Otra de las razones para su aplicación es que se adapta mejor a la evolución fisiológica del órgano vegetal a conservar. El desarrollo y aplicación de estas técnicas favorece la progresiva eliminación de los tratamientos químicos que van unidos a la conservación.

Las razones que justifican el empleo y desarrollo de estas técnicas para evitar los tratamientos químicos son las siguientes:

- A. **Comerciales:** En la actualidad cada vez son mayores las exigencias de los consumidores de productos sin residuos químicos, por tanto, la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías de conservación deberá ir dirigido a la consecución de líneas de trabajo como la que nos ocupa.
- B. **Sanitarias:** Con la eliminación de tratamientos químicos en los productos evitaremos el riesgo de toxicidad en el hombre.
- C. **Ecológicas:** El nuevo milenio se va a caracterizar por la defensa del medio ambiente, si evitamos los tratamientos se eliminarán una fuente importante de contaminación y toxicidad para el mismo.
- D. **Técnicas:** Los tratamientos químicos no tienen ningún efecto para frenar o retrasar la maduración.



### Objetivos de los pre tratamientos térmicos y tratamientos térmicos cíclicos

En su mayoría casi todos son comunes a los tratamientos de conservación tradicionales (sin variación de la temperatura a lo largo de la conservación), son los siguientes:

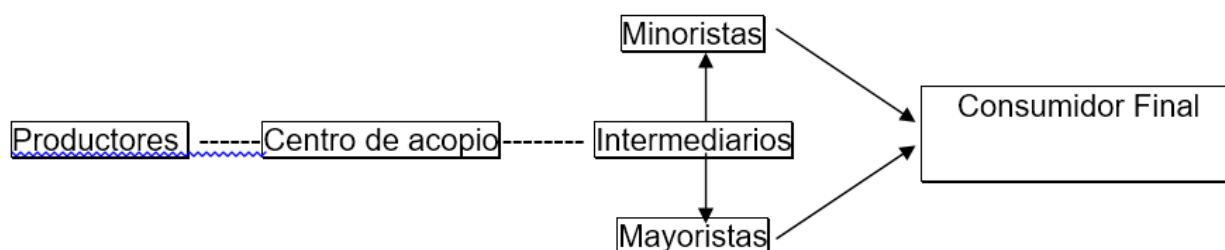
1. Mejorar la conservación y la calidad de los productos perecederos.
2. Reducir la actividad respiratoria y la emisión de etileno que son los que generan moho.
3. Frenar o inhibir reversiblemente la maduración de los productos para que parezcan siempre frescos.
4. Retrasar el envejecimiento del fruto).
5. Evitar las alteraciones fisiológicas provocadas por el frío o exceso de calor.
6. Disminuir el desarrollo de algunos microorganismos.
7. Estimular la resistencia del órgano vegetal al ataque de hongos.
8. Evitar tratamientos químicos durante la conservación.

### 3.5 INGENIERÍA DEL PROYECTO

En esta actividad de este centro de acopio, interviene: el Productor – y dependerá de estos acopiadores si lo usarán para venta local o exportación. Si el producto es para un distribuidor mayorista, entonces éste lo vende al distribuidor minorista (que en ocasiones puede comprar directamente al productor), los establecimientos detallistas, y finalmente el consumidor. La siguiente gráfica presenta tales encadenamientos para comercialización

Figura 5

Diagrama del Centro de Acopio



Fuente: INTA

### **3.6 ANÁLISIS DE PROCESO DE ACOPIO**

#### **Descripción del Proceso de Acopio de los productos No tradicionales.**

Este análisis corresponde directamente al proceso de Acopio de parte de los productores.

#### **1- Recepción**

La recepción será en el local o Centro donde los colaboradores cooperarán con la descarga de los productos no tradicionales (plátano, yuca y camote).

#### **2- Selección.**

La selección de los productos consiste en verificar visualmente el buen estado de estos (parte comestible). Se realiza con un equipo de personas colocadas a los lados de mesas donde, se separan los productos en mal estado.

#### **3- Pesado.**

Los PNT son pesados en básculas, para llevar un control de los productos que están acopiándose.

#### **4- Limpieza.**

En esta operación se elimina suciedad, tierra, bacterias superficiales que acompañan a los productos antes de acopiarse. Se lleva a cabo con agua fría en depósitos de lavado. El agua de lavado deberá contener 2ppm de cloro y se puede reutilizar unas ocho veces antes de ser desechada.

#### **5- Pre calentamiento, curado o acondicionamiento**

Con el fin de mejorar la calidad comercial, en vez de aplicar los tratamientos frigoríficos convencionales, se retrasará un cierto tiempo la aplicación de la refrigeración, o se recurre a una breve exposición de los productos a una temperatura relativamente moderada (15 a 25°C) e incluso elevada (35 a 60° C) antes de embalar.

Así, los PNT tendrán un mantenimiento inicial de 1 a 2 días a temperatura ambiente (15 a 24° C) antes del embalado por pre maduración o curado, con estos pre tratamientos convenientemente mejorados se pretende favorecer la calidad y conservación de los productos acopiados.

Con su aplicación, se conseguirá evitar desórdenes fisiológicos provocados por el frío, pérdidas de textura y firmeza y el desarrollo de ciertos ataques fúngicos durante el almacenamiento posterior.

### **6- Corte y Pelado.**

Esta operación consiste en la eliminación de una serie de envolturas que no son comestibles por su dureza y fibrosidad.

### **7- Embalaje**

Los productos seleccionados, son embalados en cajas de plástico o en sacos según requiera el cliente.

### **8- Etiquetado**

El etiquetado, se realiza manualmente cumpliendo con lo establecido en la legislación sobre etiqueta.

### **9- Almacenado**

Las cajas de producto terminado, serán almacenadas en lugares secos, a temperatura ambiente. El tiempo asignado en almacén es de 1 mes.

Diagrama del proceso de recorrido

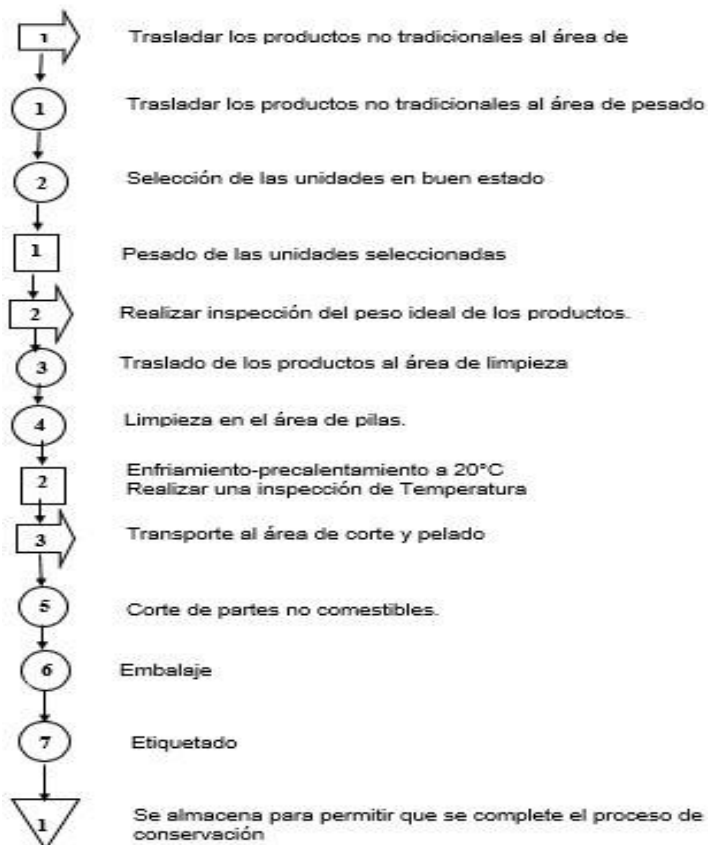


Tabla N° 12

Cursograma Analítico

	Operario/ material /equipo			
Diagrama num. 1 hoja num. 1	Resumen			
Productos: plátanos, yuca y camote	Actividad	Actual	Propuesta	Economía
	Operación	<b>7</b>		
Actividad: Proceso de Almacén Método: <b>Actual</b> / <del>Propuesto</del>	Transporte	<b>3</b>		
	Espera	<b>0</b>		
	Inspección	<b>2</b>		
	Almacenamiento	<b>1</b>		
	Distancia(MT)			
Lugar:	Tiempo(H/hombre)	-	-	-
Operario (s): 6 ficha núm. 1	Costo	-		
	Mano de obra	-		
	Material	-		
Aprobado por :	<b>Total</b>	-	-	-

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

Figura 10


























Descripción del Método	Dist. (m)	Tiempo (m)						Observac
Trasladar los productos al área de pesado	2	20 s						
Selección de las unidades en buen estado		20 s						
Pesado de las unidades seleccionadas		60 s						
Realizar inspección del peso ideal de los productos		10 s						
Traslado de los productos al área de limpieza	4	120 s						
Limpieza en el área de pilas		180 s						
Enfriamiento- precalentar 20°C		40 s						
Realizar una inspección de Temperatura		10 s						
Transporte al área de corte y Pelado	3	30 s						
Corte de partes no comestibles.		25 s						
Embalaje		20 s						
Etiquetado		10 s						
Almacenamiento								

Diagrama del Proceso

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### 3.7 INVERSIONES

#### 3.7.1 INVERSIONES FIJAS

##### 3.7.1.1 INVERSIONES EN OBRAS FÍSICAS.

Para iniciar las operaciones el proyecto requiere de un costo en inversiones de obras físicas, realizando algunas remodelaciones (remover tierra, techo etc) en el local para ubicar polines y disponer de áreas separadas para recepcionar, limpiar, empacar y almacenar adecuadamente los productos.

**Edificación:** Centro de Acopio de Productos No Tradicionales.

**Ubicación:** Estelí. Estelí, Nicaragua.

**Local de Construcción:** Bodega con dimensiones de 900 mts<sup>2</sup>, estructura de concreto, techo de estructura metálica acero A-36 con cubierta de zinc en buenas condiciones; piso de tierra.

Tabla N° 13

Infraestructura de la Obra

Especificaciones de los materiales de construcción.		
Elemento	Material	Función
Columna	Con. armado	Sustenta estructuras y conforma marcos estructurales
Vigas	(perlines)	Conforma Marcos estructurales
Paredes	Bloques	Delimita el espacio dentro del centro de acopio
Pilas	Ladrillo	Proporcionar un ambiente de fácil limpieza, para los productos no tradicionales.
Techo	Cielo raso, lamina troquelada (entrepiso)	Proteger el área interna del centro de acopio de los fenómenos naturales.

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

A continuación, se detalla los costos de las remodelaciones

*Tabla N° 14*

Costo de Remodelación

**COSTO TOTAL DE LAS REMODELACIONES AL CENTRO DE ACOPIO**

Mano de Obra		C\$ 11,600.00
Bloques	1125	C\$ 22,500.00
Pilares	23.2	C\$ 2,209.52
mt en Columnas	696	C\$ 4,557.14
Bolsas de cemento requeridas para los Pilares	75.4	C\$ 7,540.00
Bolsas de cemento requeridas para los bloques	58	C\$ 5,800.00
Total de Bolsas de Cemento requeridas para Pilares y bloques	133.4	C\$ 13,340.00
Latas Arena	800.4	C\$ 4,802.40
Latas Piedra	75.4	C\$ 904.80
<b>TOTAL</b>		<b>C\$ 50,811.86</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### **3.7.1.2 ADQUISICIÓN DE EQUIPO Y MAQUINARIA**

#### **Inversión en maquinaria y equipo de oficina.**

Los costos de inversión en que habrá de incurrirse corresponderían a la compra de maquinaria y equipo de oficina, detallados a continuación:

*Tabla N° 16*

Costo de Maquinaria y Equipos de Oficina

<b>Maq y equipo de ofic</b>	<b>Cant.</b>	<b>Costo unit</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Equipo de enfriado</b>	1	C\$35,300	C\$35,300.00
<b>Contenedores</b>	2	C\$5,000	C\$10,000.00
<b>Escritorio</b>	1	C\$3,680	C\$3,680.00
<b>Sillas Plásticas</b>	5	C\$500	C\$2,500.00
<b>Teléfono convencional</b>	1	C\$800	C\$800.00
<b>Balanza</b>	3	C\$1,000	C\$3,000.00
<b>Total</b>			<b>C\$55,280.00</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador



### **Insumos de oficina y de limpieza**

En la tabla ----se detallan un aproximado de los insumos que se utilizarán en las actividades administrativas y en la realización de la limpieza de las áreas del negocio.

*Tabla N° 17*

#### **Gastos de Oficina y Limpieza**

<b>Insumo</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unit. C\$</b>	<b>Costo mensual C\$</b>	<b>Costo Anual C\$</b>
<b>Resma T/C</b>	12	C\$65.00	C\$65.00	C\$780.00
<b>Fólder T/C</b>	6 paquetes	C\$80.00	C\$80.00	C\$480.00
<b>Lápices</b>	6 caja	C\$20.00	C\$20.00	C\$120.00
<b>Lapiceros</b>	6 caja	C\$30.00	C\$60.00	C\$180.00
<b>CD</b>	1 caja	C\$70.00	C\$70.00	C\$70.00
<b>Engrapadoras</b>	1	C\$40.00	C\$40.00	C\$40.00
<b>Lampazos</b>	12	C\$40.00	C\$40.00	C\$480.00
<b>Mechas</b>	12	C\$45.00	C\$45.00	C\$540.00
<b>Escobas</b>	6	C\$45.00	C\$45.00	C\$270.00
<b>Basureras</b>	4	C\$60.00	C\$180.00	C\$240.00
<b>Desinfectantes</b>	24 glns	C\$80.00	C\$160.00	C\$1,920.00
<b>Guantes</b>	12 paquete	C\$155.00	C\$155.00	C\$1,860.00
<b>Delantares</b>	2 docena	C\$565.00	C\$94.00	C\$1,130.00
<b>Total</b>			<b>C\$1,054.00</b>	<b>C\$8,110.00</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### 3.7.1.3 MANO DE OBRA DIRECTA

La mano de obra directa serán los operarios de venta y despacho, quienes estarán encargados del proceso desde la selección del producto hasta la entrega del producto al cliente final. El gasto en salarios a estos operarios se detalla en la siguiente tabla.

Tabla N° 15

Gastos en Mano de Obra Directa

<b>Puesto</b>	<b>Cantidad (hombres)</b>	<b>Salario Mensual C\$</b>	<b>Treceavo mes C\$</b>	<b>Vacacion es C\$</b>	<b>Salario Anual C\$</b>
<b>Operario vendedor</b>	1	8,000	8,000	8,000	<b>112,000</b>
<b>Operarios despachadores</b>	2	5,200	5,200	5,200	<b>145,600</b>
<b>Total</b>	<b>3</b>				<b>257,600</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

\* Incluye Treceavo y Vacaciones.

Se pretende hacer un incremento anual a los salarios de los trabajadores del 6% a partir del 1er Semestre 018 en base a la última resolución de la junta de salario mínimo. En la tabla 28 se presentan las proyecciones de los salarios del área de producción:

Tabla N° 16

Gastos Anual en Mano de Obra Directa

<b>AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Encargado de venta</b>	C\$118,720.00	C\$125,843.20	C\$133,393.79	C\$141,397.42	C\$149,881.26
<b>Despacho</b>	C\$154,336.00	C\$163,596.16	C\$173,411.93	C\$183,816.65	C\$194,845.64
<b>Total C\$</b>	<b>C\$273,056.00</b>	<b>C\$289,439.36</b>	<b>C\$306,805.72</b>	<b>C\$325,214.06</b>	<b>C\$344,726.91</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

\*Precios Proyectado a una Tasa de Inflación Anual del 7% BCN

\*Incluye Treceavo y Vacaciones

El personal del área administrativa está compuesto por el administrador, el cajero, el conductor, bodeguero y vigilante. En este estudio técnico se definen los salarios de cada uno de estos puestos. Al igual que a los trabajadores del área de despacho y venta se pretende hacer un incremento anual del 6% al salario del área de administración y de ventas, Y así, el gasto en mano de obra para los siguientes cinco años se plasma en la tabla 20:

*Tabla N° 17*

Gastos Anual en Mano de Obra Directa en el área de Administración y Venta

<b>AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Administrador</b>	C\$196,000.00	C\$207,760.00	C\$220,225.60	C\$233,439.14	C\$247,445.48
<b>Cajera</b>	C\$65,120.58	C\$69,027.81	C\$73,169.48	C\$77,559.65	C\$82,213.23
<b>Conductor</b>	C\$86,649.22	C\$91,848.17	C\$97,359.06	C\$103,200.61	C\$109,392.64
<b>Bodeguero</b>	C\$113,365.56	C\$120,167.49	C\$127,377.54	C\$135,020.20	C\$143,121.41
<b>Vigilante</b>	C\$66,419.22	C\$70,404.37	C\$74,628.64	C\$79,106.35	C\$83,852.73
<b>TOTAL</b>	<b>C\$527,554.58</b>	<b>C\$559,207.85</b>	<b>C\$592,760.33</b>	<b>C\$628,325.95</b>	<b>C\$666,025.50</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

\*Incluye Treceavo y Vacaciones

✓ **INSS**

De acuerdo a la ley el empleador debe aportar el 21.5% de los salarios brutos mensuales para financiar las prestaciones de régimen de invalidez, riesgos profesionales, vejez y muerte.

✓ **INATEC**

La ley establece que toda empresa debe aportar mensualmente el 2% del monto total de la planilla de salarios brutos

*Tabla N° 21*

Total Mano de Obra

<b>AÑO</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Salario Bruto C\$</b>	C\$800,610.58	C\$848,647.21	C\$899,566.05	C\$953,540.01	C\$1,010,752.41
<b>Aporte al INSS C\$</b>	C\$172,131.27	C\$182,459.15	C\$193,406.70	C\$205,011.10	C\$217,311.77
<b>Aporte al INATEC C\$</b>	C\$16,012.21	C\$16,972.94	C\$17,991.32	C\$19,070.80	C\$20,215.05
<b>TOTAL</b>	<b>C\$988,754.07</b>	<b>C\$1,048,079.31</b>	<b>C\$1,110,964.07</b>	<b>C\$1,177,621.91</b>	<b>C\$1,248,279.23</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### 3.7.2 OTROS COSTOS

#### Agua Potable

Este servicio básico será utilizado en el área bodega en la recepción de los productos, en los servicios sanitarios y el consumo de los trabajadores del negocio.

El proceso de recepción de los productos requerirá aproximadamente de 120 m<sup>3</sup> mensuales de agua, lo cual conlleva a un consumo anual de 1440 m<sup>3</sup>. El agua utilizada para los servicios higiénicos, el consumo de los trabajadores y para la limpieza será cerca de 9 m<sup>3</sup> mensuales, lo que da como resultado de consumo anual a 108 m<sup>3</sup>. El consumo total se detalla en la tabla 31.

Tabla N° 22

Consumo Anual de Agua Potable en el Negocio

Año	1	2	3	4	5
<b>Consumo m3</b>	1,548.00	1,548.00	1,548.00	1,548.00	1,548.00
<b>*Precio (C\$/m3)</b>	C\$10.19	C\$10.90	C\$11.66	C\$12.48	C\$13.35
<b>**Total C\$</b>	<b>C\$15,768.86</b>	<b>C\$16,872.68</b>	<b>C\$18,053.76</b>	<b>C\$19,317.53</b>	<b>C\$20,669.75</b>

\*Precios proyectado a una Tasa de Inflación Anual del 7% BCN

\*\* Incluye IVA

## Energía eléctrica

El consumo de la energía eléctrica del área productiva se va a dar por el uso de un contenedor, las lámparas fluorescentes, microondas y licuadoras. En la tabla 32 se detalla este consumo.

Tabla N° 23

Consumo de Energía Eléctrica en el Área de Producción

Equipo	Cantidad	Total (kwh/mes)	Total (kwh/año)
Contenedor	1	141,36	1696,32
Lámparas dobles (40w)	2	2,4	28,8
Enfriador de Aire	2	114	1,368
Abanicos	2	15,76	378.24
<b>Total de consumo Energía Eléctrica/año</b>			<b>3,471.36</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

Tabla N° 18

Consumo de Energía Eléctrica en el Área de Despacho y Venta

Año	1	2	3	4	5
<b>Consumo (kwh/año)</b>	3471.36	3,471.36	3,471.36	3,471.36	3,471.36
<b>*Precio (kwh/año)</b>	C\$3.33	C\$3.56	C\$3.81	C\$4.08	C\$4.36
<b>Subtotal C\$</b>	C\$11,559.63	C\$12,358.04	C\$13,225.88	C\$14,163.15	C\$15,135.13
<b>Regulación 1% INE</b>	C\$115.60	C\$123.58	C\$132.26	C\$141.63	C\$151.35
<b>**Total C\$</b>	<b>C\$11,675.23</b>	<b>C\$12,481.62</b>	<b>C\$13,358.14</b>	<b>C\$14,304.78</b>	<b>C\$15,286.48</b>

\*Precios Proyecto a una Tasa de Inflación Anual del 7% BCN

\*\* Incluye IVA

### Energía eléctrica Admón

El consumo de este servicio en el área de administración y de ventas se va a dar por el uso de lámparas fluorescentes, exhibidores, abanicos, impresora y computadora. En la tabla 34 se detallan los equipos y el consumo anual de cada uno de ellos.

Tabla N° 19

Consumo de Energía Eléctrica en el Área de Administración y Venta

Equipo	Cantidad	Total (kwh)	Total (kwh/año)
Lámparas dobles (40w)	6	1.2	86,4
exhibidores	2	36,48	875,52
Caja registradora	1	0,013	1,99
abanicos de techo	3	12	144
Impresoras	1	0.048	107.52
Computadoras	1	3.55	284
<b>Total de consume Kwh/año</b>			<b>1499,44</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### COSTO ENERGÍA ELECTRICA

Tabla N° 20

Consumo Anual de Energía Eléctrica en el Área de Administración y Venta

Año	1	2	3	4	5
<b>Consumo (kwh/año)</b>	1499.44	1499.44	1499.44	1499.44	1499.44
<b>*Precio (kwh/año)</b>	C\$3.33	C\$3.56	C\$3.81	C\$4.08	C\$4.36
<b>Subtotal C\$</b>	C\$4,993.14	C\$5,338.01	C\$5,712.87	C\$6,117.72	C\$6,537.56
<b>Regulación 1% INE</b>	C\$49.93	C\$53.38	C\$57.13	C\$61.18	C\$65.38
<b>**Total C\$</b>	<b>C\$5,043.07</b>	<b>C\$5,391.39</b>	<b>C\$5,770.00</b>	<b>C\$6,178.89</b>	<b>C\$6,602.93</b>

\*Precios proyectado a una Tasa de Inflación Anual del 7% BCN

\*\* Incluye IVA

## Teléfono

El gasto en consumo telefónico será en promedio de C\$ 1200.00 mensuales, dado que en este se utilizará un Plan telefónico (US\$ 35.00) y no un teléfono convencional, esto nos conlleva a un consumo mensual de **C\$ 3,660.00 o sea C\$ 43,200** anuales.

### 3.7.3 GASTOS DE PUBLICIDAD

En el estudio de mercado se definió el sistema de publicidad, el cual conlleva gastos de diseño de página web, volantes, mantas, anuncios por radio, así como extras que se brindaran o rifas a realizar. El monto por concepto de publicidad es de **C\$ 26,930.00** detallado a continuación en la tabla 36:

Tabla N° 27

Gastos de publicidad

Medio a utilizar	Detalle	Costo unitario	Costo total/mes C\$	Costo total/año C\$
<b>Página web</b>	1 página en línea	10500.00	10500.00	11,500.00
<b>Mantas Publicitarias</b>	3 unds	250.00	1,250.00	8,000.00
<b>Volantes</b>	1500 unds	2.00	3,000.00	3,500.00
<b>Radio Local</b>	1 anuncio/día	650.00	2600.00	3,930.00
<b>Total</b>				<b>26,930.00</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador



### 3.7.4 PRESUPUESTO DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS

En la tabla 37 se presenta el presupuesto de los costos de administración y de ventas por cada año.

Tabla N° 21

Presupuesto de Administración y Venta

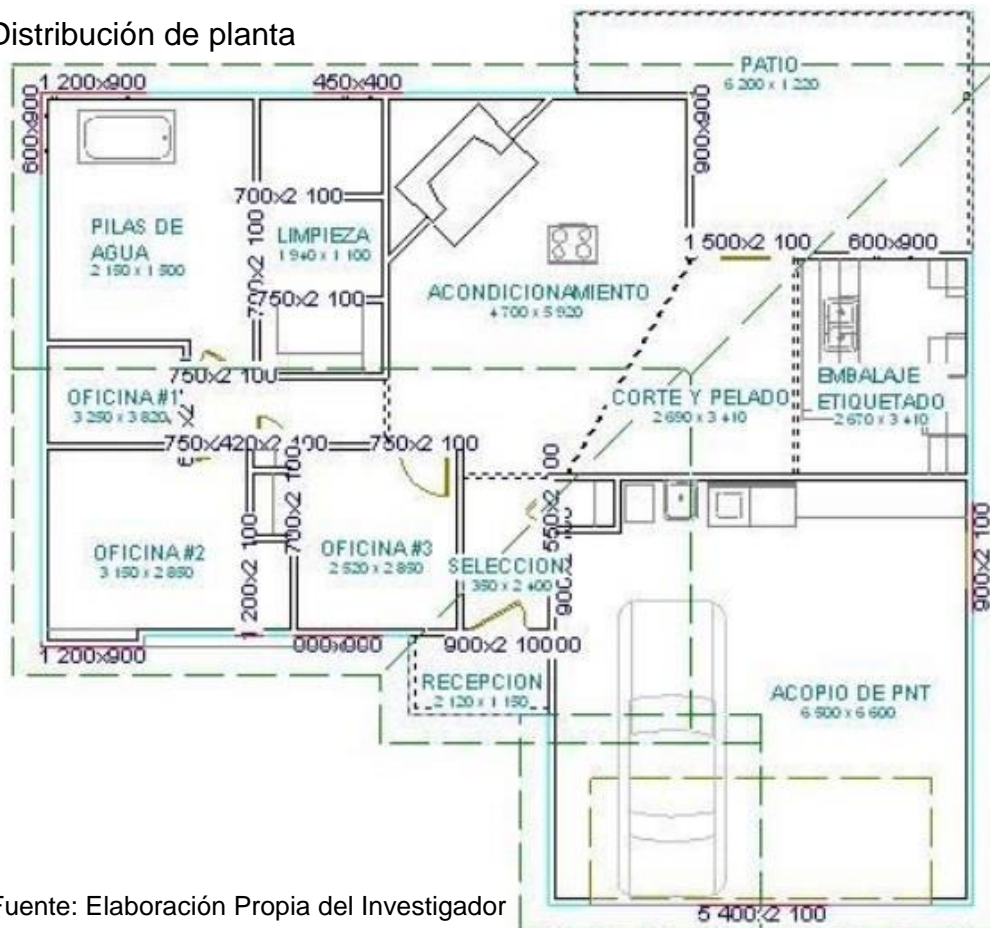
Gastos administrativos y de ventas	2014	2015	2016	2017	2018
Mano de obra	428,736	454,460	481,728	510,631	541,269
Depreciación	7,940	7,940	2,940	2,940	2,940
Publicidad	21,100	5,200	5,200	5,200	5,200
Otros gastos	73,897	78,331	83,031	88,012	93,293
<b>Total</b>	<b>531,673</b>	<b>545,931,16</b>	<b>572,898,77</b>	<b>606,783,44</b>	<b>642,702,32</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### 3.8 DISTRIBUCION DE PLANTA

Figura 7

Distribución de planta



Fuente: Elaboración Propia del Investigador

## **3.9 INVERSIÓN DIFERIDA**

### **3.9.1 MARCO LEGAL**

Para llevar a cabo un proyecto es necesario tenerlo dentro de un marco legal, para esto hay que conocer cuáles son las leyes que inciden sobre él. A continuación, se detalla todo lo que encierra el marco legal relacionado con nuestra empresa:

- ✓ Al pretender ubicar el negocio, en el departamento de Estelí, se debe inscribir en el registro del municipio quien es el organismo que rige estas actividades, y en el registro mercantil del departamento de Estelí
- ✓ Cumplir con el pago al INSS patronal, el impuesto de la renta (IR), impuesto de matrícula municipal, impuesto sobre bienes e inmuebles e impuestos sobre los ingresos.
- ✓ Realizar el registro del negocio en la Dirección General de Ingresos (DGI) e inscribirla como contribuyente municipal en la alcaldía.
- ✓ Contar con libro de inventario y balance, libro de Diario y libro de Diario Mayor.
- ✓ Contar con el aval del INTUR para el funcionamiento ya que se desea ubicar en una ruta transnacional
- ✓ Contar con el registro Sanitario emitido por el MINSA.
- ✓ Contar con el permiso emitido por el MARENA dado que se pretende construir y remodelar en el área.
- ✓ En lo que respecta al asunto del terreno donde se pretende ubicar, según información brindada por la Arcadia Municipal, el terreno con dimensiones está propiamente ubicado en el área que es parte del corrector hacia la frontera, el cual es un área pública pero regida por el MARENA y el INTUR, porque es un área protegida y corredor turístico respectivamente, dicho terreno se encuentra en regla y libre de litigio, por lo que puede disponer de la manera que estime conveniente siempre y cuando cumpliendo con las normas que establecen las instituciones rigentes sobre el mismo.

### 3.9.2 INVERSIÓN EN ACTIVO DIFERIDO

Comprende todo lo relacionado con el pago de impuesto, servicios notariales y legalización del negocio. El monto total de la inversión asciende a **C\$47,505**.

Tabla N° 29

Inversión en Activo Diferido

Concepto	Costo (C\$)
Constitución del negocio Y Alcaldía	4,929.2
Servicios notariales	2800
pago de permiso MARENA	5500
Certificado de MINSA	900
pago de permiso de construcción	4500
Constancia de matrícula	500
Pago de certificado al INTUR	1200
Publicidad	26930
comprobante de pago de análisis	350
<b>TOTAL</b>	<b>47,505.2</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

✓ **Impuesto de matrícula municipal**

La ley establece el pago del impuesto de matrícula del 2% sobre el promedio mensual de los ingresos brutos obtenidos en los tres últimos meses del año anterior, y el 1% del capital invertido (activo fijo) cuando se trate de la apertura de un nuevo negocio o actividad, una cuota fija de C\$400 en concepto de matrícula anual del negocio. En la tabla 39 se detalla el pago anual del impuesto de matrícula municipal.

Tabla N° 22

Pago Anual del Impuesto de Matrícula Municipal

<b>Año</b>	<b>Impuesto de matrícula C\$</b>
2018	C\$ 3,329.2
2019	C\$ 400,00
2020	C\$ 400,00
2021	C\$ 400,00
2022	C\$ 400,00
<b>TOTAL</b>	<b>C\$ 4,929.2</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

Tabla N° 23

Amortización del Diferido

<b>Año</b>	<b>Anual</b>	<b>Acumulada</b>	<b>VR</b>
<b>0</b>			C\$47,609.20
<b>1</b>	C\$9,521.84	C\$9,521.84	C\$38,087.36
<b>2</b>	C\$9,521.84	C\$19,043.68	C\$28,565.52
<b>3</b>	C\$9,521.84	C\$28,565.52	C\$19,043.68
<b>4</b>	C\$9,521.84	C\$38,087.36	C\$9,521.84
<b>5</b>	C\$9,521.84	C\$47,609.20	C\$0.00

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### **3.9.3 CAPITAL DE TRABAJO**

El negocio de Acopio y Comercialización de Productos No Tradicionales necesita del activo circulante para operar de forma normal durante un ciclo productivo calculado para 3 meses, que son los costos de operación transcurridos desde el primer desembolso para la compra de materia prima que se adquiere al crédito (cuentas por pagar) y al contado. El capital de trabajo será asignado para cubrir salarios, servicios básicos y publicidad, es quien proporciona el efectivo necesario para que la empresa inicie y mantenga operaciones. El monto total de dispuesto para cubrir 90 días de operaciones al iniciar el proyecto es de C\$ 2,560,784.14 (Ver tabla 41)

*Tabla N° 24*

Capital de Trabajo

<b>Concepto</b>	<b>Gasto en el ciclo productivo C\$</b>
<b>Publicidad</b>	C\$26,930.00
<b>Salarios</b>	C\$247,188.51
<b>Servicios básicos</b>	C\$8,121.75
<b>Insumos de oficina y limpieza</b>	C\$3,162.00
<b>Materia prima</b>	C\$2,274,431.88
<b>Equipos de protección</b>	C\$950.00
<b>Total C\$</b>	<b>C\$2,560,784.14</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### **3.10 CULTURA ORGANIZACIONAL**

Para iniciar operaciones, este negocio debe declarar los elementos que conformarán su Cultura Organizacional, su forma de desarrollo y operación para que no se convierta en negocio de contingencia, obediencia y/o estimación a “prueba y error”, Por lo tanto, es oportuno proponer algunos de estos elementos.

#### **3.10.1 MISIÓN**

Somos un negocio de línea mayorista dedicado al acopio y comercialización principalmente de Verduras, Frutas y Hortalizas que requieren todas aquellas instituciones estatales y privadas, naturales y jurídicas para satisfacer los menús de los que lo requieran.

#### **3.10.2 VISION:**

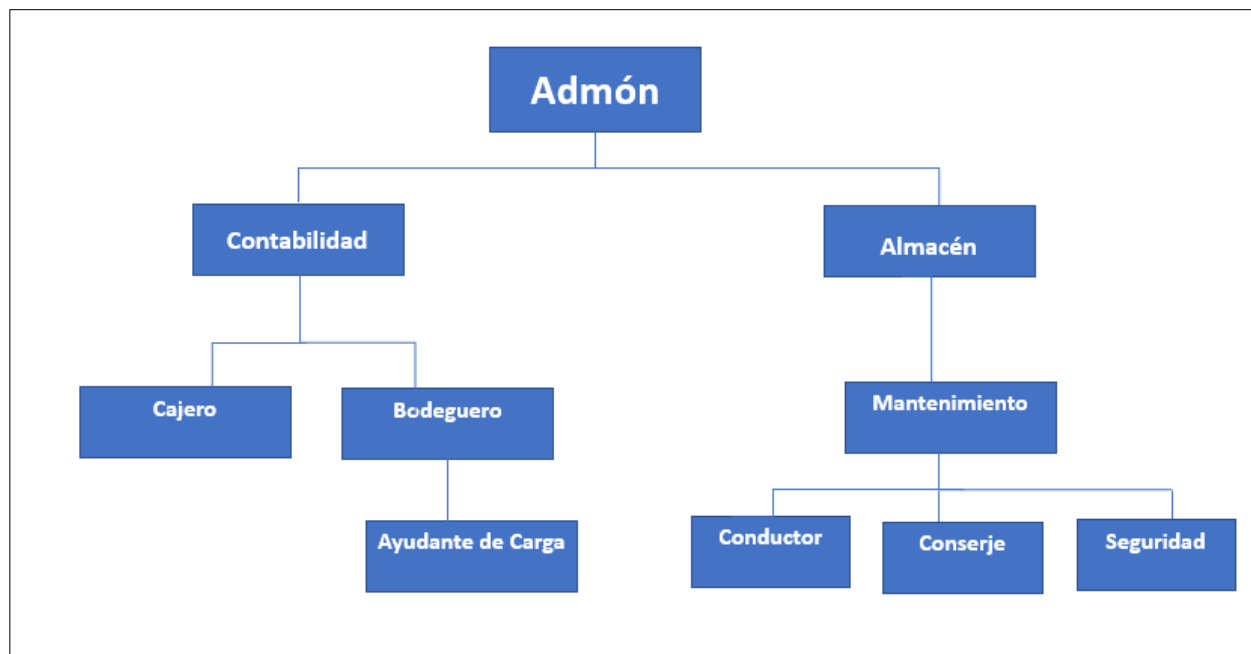
Somos la mejor opción de acopio y abastecimiento de Verduras, Frutas y Hortalizas para todas las instituciones o personas que usan en su dieta Productos No Tradicionales. Contamos con las mejores instalaciones para dar a los productos el cuidado necesario y así mantenerlos frescos y sanos. Nuestro servicio de abastecimiento está adecuado a las posibilidades de nuestros clientes dándole la mejor opción en el mercado. Servimos con un trato amable y amigable.

#### **3.10.3 ORGANIGRAMA**

El siguiente gráfico representa la Estructura organizacional que tendrá el negocio con características funcionales. Es un organigrama vertical que configura la estructura organizativa a partir de las funciones que se desempeña en cada área.

Se ordena según las capacidades de cada empleado con el objetivo de que todas las áreas funcionen bajo el enfoque global de la empresa y evitar inconvenientes que afecten a la productividad. Si una compañía, no obstante, busca dinámicas laborales integradas, este organigrama no es la mejor opción debido a que, por su estructura.

Figura 12  
Organigrama



Fuente: Elaboración Propia del Investigador



# Capítulo IV Estudio de Financiero



## **IV. ESTUDIO FINANCIERO**

En el estudio financiero se detallan los costos de operación del proyecto, las inversiones, los ingresos por ventas, precio de venta, así como el análisis de los flujos financieros del sistema empresa para poder determinar la rentabilidad del mismo.

En este capítulo se determina el monto total de inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto, además se cuantifican los ingresos, los gastos y los costos de operación en los que se va a incurrir. Para la proyección de los ingresos y egresos del proyecto se evalúa su desempeño para un período de 5 años (2018-2022), y se utiliza la tasa de inflación promedio proyectada para el año 2018, que es del 4%, datos proporcionados por el Banco Central de Nicaragua (BCN).

<http://www.bcn.gob.ni/publicaciones/periodicidad/mensual/inflacion/index.php>

Para la depreciación y amortización de los activos fijos y diferidos se utiliza el método de línea recta, establecido en la ley de equidad fiscal. Se evalúa el proyecto en dos escenarios como lo es **con** y **sin** financiamiento. En el caso de financiamiento se toma en cuenta la entidad financiera que cobra la tasa más baja de interés, dado que esto permite tener un mayor nivel de utilidades.

Se calcula la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR), para ser utilizada en el flujo neto de efectivo con y sin financiamiento respectivamente. Se determina los indicadores financieros: Valor Presente Neto (VPN), Tasa Interna de Retorno (TIR), relación Beneficio Costo (RBC) y periodo de Recuperación (PRI), para determinar la rentabilidad financiera del proyecto.

## **4.1 INVERSIONES**

### **4.1.1 INVERSIONES FIJAS.**

Estas consisten en la remodelación y rehabilitación del espacio físico del Centro. Estos costos fueron consultados con mano de obra local quienes dieron sus mejores precios.

#### **Inversión en remodelación**

*Tabla N° 25*

Inversión de la Remodelación

	Cantidad	Costo total
Mano de Obra		C\$ 50,600.00
Bloques	1125	C\$ 22,500.00
Pilares	23.2	C\$ 2,209.52
mt en Columnas	696	C\$ 4,557.14
Bolsas de cemento requeridas para los Pilares	75.4	C\$ 7,540.00
Bolsas de cemento para bloques	58	C\$ 5,800.00
Bolsas de Cemento para Pilares	133.4	C\$ 13,340.00
Latas Arena	800.4	C\$ 4,802.40
Latas Piedra	75.4	C\$ 904.80
<b>TOTAL</b>		<b>C\$ 112,252.86</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

## **4.1.2 ADQUISICIÓN DE EQUIPO Y MAQUINARIA**

### **Inversión en maquinaria y equipo de oficina.**

Los costos de inversión en que habrá de incurrirse corresponderían a la compra de maquinaria y equipo de oficina, detallados a continuación:

*Tabla N° 26*

Detalle de Costo de Maquinaria y Equipos de Oficina

<b>Maq y equipo de ofic</b>	<b>Cant.</b>	<b>Costo unit</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Equipo de enfriado</b>	1	C\$35,300	C\$35,300.00
<b>Contenedores</b>	2	C\$5,000	C\$10,000.00
<b>Escritorio</b>	1	C\$3,680	C\$3,680.00
<b>Sillas Plásticas</b>	5	C\$500	C\$2,500.00
<b>Teléfono convencional</b>	1	C\$800	C\$800.00
<b>Balanza</b>	3	C\$1,000	C\$3,000.00
<b>Total</b>			<b>C\$55,280.00</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

## **DEPRECIACIÓN:**

Las inversiones fijas de la empresa serán depreciadas por el método de línea recta, en conformidad con la ley de Equidad Fiscal, que establece el porcentaje de depreciación anual para cada categoría de equipos.

*Tabla N° 27*

Detalle de Depreciación de la Maquinaria

<b>Maq y equipo de ofic</b>	<b>año 1</b>	<b>año 2</b>	<b>año 3</b>	<b>año 4</b>	<b>año 5</b>
<b>Equipo de enfriado</b>	C\$7,060.00	C\$7,060.00	C\$7,060.00	C\$7,060.00	C\$7,060.00
<b>Contenedores</b>	C\$2,000.00	C\$2,000.00	C\$2,000.00	C\$2,000.00	C\$2,000.00
<b>Escritorio</b>	C\$1,226.60	C\$1,226.60	C\$1,226.60	C\$1,226.60	C\$1,226.60
<b>Sillas Plásticas</b>	C\$833.30	C\$833.30	C\$833.30	C\$833.30	C\$833.30
<b>Balanza</b>	C\$1,000.00	C\$1,000.00	C\$1,000.00	C\$1,000.00	C\$1,000.00
<b>Total</b>	<b>C\$12,119.90</b>	<b>C\$12,119.90</b>	<b>C\$12,119.90</b>	<b>C\$12,119.90</b>	<b>C\$12,119.90</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

**INVERSIÓN FIJA TOTAL C\$ 167,532.86**

**INVERSIÓN EN ACTIVO DIFERIDO**

Comprende todo lo relacionado con el pago de impuesto, servicios notariales y legalización del negocio. El monto total de la inversión asciende a **C\$47,505.**

Tabla N° 28

Detalle de la Inversión en Activo Diferido

Concepto	Costo (C\$)
Constitución del negocio Y Alcaldía	C\$ 4,929.2
Servicios notariales	C\$ 2,800
pago de permiso MARENA	C\$ 5,500
Certificado de MINSA	C\$ 900
pago de permiso de construcción	C\$ 4,500
Constancia de matrícula	C\$ 500
Pago de certificado al INTUR	C\$ 1,200
Publicidad	C\$ 26,930
comprobante de pago de análisis	C\$ 350
<b>TOTAL</b>	<b>C\$ 47,505.2</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

**Amortización del diferido**

Tabla N° 29

Detalle de la Amortización del Diferido

Año	Anual	Acumulada	VR
<b>0</b>			<b>C\$47,609.20</b>
<b>1</b>	<b>C\$9,521.84</b>	<b>C\$9,521.84</b>	<b>C\$38,087.36</b>
<b>2</b>	<b>C\$9,521.84</b>	<b>C\$19,043.68</b>	<b>C\$28,565.52</b>
<b>3</b>	<b>C\$9,521.84</b>	<b>C\$28,565.52</b>	<b>C\$19,043.68</b>
<b>4</b>	<b>C\$9,521.84</b>	<b>C\$38,087.36</b>	<b>C\$9,521.84</b>
<b>5</b>	<b>C\$9,521.84</b>	<b>C\$47,609.20</b>	<b>C\$0.00</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### 4.1.3 CAPITAL DE TRABAJO

. El monto total de dispuesto para cubrir 90 días de operaciones al iniciar el proyecto es de C\$ 2,560,784.14

Tabla N° 30

Detalle el Capital de Trabajo

Concepto	Gasto en el ciclo productivo C\$
Publicidad	C\$26,930.00
Salarios	C\$247,188.51
Servicios básicos	C\$8,121.75
Insumos de oficina y limpieza	C\$3,162.00
Materia prima	C\$2,274,431.88
Equipos de protección	C\$950.00
<b>Total C\$</b>	<b>C\$2,560,784.14</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### 4.1.4 INGRESOS POR VENTA

Los ingresos por venta del centro de acopio van a estar determinados por la cantidad de productos vendidos y el precio de venta. Estos datos fueron tomados de los resultados obtenidos en el Estudio de Mercado

Tabla N° 31

Detalle en los Ingresos por Venta

Año	1	2	3	4	5
Ing/por año	C\$11,731,652.74	C\$11,969,966.27	C\$12,225,446.04	C\$12,499,407.61	C\$12,793,268.58

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

#### 4.1.5 COSTOS DE OPERACIÓN

Los costos de operación del proyecto incluyen los costos del área de operación, del área de administración y ventas.

Los materiales directos de este proyecto lo constituyen los productos que serán utilizados como materia prima los cuales serán provistos por los distintos proveedores mencionados en el Estudio de Mercado. El requerimiento anual de estos productos está basado en la demanda anual.

Tabla N° 32

Detalle Costos de Venta

Año	1	2	3	4	5
<b>MATERIA PRIMA</b>	C\$9,097,727.5	C\$9,333,170.6	C\$9,586,982.3	C\$9,860,597.5	C\$10,155,559.1
<b>MANO DE OBRA</b>					
<b>OTROS COSTOS</b>					

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

##### 4.1.5.1 GASTOS ADMINISTRATIVOS

Los gastos que se utilizarán para complementar el proceso de acopio y comercialización están definidos por año de funcionamiento y estos son:

Tabla N° 33

Gastos Totales

Año	1	2	3	4	5
<b>Gastos</b>	C\$3,113,067.1	C\$3,330,981.8	C\$3,564,150.5	C\$3,813,641.0	C\$4,080,595.9
<b>Adm/</b>	2	2	5	8	6

\*Precios Proyectado a una Tasa de Inflación Anual del 7% BCN

\*\* Incluye IVA

### 4.1.5.2 GASTOS DE PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

Tabla N° 34

Gastos de Publicidad

Año	1	2	3	4	5
Gastos de promoción y publicidad	C\$ 26,930	C\$ 28815.1	C\$ 30832.	C\$ 32990.4	C\$ 35299.7

\*Precios Proyectado a una Tasa de Inflación Anual del 7% BCN

\*\* Incluye IVA

### 4.1.5.3 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO

Al realizar un sondeo sobre la entidad bancaria que más llenara las expectativas para la realización de un préstamo para la inversión total del proyecto, nos encontramos que la financiera BDF es la que cobra la tasa de interés de 14% anual, siendo el más bajo en el mercado bancario nacional y esta financia un monto máximo del el 80% del total de la inversión y el restante 20% será aportado por el inversionista del proyecto.

En la presente tabla se muestra el resumen de la inversión requerida para iniciar operaciones.

Tabla N° 43

Inversión Total

TIPO DE INVERSIÓN	AÑO (0) C\$
Activos fijos	C\$ 167,532.86
Activos diferidos	C\$ 47,505.20
Capital de trabajo	C\$2,560,784.14
<b>Inversión total C\$</b>	<b>C\$ 2,775,822.2</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador



### **4.1.5.3.1 AMORTIZACIÓN DEL FINANCIAMIENTO**

El método empleado por el banco para determinar la amortización del crédito es a través de cuotas niveladas. El plazo para pagar es de sesenta meses equivalente a cinco años. (Ver Anexo 3)

- Inversión total: **C\$ 2,275,822.2**
- Aportación del inversionista (20%) : **C\$ 455,164.44**
- Préstamo del Banco (80%) : **C\$ 2,220,657.56**
- Tasa de interés: 14% anual
- Periodo: 5 años
- Préstamo total con intereses **C\$ 3,144,662.31**

*Tabla N° 44*

Amortización Propia

<b>Año</b>	<b>Saldo Inic</b>	<b>cuota anual</b>	<b>Capital</b>	<b>Interés</b>	<b>Saldo Final</b>
<b>0</b>	C\$3,144,662.31				C\$3,144,662.31
<b>1</b>	C\$3,144,662.31	C\$620,049.84	C\$309,157.80	C\$310,892.04	C\$2,524,612.47
<b>2</b>	C\$2,524,612.47	C\$620,049.84	C\$309,157.80	C\$310,892.04	C\$1,904,562.63
<b>3</b>	C\$1,904,562.63	C\$620,049.84	C\$309,157.80	C\$310,892.04	C\$1,284,512.79
<b>4</b>	C\$1,284,512.79	C\$620,049.84	C\$309,157.80	C\$310,892.04	C\$664,462.95
<b>5</b>	C\$620,049.68	C\$620,049.84	C\$309,157.80	C\$310,892.04	C\$0.00

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

## 4.1.6 ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS

### 4.1.6.1 ESTADO DE RESULTADO

El estado de resultado es uno de los estados financieros en el cual se presentan los ingresos y gastos de las operaciones de la empresa, así como la utilidad o pérdidas para realizar una evaluación de la rentabilidad del negocio.

El estado de resultado se realizará con y sin financiamiento para el periodo 2018 – 2022

#### 4.1.6.1.1 ESTADO DE RESULTADO CON FINANCIAMIENTO

Tabla N° 435

Estado Resultado con Financiamiento

CONCEPTO	1	2	3	4	5
<b>Ingresos</b>	<b>C\$11,731,652.74</b>	<b>C\$ 11,969,966.27</b>	<b>C\$ 2,225,446.04</b>	<b>C\$12,499,407.61</b>	<b>C\$ 12,793,268.58</b>
Cts. De Venta	C\$ 9,097,727.50	C\$ 9,333,170.60	C\$ 586,982.34	C\$ 9,860,597.48	C\$ 10,155,559.10
Deprec	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90
Amort. AD	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84
<b>UB</b>	<b>C\$ 2,612,283.50</b>	<b>C\$ 2,615,153.93</b>	<b>C\$ 2,616,821.96</b>	<b>C\$ 2,617,168.39</b>	<b>C\$ 2,616,067.74</b>
Gts Admon	C\$ 988,754.07	C\$ 1,048,079.31	C\$ 110,964.07	C\$ 177,621.91	C\$ 1,248,279.23
Gts Ventas	C\$ 26,930.00	C\$ 28,815.10	C\$ 30,832.00	C\$ 32,990.40	C\$ 35,299.70
Gts Financ	<b>C\$ 620,049.48</b>	<b>C\$ 620,049.48</b>	<b>C\$ 620,049.48</b>	<b>C\$ 620,049.48</b>	<b>C\$ 620,049.48</b>
UAI	C\$ 976,549.95	C\$ 918,210.04	C\$ 854,976.41	C\$ 786,506.60	C\$ 712,439.33
IR	C\$ 292,964.99	C\$ 275,463.01	C\$ 256,492.92	C\$ 235,951.98	C\$ 213,731.80
<b>UTILID NETA</b>	<b>C\$ 683,584.97</b>	<b>C\$ 642,747.03</b>	<b>C\$ 598,483.49</b>	<b>C\$ 550,554.62</b>	<b>C\$ 498,707.53</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

El estado de resultado con financiamiento nos brinda una utilidad después de IR de C\$ 683,584.97 córdobas en el primer año de funcionamiento, decrementando a C\$ 498,707.53 córdobas en el año cinco. dado que, según el comportamiento de la Economía actual, el incremento de los costos será mayor que el incremento de los precios de venta o margen de utilidad.

Esto representa una disminución del 27% de las ganancias netas, sin embargo, siempre existen utilidades positivas.

#### 4.1.6.1.2 ESTADO DE RESULTADO SIN FINANCIAMIENTO

Tabla N° 46

Estado Resultado sin Financiamiento

CONCEPTO	1	2	3	4	5
Ingresos	C\$11,731,652.74	C\$11,969,966.27	C\$12,225,446.04	C\$12,499,407.61	C\$12,793,268.58
Cts. De Venta	C\$ 9,097,727.50	C\$ 9,333,170.60	C\$ 9,586,982.34	C\$ 9,860,597.48	C\$10,155,559.10
Deprec	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90
Amort. AD	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84
UB	C\$ 2,612,283.50	C\$ 2,615,153.93	C\$ 2,616,821.96	C\$ 2,617,168.39	C\$ 2,616,067.74
Gts Admon	C\$ 988,754.07	C\$ 1,048,079.31	C\$ 1,110,964.07	C\$ 1,177,621.91	C\$ 1,248,279.23
Gts Ventas	C\$ 26,930.00	C\$ 28,815.10	C\$ 30,832.00	C\$ 32,990.40	C\$ 35,299.70
Gts Financ	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -
UAI	C\$ 1,596,599.43	C\$ 1,538,259.52	C\$ 1,475,025.89	C\$ 1,406,556.08	C\$ 1,332,488.81
IR	C\$ 478,979.83	C\$ 461,477.86	C\$ 442,507.77	C\$ 421,966.82	C\$ 399,746.64
UTILIDAD NETA	C\$ 1,117,619.60	C\$ 1,076,781.66	C\$ 1,032,518.12	C\$ 984,589.26	C\$ 932,742.17

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

El estado de resultado sin financiamiento nos brinda una utilidad después de IR de C\$1,117,619.60 córdobas en el primer año de funcionamiento, disminuyendo a C\$ 932,742.171 córdobas en el año cinco, dado que, según el comportamiento de la Economía actual, el incremento de los costos será mayor que el incremento de los precios de venta o margen de utilidad. Según el comportamiento de estas utilidades, se puede apreciar que hay un decrecimiento del 17% desde el primer año hasta el año cinco. A pesar que siempre existe una utilidad positiva.

Esto implica que el decrecimiento en las utilidades es mayor cuando el proyecto se realiza SIN FINANCIAMIENTO, que es del 27 %.

#### 4.1.6.1.3 TASA MÍNIMA ATRACTIVA DE RETORNO

En nuestro caso hemos determinado usar una tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR) del 25%, compuesta por

- 4% anual por la devaluación ó mantenimiento de valor
- 7% anual por la inflación proyectada por el BCN
- 14% anual por la tasa activa (Costo del financiamiento)

#### 4.1.6.1.4 FLUJO NETO DE EFECTIVO

En el flujo neto de efectivo se detallan los ingresos, costos, gastos, depreciación e inversión que se efectuarán en nuestro proyecto. Se realizará el flujo de caja sin financiamiento y con financiamiento para el periodo 2018 - 2022 respectivamente.

*Tabla N° 47*

Flujo Neto Efectivo sin Financiamiento

FLUJO DE CAJA SIN FINANCIAMIENTO						
CONCEPTO/AÑO	0	1	2	3	4	5
Inversión Fija	C\$ 167,532.86					
Inversión Difer	C\$ 47,505.27					
Capit de Trabajo	C\$ 2,560,784.14					
<b>Inversión Total</b>	<b>C\$ 2,775,822.27</b>					
Préstamo (80%)						
<b>Ventas</b>		<b>C\$ 11,731,652.74</b>	<b>C\$ 11,969,966.27</b>	<b>C\$ 12,225,446.04</b>	<b>C\$ 12,499,407.61</b>	<b>C\$ 2,793,268.58</b>
<b>Cts. De Venta</b>		<b>C\$ 7,795,537.99</b>	<b>C\$ 8,317,538.60</b>	<b>C\$ 8,875,176.23</b>	<b>C\$ 9,470,913.08</b>	<b>C\$ 10,107,296.13</b>
<b>Depreciación</b>		C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90
<b>Amort. AD</b>		C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84
<b>UB</b>		<b>C\$ 3,914,473.01</b>	<b>C\$ 3,630,785.93</b>	<b>C\$ 3,328,628.07</b>	<b>C\$ 3,006,852.79</b>	<b>C\$ 2,664,330.71</b>

*Implementación de un Centro de Acopio y Comercialización de Productos No Tradicionales en Estelí.*

<b>Gts Admon</b>		C\$ 734,443.48	C\$ 778,661.71	C\$ 825,564.16	C\$ 875,305.86	C\$ 928,000.93
<b>Gtos de Vtas</b>		C\$ 26,930.00	C\$ 28,815.10	C\$ 30,832.00	C\$ 32,990.40	C\$ 35,299.70
<b>Gastos Financ</b>		C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -	C\$ -
<b>UAI</b>		<b>C\$ 3,153,099.53</b>	<b>C\$ 2,823,309.12</b>	<b>C\$ 2,472,231.91</b>	<b>C\$ 2,098,556.53</b>	<b>C\$ 1,701,030.09</b>
<b>IR</b>		C\$ 945,929.86	C\$ 846,992.74	C\$ 741,669.57	C\$ 629,566.96	C\$ 510,309.03
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>C\$ 2,207,169.67</b>	<b>C\$ 1,976,316.39</b>	<b>C\$ 1,730,562.34</b>	<b>C\$ 1,468,989.57</b>	<b>C\$ 1,190,721.06</b>
<b>Depreciación</b>		C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90	C\$ 12,119.90
<b>Amort. AD</b>		C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84	C\$ 9,521.84
<b>Flujo Operativo</b>		<b>C\$ 2,228,811.41</b>	<b>C\$ 1,997,958.13</b>	<b>C\$ 1,752,204.08</b>	<b>C\$ 1,490,631.31</b>	<b>C\$ 1,212,362.80</b>
<b>Cap de Trabajo</b>						<b>C\$ 2,560,784.14</b>
<b>FNE</b>	<b>-C\$2,775,822.27</b>	<b>C\$ 2,228,811.41</b>	<b>C\$ 1,997,958.13</b>	<b>C\$ 1,752,204.08</b>	<b>C\$ 1,490,631.31</b>	<b>C\$ 3,773,146.94</b>
<b>VAN</b>	<b>C\$ 2,423,996.74</b>					
<b>TIR</b>	<b>70.81%</b>					
<b>PRI</b>	<b>1 año, 3 m, 7 d</b>					
<b>R B/C</b>	<b>1.25</b>					

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

### Período de Recuperación de la Inversión PRI

Para **calcular** el PRI se usa la siguiente fórmula:

1.  $PRI = a + (b - c)/d$
2. a: año anterior al que se vuelve positivo
3. b = **Inversión** Inicial.
4. c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la **inversión**.
5. d= monto siguiente positivo

$$PRI = 1 + \frac{2,228,811.41 - 1,997,958.13}{1,997,958.13} = 1.27$$

Esto significa que la inversión se recupera en 1 años 3 meses 7 días.

### RB/C RELACIÓN BENEFICIO COSTO

El índice **beneficio/costo** (I B/C), también conocido como **relación beneficio/costo** compara directamente, como su nombre lo indica, los **beneficios** y los **costos** de un proyecto para definir su viabilidad. ... Si  $B/C > 1$ , esto indica que los **beneficios** son mayores a los **costos**. En consecuencia, el proyecto debe ser considerado

Si  $B/C = 1$ , significa que los beneficios igualan a los costos. No hay ganancias. Existen casos de proyectos que tienen este resultado por un tiempo y luego, dependiendo de determinados factores como la reducción de costos, pueden pasar a tener un resultado superior a 1.

Si  $B/C < 1$ , muestra que los costos superan a los beneficios. En consecuencia, el proyecto no debe ser considerado.

En este caso será Ingresos Totales = C\$ **61,219,741.24** = **1.25** por tanto, el proyecto es atractivo. Costos Totales C\$ **48,971,514.06**

Tabla N° 36

Flujo Neto Efectivo con Financiamiento

<b>FLUJO NETO DE EFECTIVO CON FINANCIAMIENTO</b>						
<b>CONCEPTO/AÑO</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Inversión Fija	C\$167,532.86					
Inversión Difer	C\$47,505.27					
Capital de Trabajo	C\$2,560,784.14					
<b>Inversión Total</b>	<b>C\$2,775,822.27</b>					
<b>Préstamo (80%)</b>	<b>C\$2,220,657.82</b>					
<b>Aporte Inversionistas</b>	<b>C\$555,164.45</b>					
Ventas		C\$11,731,652.7	C\$11,969,966.2	C\$12,225,446.0	C\$12,499,407.6	C\$12,793,268.5
<b>Cts. De Venta</b>		<b>C\$7,795,537.99</b>	<b>C\$8,317,538.60</b>	<b>C\$8,875,176.23</b>	<b>C\$9,470,913.08</b>	<b>C\$10,107,296.13</b>
Depreciación		C\$12,119.90	C\$12,119.90	C\$12,119.90	C\$12,119.90	C\$12,119.90
Amort. AD		C\$9,521.84	C\$9,521.84	C\$9,521.84	C\$9,521.84	C\$9,521.84
<b>UB</b>		<b>C\$3,914,473.01</b>	<b>C\$3,630,785.93</b>	<b>C\$3,328,628.07</b>	<b>C\$3,006,852.79</b>	<b>C\$2,664,330.71</b>
Gts Admon		C\$734,443.48	C\$778,661.71	C\$825,564.16	C\$875,305.86	C\$928,000.93
Gtos de Vtas		C\$26,930.00	C\$28,815.10	C\$30,832.00	C\$32,990.40	C\$35,299.70
Gastos Financ		C\$620,049.48	C\$620,049.48	C\$620,049.48	C\$620,049.48	C\$620,049.48
<b>UAI</b>		<b>C\$2,533,050.05</b>	<b>C\$2,203,259.64</b>	<b>C\$1,852,182.43</b>	<b>C\$1,478,507.05</b>	<b>C\$1,080,980.61</b>
IR		C\$759,915.02	C\$660,977.89	C\$555,654.73	C\$443,552.11	C\$324,294.18

*Implementación de un Centro de Acopio y Comercialización de Productos No Tradicionales en Estelí.*

<b>UTILIDAD NETA</b>		C\$1,773,135.04	C\$1,542,281.75	C\$1,296,527.70	C\$1,034,954.93	C\$756,686.43
<b>Deprec</b>		C\$12,119.90	C\$12,119.90	C\$12,119.90	C\$12,119.90	C\$12,119.90
<b>Amort. AD</b>		C\$9,521.84	C\$9,521.84	C\$9,521.84	C\$9,521.84	C\$9,521.84
<b>Capital de Trabajo</b>						C\$2,560,784.14
<b>Flujo Neto</b>	<b>-C\$2,775,822.27</b>	<b>C\$1,794,776.78</b>	<b>C\$1,563,923.49</b>	<b>C\$1,318,169.44</b>	<b>C\$1,056,596.67</b>	<b>C\$3,339,112.31</b>
<b>VAN</b>	<b>C\$1,490,204.21</b>					
<b>TIR</b>	<b>53.59%</b>					
<b>PRI</b>	<b>1 año, 7m,15 d</b>					
<b>RB/C</b>	<b>1.17</b>					

Fuente: Elaboración Propia del Investigador



En el ejercicio anterior, se puede observar que el VAN es negativo, lo que indica que se tienen pérdidas al final del proyecto y por lo tanto se debe rechazar financiado.

Otro elemento a considerar, es la TIR que es menor que la TMAR y por lo tanto se debe rechazar.

El PRI, se alcanza después de los años a los que está proyectado el negocio. No se recupera.

Tabla N° 49

Indicadores Financieros

Indicador	Sin Financiamiento	Con Financiamiento
VAN	C\$ 2,423,996.74	C\$1,490,204.21
TIR	70.81%	53.59%
PRI	1 año, 3 meses, 7 días	1 año, 7 meses, 15 días
R(B/C)	1.25	1.17

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

#### 4.1.6.1.5 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad mide el grado de riesgo de la inversión y esta es una valiosa herramienta que se puede utilizar para detectar que tan sensible es el proyecto ante el cambio de algunas variables internas del proyecto.

Este análisis se puede realizar de manera unidimensional y multidimensional.

#### 4.1.6.1.6 ANÁLISIS UNIDIMENSIONAL

El análisis unidimensional permitirá determinar los extremos de variación de una variable relevante antes de que un proyecto deje de ser rentable. Dichas variables son: los ingresos, los costos de producción y los gastos administrativos y de ventas.

Para determinar la sensibilidad del VPN ante los cambios en las variables mencionadas, se aplicarán cambios porcentuales en disminución y aumento, entre un 5% y un 10%.

Tabla N° 37

Análisis de Sensibilidad para la Variable de Ingresos

<b>CAMBIO %</b>		<b>VPN</b>	<b>VPN</b>
		<b>Sin Financiamiento</b>	<b>Con Financiamiento</b>
INGRESOS	-10%	<b>C\$59,309.71</b>	<b>C\$ -874,482.71</b>
	-5%	<b>C\$942,701.28</b>	<b>C\$ 8,908.80</b>
COSTOS	5%	<b>C\$ 1,707,049.96</b>	<b>C\$ -743,349.03</b>
	10%	<b>C\$ 990,103.18</b>	<b>C\$ -156,346.27</b>

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

En el peor de los escenarios, al disminuir los ingresos en un 10%, el VPN sin financiamiento disminuye en un 95% y en un 51% el VPN con financiamiento. A pesar de que la rentabilidad del sistema empresa es altamente sensible, este continúa siendo conveniente en ambos escenarios.

# Capítulo V Estudio de Impacto ambiental

## **V. ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

### **5.1 SISTEMA AMBIENTAL**

Hay muchas definiciones de ambiente. Según el Diccionario Webster's<sup>31</sup>, ambiente es el conjunto de las "condiciones, influencias o fuerzas que involucran, influyen o modifican: el complejo de factores del clima, edáficos y bióticos que actúan sobre un organismo vivo o una comunidad ecológica y determina su forma y sobrevivencia; y la agregación de las condiciones sociales y culturales (costumbres, leyes, religiones y organización política y económica) que condicionan la vida de un individuo o una comunidad. Para este Estudio, es obvio que la implementación de un Centro de Acopio va a impactar en las condiciones sociales, económicas y de mercado que hay en la zona aledaña.

Además de ésta y otras definiciones académicas, hay que considerar la amplitud de la definición expresada en la legislación ambiental, que es la que guía la gestión ambiental en el País, determinando los límites de la interferencia del Gobierno local y central en las actividades y acciones que afectan al ambiente.

En los estudios ambientales, se considera el medio ambiente como un sistema, es decir, un conjunto de partes que se integran, directa o indirectamente, de manera que el comportamiento de cada una de esas partes afecta el comportamiento de las otras. Por consiguiente, el sistema presenta propiedades que son distintas a la suma de las propiedades de sus componentes. Un ecosistema, unidad funcional de la ecología, es un sistema abierto integrado por todos los organismos vivos y elementos físicos presentes en un área, cuyas propiedades de funcionamiento y autorregulación derivan de las relaciones existentes entre ellos.

A su vez, se define el sistema ambiental de manera más amplia como el conjunto de los procesos e interacciones de los elementos que componen el ambiente, incluyendo, además de los factores físicos y bióticos, aquéllos de naturaleza socioeconómica, política e institucional. Por ejemplo, las decisiones tomadas en el ámbito institucional afectan y condicionan factores ambientales de naturaleza física o biótica.

---

<sup>31</sup> Webster's Third New Dictionary. Chicago, G.& C. Merriam Co. 1976. 3v. 3136 P.

Para caracterizar la calidad ambiental de un área (cuenca hidrográfica, país, municipalidad o región) es necesario conocer la situación de los componentes ambientales presentes en esa área y los procesos de interacción de dichos componentes. Esta actividad se denomina Diagnóstico Ambiental, y puede realizarse con distintos objetivos, como el de servir de base a la definición de un plan de gestión ambiental o al análisis de los impactos ambientales de un proyecto de desarrollo. Este es el instrumento de evaluación ambiental, que se efectúa en un proyecto, obra, industria o actividad existente y por ende, los impactos son determinados mediante sistemas de evaluación basados en muestreos y mediciones directas o bien por el uso de sistemas analógicos de comparación con eventos o entidades similares. Su objetivo es determinar las acciones correctivas necesarias para mitigar impactos adversos.

El uso de esta herramienta pretende ofrecer una primera panorámica sobre el estado ambiental del área a estudiar, así como la identificación de los puntos sobre los cuales será necesario actuar en el Plan de Acción Ambiental.

La Gestión Ambiental <sup>32</sup>es la administración de los usos de los recursos naturales y el medio socioeconómico, por medio de acciones o medidas económicas, inversiones y providencias institucionales y jurídicas, con el objetivo de mantener o recuperar la calidad ambiental, asegurar la productividad de los ecosistemas y promover el desarrollo social.

Dichas acciones, siempre dirigidas a satisfacer los objetivos de la política ambiental, pueden ser de naturaleza correctiva, preventiva o destinada a mejorar las formas de utilización de los recursos naturales.

Las acciones correctivas son aquellas consagradas a recuperar la calidad ambiental de las áreas degradadas, es decir, áreas en las cuales los problemas ambientales necesitan corrección para que la calidad ambiental vuelva a ser satisfactoria para la protección de la salud y los recursos naturales. Estas medidas pueden ser:

---

<sup>32</sup> MIFIC .Gestión ambiental. Extraído el 30 Noviem. 2016 de Sitio web:  
<http://www.mific.gob.ni/GESTIONAMBIENTAL/SISTEMADEGESTIONAMBIENTAL.aspx>

- ✓ -Incentivos económicos (reducción de impuestos, líneas de crédito especiales) a las empresas privadas para la compra de equipos.
- ✓ -Planes de recuperación de los sistemas ambientales.
- ✓ -Control ambiental, es decir, la orientación, las exigencias, la inspección y el seguimiento, de parte de la administración pública, a las actividades económicas que utilizan recursos naturales o contaminan el ambiente;
- ✓ -Las acciones preventivas, destinadas a evitar nuevas formas de degradación. Las medidas preventivas, pueden comprender:
  - ❖ \*Permisos ambientales para la ejecución de actividades que afectan el medio ambiente que han sido incluidos en la inversión diferida.
  - ❖ \*Evaluación de impacto ambiental de las grandes obras de infraestructura y proyectos de consecuencias ambientales significativas o desconocidas. Sin embargo, el proyecto incluye una remodelación de una construcción en pie.
  - ❖ \*Planes de manejo y ordenamiento de los usos de los recursos naturales; creación de áreas de conservación de la naturaleza y preservación del ambiente.

La Evaluación del Impacto Ambiental es uno de los instrumentos de ejecución de la política y la gestión ambiental de carácter preventivo. Se propone en los primeros momentos de planificación de una actividad económica que modifique el ambiente, a aportar a la decisión respecto a la selección de la mejor alternativa, incluso la de no realizar dicha actividad.

## **5.2 Características de la EIA<sup>33</sup>**

Con el propósito de cumplir con el objetivo antes señalado, un proceso de EIA debe incluir una serie de características que lo hacen intrínsecamente una herramienta objetiva, eficaz e integral, en cuanto a lograr un análisis interdisciplinario de una acción determinada. Entre ellas destacan:

- \*Permitir establecer un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos e incidencias ambientales de acciones humanas.

---

<sup>33</sup> Jorge A. Arboleda G (2008), "manual de Evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades", Medellín, Colombia Pág. 56

- \*Identificar anticipadamente los efectos ambientales negativos y positivos de acciones humanas y diseñar en forma oportuna acciones que minimicen los efectos ambientales negativos y que maximicen los efectos positivos.
- \*Permitir a la autoridad tomar decisiones de aprobación, rechazo o rectificación con pleno conocimiento de los efectos negativos y positivos que implica una acción humana.
- \*Permitir a la autoridad ejercer un debido control sobre la dimensión ambiental de las acciones, a fin de garantizar que ellas no perjudiquen el bienestar y salud de la población.
- \*Lograr la participación coordinada de los distintos actores involucrados. Esto incluye establecer los nexos entre las diferentes instancias públicas con competencia ambiental y la coordinación simultánea de éstas con los proponentes de las acciones, la ciudadanía y la autoridad superior.

### **5.3 Proceso de la EIA**

El proceso de EIA, se define como el conjunto de procedimientos (algunos de naturaleza técnica y otros de naturaleza administrativa) que tienen como objetivo asegurar que se realice la predicción y el análisis sistemático de los impactos ambientales de un proyecto.

En síntesis, contiene los siguientes pasos: Objetivos del estudio, descripción del proyecto o actividad, delimitación del área de influencia del proyecto o actividad, diagnóstico ambiental o línea base, Identificación de áreas de manejo especial, estimación y calificación de los impactos, plan de manejo ambiental

El momento de realización del estudio de impacto ambiental puede variar, conforme a la naturaleza del proyecto y a las necesidades de control ambiental. Cuanto más temprano mejor, es decir, desde el momento en que se deben tomar decisiones importantes sobre su ubicación, el empleo de tecnologías, las formas de construcción<sup>34</sup>. El proceso de EIA debe prever la posibilidad de exigencias a dicho estudio, antes que tales alternativas estén plenamente definidas.

---

<sup>34</sup> *Los lineamientos del Banco Mundial presentan la relación del ciclo de planificación de un proyecto con las fases del proceso de evaluación de impacto ambiental (THE WORLD BANK.*

## **Pasos para Realizar un estudio de Impacto Ambiental (EIA)<sup>35</sup>**

1. El Conocimiento del Proyecto
2. Los Límites del Área de Influencia
3. El Análisis de los Impactos
4. El Diseño de las Medidas de Mitigación
5. El Programa de Gestión Ambiental

### **El Conocimiento del Proyecto**

El conocimiento del proyecto significa la especificación de todas las acciones que serán ejecutadas a lo largo de sus fases: planificación, construcción, operación y, en ciertos casos, término, cierre o desactivación de sus instalaciones. De hecho, algunos proyectos también causan impactos significativos aun cuando estén todavía en la fase de planificación.

### **Los Límites del Área de Influencia**

El territorio donde incidirán los impactos directos e indirectos resultantes de las acciones del proyecto y sus alternativas se denomina "área de influencia del proyecto". La definición de sus límites solamente se termina en las etapas finales de los estudios de impacto ambiental.

Con anterioridad se había presentado la propuesta de remodelación y distribución de planta. Ver estudio técnico.

### **El Análisis de los Impactos**

El análisis de los impactos, comprende la identificación, caracterización y selección de los impactos a ser detallados en profundidad, la predicción de su magnitud y la atribución de la importancia de dichos impactos.

La identificación de los impactos, en general, es tarea compleja. Cada acción puede generar una o más cadenas de impactos, en los medios abiótico, biótico y socioeconómico; es necesario decidir hasta que orden, en esas cadenas, se continuará el análisis, y definir las características de cada uno de los impactos.

---

*Environmental assessment sourcebook, Washington D.C., The World Bank, 1991. 3 vol. (World Bank Technical Paper n° 139)).*

<sup>35</sup>Jorge A. Arboleda G (2008), "manual de Evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades", Medellín, Colombia Pág. 94



Identificados y clasificados los impactos relevantes del proyecto, se pasa a la medición de cada uno de ellos, es decir, la predicción de sus magnitudes.

La magnitud de un impacto puede ser expresada en términos cuantitativos, por medio de valores numéricos que representen la alteración a ser producida por la acción en un determinado parámetro o factor ambiental, en términos cualitativos, expresando la probable variación de calidad a ser observada en el factor ambiental afectado.

Para que la predicción de la magnitud de los impactos sea efectuada con el mínimo de precisión, dotando el estudio de impacto ambiental de contenido científico y reduciendo el grado de incertidumbre de las decisiones sobre el proyecto, es necesario el empleo de técnicas de predicción de impactos consistentes y que presenten respuestas claras. Para tratar los componentes abióticos del ambiente, existen numerosos abordajes científicos, por ejemplo, los modelos matemáticos analíticos, los modelos físicos en escala reducida, los análisis de probabilidad.

### **El Diseño de las Medidas de Mitigación**

Las medidas de mitigación son aquellas destinadas a reducir la magnitud de los impactos negativos. En el estudio de impacto ambiental, para cada uno de dichos impactos se deben identificar y diseñar las obras, acciones y mecanismos que puedan cumplir esta función, evaluándose sus niveles de eficiencia en comparación con las normas de protección del ambiente y de la salud, las directrices de conservación y uso de los recursos naturales.

### **El Programa de Gestión Ambiental**

El programa de gestión ambiental de las actividades de ejecución de las distintas etapas del proyecto se compone del conjunto de planes y sus respectivas acciones necesarias para que el proyecto se realice según los principios de protección ambiental.

El programa de gestión incluye también los planes necesarios para el control de situaciones de riesgo y emergencia que presenten las instalaciones del proyecto: sísmicos, de incendios y explosiones, escapes y derrames de sustancias contaminantes, tóxicas o peligrosas y otros accidentes.

La evaluación de los impactos potenciales derivados del desarrollo del proyecto, consiste en la comparación del comportamiento de los impactos

identificados durante la etapa de predicción, con criterios de calidad ambiental o normas técnicas ambientales.

El proceso de evaluación de impactos consiste de las siguientes tareas:

- ◆ Identificación de las actividades o acciones del proyecto que puedan resultar en impactos negativos o positivos al medio ambiente.
- ◆ Predicción de cómo estas acciones afectarán los diversos componentes ambientales (físico, bióticos o sociales), con base a experiencias previas y juicio profesional.
- ◆ Evaluación de la magnitud e intensidad de cada impacto.

Para identificar todos los impactos del proyecto en sus diferentes etapas, desde los más impactantes hasta los menos impactantes, se utiliza inicialmente la lista de Chequeo. Como segundo paso y para la identificación de los impactos potenciales se utilizan matrices simples de interacción. Existen muchas metodologías para la evaluación de impacto. Para el Centro de acopio la que se utilizará será la siguiente:

#### **Método de los indicadores** <sup>36</sup>

Este es el método más utilizado por su versatilidad. Consiste en evaluar a través de indicadores los efectos previamente identificados. A cada uno se le asigna un peso y se seleccionan criterios o variables de medición. El puntaje final del impacto será el resultado de ponderar estos indicadores. Cuando la información disponible no permite medir cambios cuantitativos, se pueden usar criterios de valoración cualitativos asignándole a cada uno determinada escala de puntaje.

#### **Criterios para la EIA**

- a) Carácter (Ca) : Para este criterio se tomarán en cuenta los siguientes valores:
- b) Magnitud del impacto: A partir de los datos obtenidos con la aplicación de la tabla anterior se puede conocer la magnitud del impacto, la cual está proporcionada por la siguiente ecuación:  $M = \text{Naturaleza} \times \text{Probabilidad} \times (\text{Duración} + \text{Reversibilidad} + \text{Intensidad})$
- c) Importancia del evento: Este criterio estará se aplicará en dependencia de todas las características del área de estudio con todos los factores ambientales identificados.

---

<sup>36</sup> Jorge A. Arboleda G (2008), "manual de Evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades", Medellín, Colombia Pág. 95

De acuerdo a estos criterios la metodología de evaluación, los impactos positivos más altos tendrán un valor de 10 cuando se trate de un impacto permanente, alto, reversible a largo plazo y cierto, también tendrán un valor de 10 cuando se traten de las mismas características con carácter negativo y perjudicial.

a) Resultados de la valoración

Tabla N° 51

Criterios de Evaluación de Impacto Ambiental

Naturaleza	Duración	Reversibilidad	Probabilidad	Intensidad	Extensión
Benefico: +1	Temporal: 1	A corto plazo: 1	Poco probable: 0.1	Baja: 1	Puntual: 1
Detrimente: - 1	Permanente: 2	A largo plazo: 2	Probable: 0.5	Media: 2	Local: 2
			Cierto: 1	Alta: 3	Regional: 3

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

Tabla N° 38

Criterios de Medio Ambiente a Considerar en la creación del Centro de Acopio

ELEMENTO	AFECTACIÓN
<b>Suelos</b>	Durante la construcción y operación del local No se producirá efecto negativo sobre el suelo. Los desechos sólidos que se produzcan se manejarán de dos formas: los desechos se manejarán en recipientes para obsequiarlos como abono orgánico y el resto de sólidos por medio del sistema de recolección de basura de la alcaldía. Cabe destacar que los suelos no serán afectados ya que solo se removerá una ligera capa para realizar la construcción.
<b>Clima</b>	La temperatura promedio anual oscila entre los 25° y 26° C. No se verá afectado. Este es un proyecto que no repercutirá de ninguna manera sobre el estado actual del clima.
<b>Precipitación</b>	No se verá afectado. Este proyecto no repercutirá de ninguna manera sobre las precipitaciones actuales del municipio.
<b>Población</b>	La población no se verá afectada en lo absoluto, en cambio se verá beneficiada con la construcción del negocio por la cercanía. Algunos de los impactos son: * <b>Nuevas fuentes de empleo:</b> En este sentido el proyecto contribuirá a los planes del estado de producir más empleo.

	<p>* <b>Ofertar bienes con calidad y variedad</b> que hasta el momento no son tan accesibles a las comunidades aledañas del municipio.</p> <p>* Los habitantes del lugar donde se ubicará la planta, podrían <b>abrir nuevos negocios</b> u ofertar servicios complementarios.</p> <p>* <b>Empleo temporal</b> a los obreros que participarán en la construcción de las instalaciones de la planta.</p>
<b>Salud</b>	Con este proyecto de ninguna manera se mirará afectada la salud de la población. Los productos que se van a acopiar cumplirán con las normas sanitarias e inocuidad que están establecidas en las NTN y NTON.
<b>Servicios Básicos</b>	Los servicios básicos de la población no se mirarían afectados. Los empleados de la empresa podrán mejorar su poder adquisitivo, permitiéndoles realizar la adquisición de servicios básicos con mayor facilidad.
<b>Fauna</b>	La fauna del lugar no se verá afectada en lo más mínimo, en vista que es una zona próxima al casco urbano del municipio, y no viven animales de forma permanente
<b>Flora</b>	En el lugar existen 6 árboles, de los cuales cortarán dos y el resto se podarán de forma periódica para mejorar la fachada del local. En base a esto se concluye que no hay impactos negativos en la flora.
<b>Empleo</b>	No se verá afectado, por el contrario, se generan nuevos empleos. Se concientizará al personal de la empresa sobre la importancia de conservar y proteger el medio ambiente.
<b>Género</b>	El proyecto no hará diferencia de género. Varones y mujeres podrán laborar para la empresa, el único parámetro será compatibilidad con el cargo, su capacidad y grado de especialización.
<b>Servicio eléctrico</b>	El servicio eléctrico será suministrado por la empresa DISNORTE-DISSUR y no se verá afectado. El servicio es constante y las conexiones actuales son adecuadas para la operación de la empresa. Las instalaciones eléctricas serán acondicionadas por el equipo de especialistas que montarán la planta de producción.
<b>Agua potable y</b>	En el sector, la empresa autorizada para proveer este servicio es ENACAL, y no se verá afectado negativamente. La empresa contara

<b>alcantarillado sanitario</b>	con un tanque para almacenamiento de agua y así evitar riesgos cuando se interrumpe el servicio. El tanque se llenará en horas que no afecte en el flujo a la población vecina.
<b>Red vial</b>	Actualmente la carretera donde se establecerá la empresa es una de las principales del sector y se encuentra en perfectas condiciones. El proyecto no impactará de manera negativa sobre la carretera, pero la circulación vehicular se verá ligeramente afectada.

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

## 5.2 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN LAS FASES DEL PROYECTO

Tabla N° 39 Evaluación Impacto Ambiental

		Construcción			Operación (Alimentación)			Operación (Sistema de recolección y transporte de excretas)			Operación (Manejo de desechos sólidos)				Operación (Manejo de aguas residuales)			Abandono			Subtotal 2
		M	Im	Tot.	M	Im	Tot.	M	Im	Tot.	M	Im	Tot.	M	Im	Tot.	M	Im	Tot.	h	
<b>Medio Físico</b>																					
1	Compactación de suelo																				
2	Impermeabilidad																				
3	Emisión de polvo																				
4	Uso del suelo																				
5	Ruido																				
6	Emisión de gases																				
<b>Medio Biótico</b>																					
7	Flora																				
<b>Medio Perceptual</b>																					
9	Paisaje (Alteración de la calidad y fragilidad visual)																				
<b>Medio Socioeconómico</b>																					
10	Salud y Seguridad (Riesgo laboral)																				
11	Población y Economía																				
Subtotal 1																					

Fuente: Elaboración Propia del Investigador

Para valorar los resultados de la valoración de los impactos se utilizará una Matriz de Leopold.

Leopold<sup>37</sup>, es la matriz de causa-efecto que diseñó como método de evaluación de impacto ambiental, fracciona el sistema ambiental en cuatro subsistemas, llamados por él categorías, a su vez divididas en subcategorías y factores:

A - características físicas y químicas

B - condiciones biológicas

C - factores culturales

D - relaciones ecológicas

---

<sup>37</sup>Jorge A. Arboleda G (2008), "Manual de Evaluación de impacto ambiental de proyectos, obras o actividades", Medellín, Colombia Pág. 74

## Medidas de mitigación

Las medidas de mitigación se plantearán a través de un cuadro-resumen que contiene las acciones necesarias para tomar las medidas necesarias según los resultados de los impactos ambientales obtenidos.

En la siguiente tabla se muestran las afectaciones que tendrá el proyecto durante la fase de operación, donde es en realidad que se podrían generar ciertos impactos de considerable alcance negativo, si no se toman medidas adecuadas.

*Tabla N° 54*

Acciones Impactantes y Factores Impactantes en la Fase del Proyecto

ETAPA DE OPERACIÓN MATRIZ LEOPOLD			
FACTORES DEL MEDIO	IMPACTO		
Nombre	Vertederos de aguas residuales	Generación de desechos solidos	Funcionamiento
Clima	1	1	1
Calidad del aire	2	2	1
Ruidos	1	1	1
Suelo	6	5	2
Vegetación	5	4	1
Fauna	2	2	1
Paisaje	3	2	+
Trasporte	+	+	+
Tratamiento de desechos solidos	+	+	+
Salud	+	+	+
Fuentes energéticas	+	+	+
Economías	+	+	+

Fuente: Elaboración Propia del Investigador



## **VII. CONCLUSIONES**

- Los productos no tradicionales se están convirtiendo en una fuente de satisfacción y respuestas a la creciente demanda de consumo que existe en el mundo. Estos productos son justificables por su contribución al cuidado del medio ambiente y a la buena alimentación.
- De los mejores y mas atractivos productos no tradicionales, se encuentra la Yuca, el Plátano y el Camote para hacer el estudio de pre factibilidad de este negocio.
- El estudio de prefactibilidad para la creación de un centro de acopio de productos no tradicionales, es viable con una inversión de **C\$ 2,775,822.2**. obteniendo ingresos de hasta **C\$11,731,652.74** en los primeros años, teniendo como utilidad neta en su mejor año, la cantidad de **C\$ 683,584.97**, pero en el escenario de operar sin financiamiento.
- Los resultados que presenta la Evaluación financiera en los escenarios Sin financiamiento y Con financiamiento, muestran las cifras mas interesantes en el escenario Sin financiamiento ya que el VAN es mayor con **C\$ 2,423,996.74**, **la TIR del 70.81% , permitiendo recuperar lo invertido en 1 año, 3 meses, haciendo una relación beneficio – costo de 1.25.**
- Al observar el desempeño de las utilidades a lo largo de 5 años de evaluación, se observa que dichas utilidades tienden a disminuir. Estos resultados son correctos dado que el comportamiento de las variables Macroeconómicas que presenta el Banco Central, muestran una variación de crecimiento económico dado que los Costos crecen más rápido que los ingresos.
- Los efectos en el medio ambiente, son mínimos y esto permite tener una aceptación por parte de la población.

## **VIII. RECOMENDACIONES**

- ✓ Implementar en la mayor brevedad posible este negocio, considerando las estaciones de mayor cosecha para estos productos. Es decir, considerar si es invierno o verano donde es mayor la cosecha de cada uno.
- ✓ Contar con un personal que pueda moverse a las diferentes comunidades, para realizar compra – venta de cosechas si es posible en compra – venta a futuro.
- ✓ Tomar en cuenta la posibilidad de aumentar el catálogo de productos y variedad para aumentar las probabilidades de ventas.
- ✓ Diseñar estrategias que permitan convertir los desechos orgánicos en abonos orgánicos y tenerlos como subproductos considerándolos como otra fuente de ingresos.
- ✓ Considerar la posibilidad de crecimiento, no de tamaño de escala del centro sino como otra sucursal en otro punto de la ciudad.

## **Anexo N° 1**

### **Diseño Metodológico**

Para el desarrollo de este estudio se recurre al uso de métodos de recopilación de datos (Encuesta, observación directa, entrevistas), los que constituyen una herramienta importante en la fase de investigación. Posteriormente se procede al análisis de forma sistemática y objetiva de la información obtenida, para determinar las condiciones actuales del mercado de los productos no tradicionales y centros de acopio en Nicaragua. Los aspectos que se consideran para la realización del estudio son en Quince:

El comportamiento de la producción y comercialización de estos productos

Análisis de la demanda.

Análisis de la oferta.

Análisis de los ingresos.

#### **Tamaño de la Muestra**

Para el tamaño de la muestra se utilizará la siguiente fórmula: 
$$n = \frac{z^2 p * q}{e^2}$$

Donde:

**n**= número de elementos que debe poseer la muestra

**z**= nivel de confianza del 95% **Z**=1.64 correspondiente a la tabla de distribución normal.

**p** =50%, **q** = 50% que son los criterios de prevalencia éxito y fracaso

**e** = Error máximo admisible de 5%.

Sustituyendo los valores en la ecuación anterior se obtiene lo siguiente:

$$n = \frac{(1.64)^2 * 0.50 * 0.50}{(0.05)^2} = 268.96 \cong 269 \text{ Encuestas}$$

Con el análisis de cada una de las etapas antes mencionadas, se logrará fijar con cierto grado de aproximación la capacidad máxima del centro de acopio y una proyección de los ingresos y egresos.

También servirán de insumo para el planteamiento del **Marketing Mix** que ayude al proyecto a posicionarse con ventajas competitivas en el sector

**Anexo N° 2**

**Tabla cuota de mercado**

	<b>Número de Competidores</b>	<b>Su Tamaño</b>	<b>Características de su Producto</b>	<b>% Participación en el Mercado</b>
1	Muchos	Grande	Similar	0 - 2,5
2	Pocos	Grande	Similar	0 - 2,5
3	Uno	Grande	Similar	0 - 5
4	Muchos	Grande	Diferente	0 - 5
5	Pocos	Grande	Diferente	5 - 10
6	Muchos	Pequeño	Similar	5 - 10
7	<b>Pocos*</b>	<b>Pequeño</b>	<b>Similar</b>	<b>10 - 15</b>
8	Muchos	Pequeño	Diferente	10 - 15
9	Uno	Pequeño	Diferente	10 - 15
10	Pocos	Pequeño	Diferente	20 - 30
11	Uno	Pequeño	Similar	20 - 50
12	Uno	Pequeño	Diferente	40 - 80
13	No hay competidor			100

Anexo N° 3

 <b>Calculadora de préstamos simple</b>						
Valores del préstamo			Resumen del préstamo			
Importe del préstamo	2,220,657.57 €		Pago mensual	51,670.82 €		
Tasa de interés anual	14.00%		Número de pagos	60		
Periodo del préstamo en años	5		Importe total de los intereses	879,591.47 €		
Fecha de inicio del préstamo	20/07/2018		Coste total del préstamo	3,100,249.04 €		

N.º de pago	Fecha de pago	Saldo inicial	Pago	Capital	Intereses	Saldo final
1	20/08/2018	2,220,657.57 €	51,670.82 €	25,763.15 €	25,907.67 €	2,194,894.42 €
2	20/09/2018	2,194,894.42 €	51,670.82 €	26,063.72 €	25,607.10 €	2,168,830.71 €
3	20/10/2018	2,168,830.71 €	51,670.82 €	26,367.79 €	25,303.02 €	2,142,462.92 €
4	20/11/2018	2,142,462.92 €	51,670.82 €	26,675.42 €	24,995.40 €	2,115,787.50 €
5	20/12/2018	2,115,787.50 €	51,670.82 €	26,986.63 €	24,684.19 €	2,088,800.87 €
6	20/01/2019	2,088,800.87 €	51,670.82 €	27,301.47 €	24,369.34 €	2,061,499.40 €
7	20/02/2019	2,061,499.40 €	51,670.82 €	27,619.99 €	24,050.83 €	2,033,879.40 €
8	20/03/2019	2,033,879.40 €	51,670.82 €	27,942.22 €	23,728.59 €	2,005,937.18 €
9	20/04/2019	2,005,937.18 €	51,670.82 €	28,268.22 €	23,402.60 €	1,977,668.96 €
10	20/05/2019	1,977,668.96 €	51,670.82 €	28,598.01 €	23,072.80 €	1,949,070.95 €
11	20/06/2019	1,949,070.95 €	51,670.82 €	28,931.66 €	22,739.16 €	1,920,139.29 €
12	20/07/2019	1,920,139.29 €	51,670.82 €	29,269.19 €	22,401.63 €	1,890,870.10 €
13	20/08/2019	1,890,870.10 €	51,670.82 €	29,610.67 €	22,060.15 €	1,861,259.44 €
14	20/09/2019	1,861,259.44 €	51,670.82 €	29,956.12 €	21,714.69 €	1,831,303.31 €
15	20/10/2019	1,831,303.31 €	51,670.82 €	30,305.61 €	21,365.21 €	1,800,997.70 €
16	20/11/2019	1,800,997.70 €	51,670.82 €	30,659.18 €	21,011.64 €	1,770,338.52 €
17	20/12/2019	1,770,338.52 €	51,670.82 €	31,016.87 €	20,653.95 €	1,739,321.65 €
18	20/01/2020	1,739,321.65 €	51,670.82 €	31,378.73 €	20,292.09 €	1,707,942.92 €
19	20/02/2020	1,707,942.92 €	51,670.82 €	31,744.82 €	19,926.00 €	1,676,198.11 €
20	20/03/2020	1,676,198.11 €	51,670.82 €	32,115.17 €	19,555.64 €	1,644,082.93 €
21	20/04/2020	1,644,082.93 €	51,670.82 €	32,489.85 €	19,180.97 €	1,611,593.08 €
22	20/05/2020	1,611,593.08 €	51,670.82 €	32,868.90 €	18,801.92 €	1,578,724.19 €
23	20/06/2020	1,578,724.19 €	51,670.82 €	33,252.37 €	18,418.45 €	1,545,471.82 €
24	20/07/2020	1,545,471.82 €	51,670.82 €	33,640.31 €	18,030.50 €	1,511,831.50 €
25	20/08/2020	1,511,831.50 €	51,670.82 €	34,032.78 €	17,638.03 €	1,477,798.72 €

**Implementación de un Centro de Acopio y Comercialización de Productos No Tradicionales en Estelí.**

26	20/09/2020	1,477,798.72 €	51,670.82 €	34,429.83 €	17,240.99 €	1,443,368.89 €
27	20/10/2020	1,443,368.89 €	51,670.82 €	34,831.51 €	16,839.30 €	1,408,537.37 €
28	20/11/2020	1,408,537.37 €	51,670.82 €	35,237.88 €	16,432.94 €	1,373,299.49 €
29	20/12/2020	1,373,299.49 €	51,670.82 €	35,648.99 €	16,021.83 €	1,337,650.50 €
30	20/01/2021	1,337,650.50 €	51,670.82 €	36,064.89 €	15,605.92 €	1,301,585.61 €
31	20/02/2021	1,301,585.61 €	51,670.82 €	36,485.65 €	15,185.17 €	1,265,099.96 €
32	20/03/2021	1,265,099.96 €	51,670.82 €	36,911.32 €	14,759.50 €	1,228,188.64 €
33	20/04/2021	1,228,188.64 €	51,670.82 €	37,341.95 €	14,328.87 €	1,190,846.69 €
34	20/05/2021	1,190,846.69 €	51,670.82 €	37,777.61 €	13,893.21 €	1,153,069.08 €
35	20/06/2021	1,153,069.08 €	51,670.82 €	38,218.34 €	13,452.47 €	1,114,850.74 €
36	20/07/2021	1,114,850.74 €	51,670.82 €	38,664.23 €	13,006.59 €	1,076,186.51 €
37	20/08/2021	1,076,186.51 €	51,670.82 €	39,115.31 €	12,555.51 €	1,037,071.20 €
38	20/09/2021	1,037,071.20 €	51,670.82 €	39,571.65 €	12,099.16 €	997,499.55 €
39	20/10/2021	997,499.55 €	51,670.82 €	40,033.32 €	11,637.49 €	957,466.23 €
40	20/11/2021	957,466.23 €	51,670.82 €	40,500.38 €	11,170.44 €	916,965.85 €
41	20/12/2021	916,965.85 €	51,670.82 €	40,972.88 €	10,697.93 €	875,992.97 €
42	20/01/2022	875,992.97 €	51,670.82 €	41,450.90 €	10,219.92 €	834,542.07 €
43	20/02/2022	834,542.07 €	51,670.82 €	41,934.49 €	9,736.32 €	792,607.58 €
44	20/03/2022	792,607.58 €	51,670.82 €	42,423.73 €	9,247.09 €	750,183.85 €
45	20/04/2022	750,183.85 €	51,670.82 €	42,918.67 €	8,752.14 €	707,265.17 €
46	20/05/2022	707,265.17 €	51,670.82 €	43,419.39 €	8,251.43 €	663,845.78 €
47	20/06/2022	663,845.78 €	51,670.82 €	43,925.95 €	7,744.87 €	619,919.83 €
48	20/07/2022	619,919.83 €	51,670.82 €	44,438.42 €	7,232.40 €	575,481.41 €
49	20/08/2022	575,481.41 €	51,670.82 €	44,956.87 €	6,713.95 €	530,524.55 €
50	20/09/2022	530,524.55 €	51,670.82 €	45,481.36 €	6,189.45 €	485,043.18 €
51	20/10/2022	485,043.18 €	51,670.82 €	46,011.98 €	5,658.84 €	439,031.20 €
52	20/11/2022	439,031.20 €	51,670.82 €	46,548.79 €	5,122.03 €	392,482.41 €
53	20/12/2022	392,482.41 €	51,670.82 €	47,091.86 €	4,578.96 €	345,390.56 €
54	20/01/2023	345,390.56 €	51,670.82 €	47,641.26 €	4,029.56 €	297,749.30 €
55	20/02/2023	297,749.30 €	51,670.82 €	48,197.08 €	3,473.74 €	249,552.22 €
56	20/03/2023	249,552.22 €	51,670.82 €	48,759.37 €	2,911.44 €	200,792.85 €
57	20/04/2023	200,792.85 €	51,670.82 €	49,328.23 €	2,342.58 €	151,464.61 €
58	20/05/2023	151,464.61 €	51,670.82 €	49,903.73 €	1,767.09 €	101,560.88 €
59	20/06/2023	101,560.88 €	51,670.82 €	50,485.94 €	1,184.88 €	51,074.94 €
60	20/07/2023	51,074.94 €	51,670.82 €	51,074.94 €	595.87 €	0.00 €

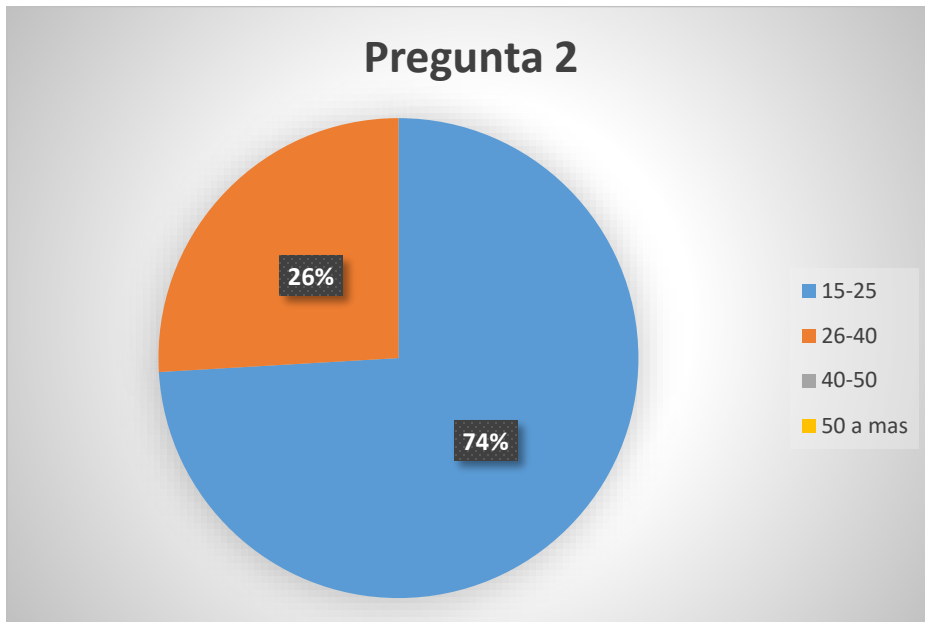
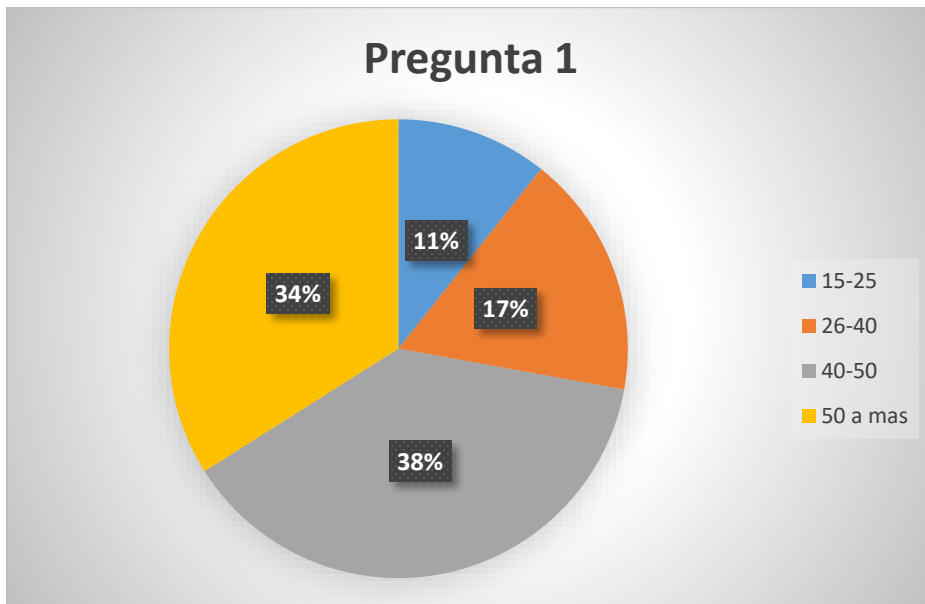


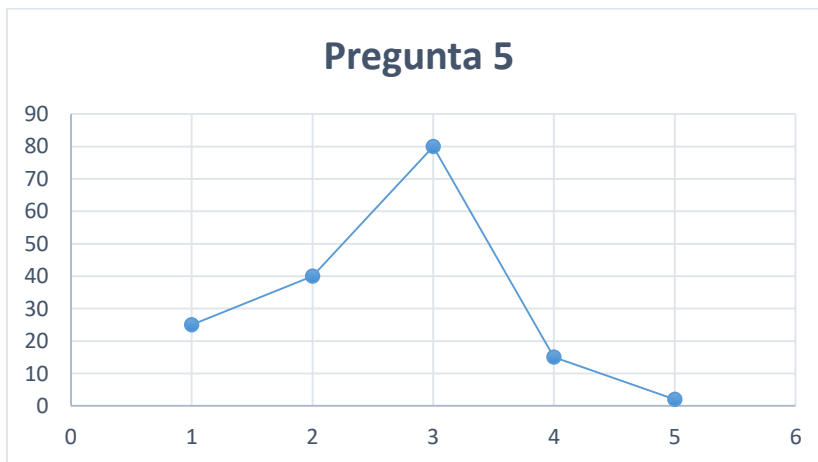
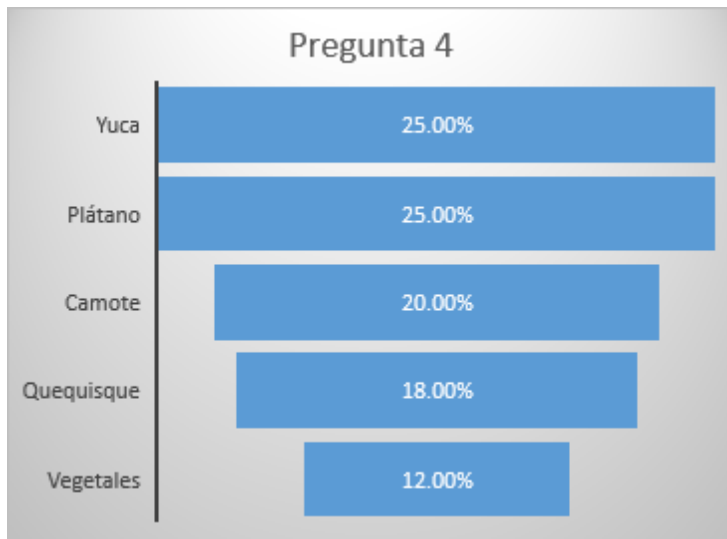
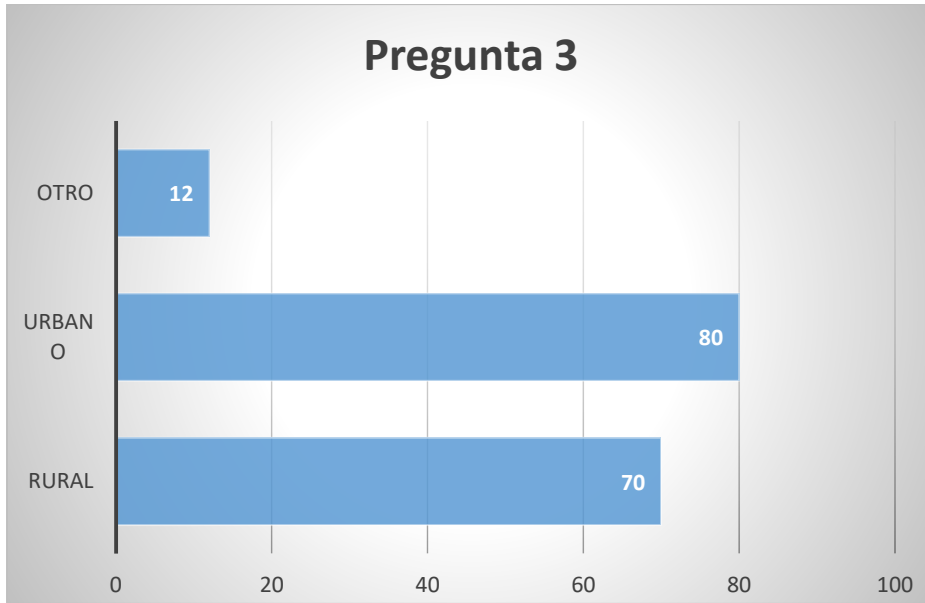
<p>Califique el entorno del local donde acostumbra a comprar estos productos.</p> <p><input type="checkbox"/> 1    <input type="checkbox"/> 2    <input type="checkbox"/> 3    <input type="checkbox"/> 4    <input type="checkbox"/> 5</p> <p>Decepcionante                      Excepcional</p> <p>¿Con qué frecuencia compra estos productos?</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 3-5 veces al mes            <input type="checkbox"/> 1-2 veces al mes</p> <p><input type="checkbox"/> Una vez cada 2 meses    <input type="checkbox"/> Otros</p>	<p>Gracias por su apoyo</p>
--	-----------------------------

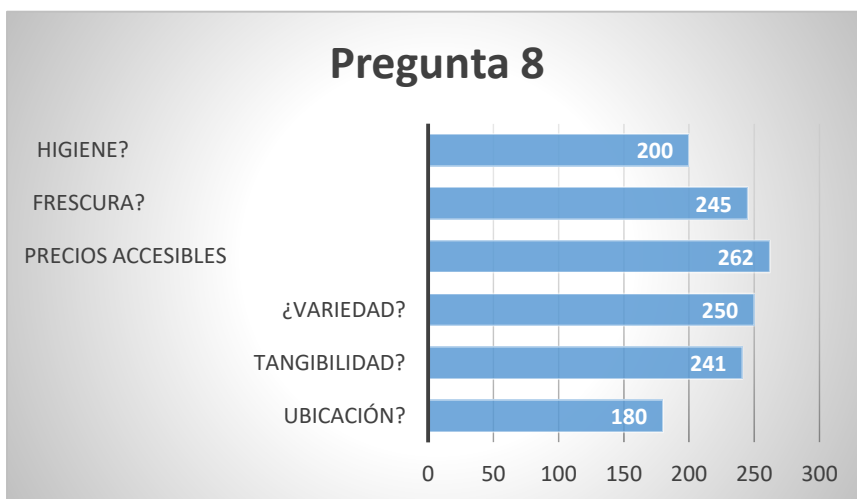
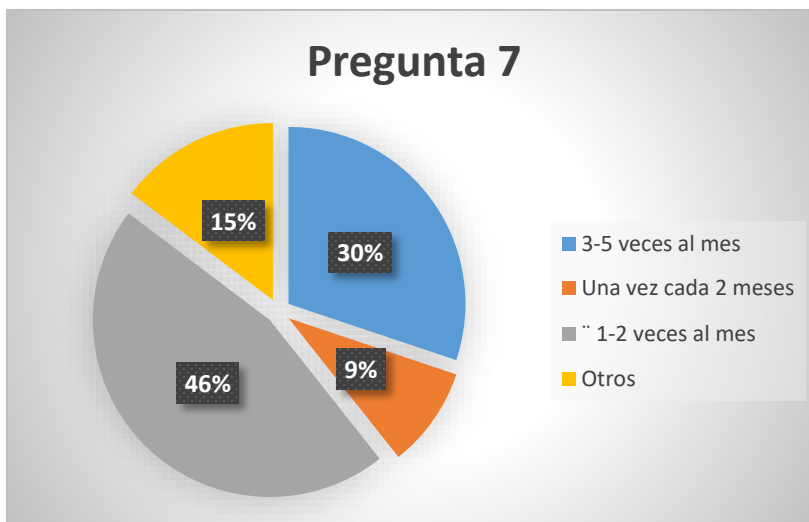
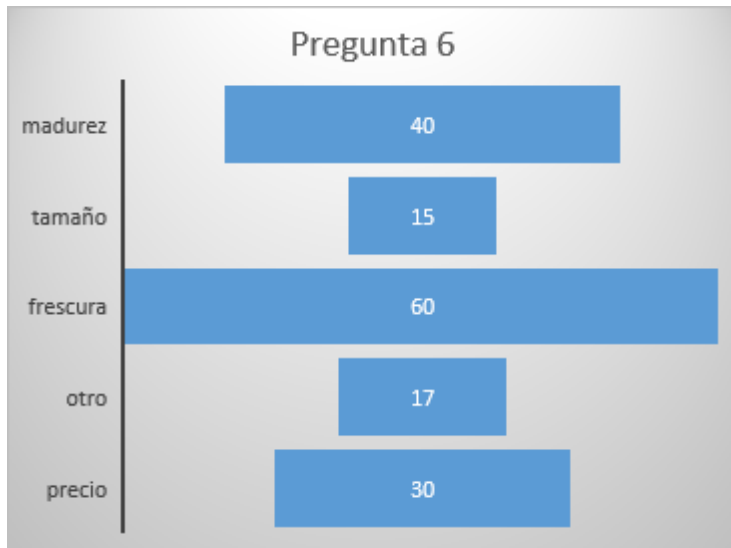


**Anexo 5**

**Resultados de encuesta**







Granada	201,993	3.3%
Chontales	191,127	3.1%
Carazo	186,438	3.0%
Rivas	172,289	2.8%
Boaco	160,711	2.6%
Madriz	158,705	2.6%
Río San Juan	119,095	1.9%

*\* Fuente: elaboración en base a proyecciones poblacionales INIDE.*

### **Exportaciones de Yuca**

<b>Años</b>	<b>T/M</b>	<b>Valor</b>
<b>1997</b>	1,508.30	257,491.60
<b>1998</b>	1,081.54	385,130.00
<b>1999</b>	378.54	76,430.60
<b>2000</b>	158.13	51,014.25
<b>2001</b>	492.93	78,688.07
<b>2002</b>	517.22	320,248.95
<b>2003</b>	488.76	46,037.45

## **IX. BIBLIOGRAFIA:**

<https://normasapa.net/2017-edicion-6/>

<http://www.fao.org/docrep/007/y5419s/y5419s04.html>

[www.bcn.gob.ni](http://www.bcn.gob.ni)

<https://www.facebook.com/colonoagropecuarionicaragua>

<https://elsolsaleparatodos.com.mx/que-es-un-centro-de-acopio/>

<https://normasapa.net/2017-edicion-6/>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Centros\\_de\\_acopio](https://es.wikipedia.org/wiki/Centros_de_acopio)

<https://www.facebook.com/profile.php?id=100063744198160>

<http://inta.gob.ni/index.php/es/noticias/337>

<https://www.larioja.org/medio-ambiente/es/prevencion-control-ambiental/evaluacion-impacto-ambiental>

<https://www.google.com.ni/>

<https://www.centralamericadata.com/es>

<https://www.acreditacion.gob.ec/>

<https://www.sica.int/>

<https://www.facebook.com/MagNicaragua2020Oficial>

**Fichas Ocupacionales:**

<b>FICHA OCUPACIONAL</b>	
<b>Nombre del Puesto:</b>	Conductor
<b>Departamento:</b>	Almacen - Mantenimiento
<b>Jefe Superior Inmediato:</b>	
<b>Cargos Subordinados:</b>	0
<b>Salario Actual:</b>	\$ 250
<b>Ubicación:</b>	Sucursal 1
<b>Código de Cargo:</b>	00015-5460
<b><u>Funciones</u></b>	
<b>Generales:</b>	
Buenas relaciones humanas Tener conocimientos del giro de negocio y de su rol como ayudante	
<b>Específica:</b>	
Conocer normas de seguridad, Experiencia en conducción y estar en buenas condiciones de salud Apoyo técnico en logísticas de carga y averías en vehículos.	
<b><u>Requisitos del Puesto</u></b>	
<b>Educación</b>	
6to grado – 3er año	
<b>Experiencia</b>	
Conocer de normas de seguridad(uso de equipos de protección), Experiencia en manejo de vehículos de carga	
<b>Iniciativa e Ingenio</b>	
Ser pro-activo y con iniciativa con atención al cliente	

<b>Esfuerzo</b>
<b>Mental:</b>
Apoyar al equipo de carga en montar y desmontar productos facturados
<b>Físico</b>
Sometimiento a largo plazo de trabajo Sometimiento a carga pesada
<b>Responsabilidades</b>
<b>1.1 Maquinaria y equipo.</b>
Tiene la responsabilidad sobre cada uno de los artículos asignado equipos de protección y de cargas
<b>1.2 Materiales o productos.</b>
Tener en buen estado cada uno de los productos (limpieza, no se rompa, que las herramientas y equipos estén en buen estado)
<b>1.3 Trabajo de otros</b>
<b>Condiciones de trabajo.</b>
<b>1.1 Ambiente de trabajo:</b>
Excelente ventilación e iluminación, sin exceso de ruido
<b>1.2 Riesgo:</b>
Posibilidad de accidente en: carga pesada, automovilístico u otros

<b>FICHA OCUPACIONAL</b>	
<b>Nombre del Puesto:</b>	Bodeguero
<b>Departamento:</b>	Bodega
<b>Jefe Superior Inmediato:</b>	Gerente
<b>Cargos Subordinados:</b>	0
<b>Salario Actual:</b>	\$ 200
<b>Ubicación:</b>	Sucursal 1
<b>Código de Cargo:</b>	00015-5461
<b><u>Funciones</u></b>	
<b>Generales:</b>	
Custodiar, controlar y participar activamente en la distribución de suministros y gestión de inventarios en bodega.	
Especifica:	
Mantener el orden de la bodega y almacenamiento de los productos. Preparar y coordinar los despachos. Controlar las existencias por la vía de inventarios selectivos y programados. Verificar la concordancia entre guías de despacho y órdenes de compra de los insumos.	
Requisitos del Puesto	
Bachillerato concluido Experiencia mínima de 1 año de manejo de bodega	
Esfuerzo Mental:	
Generación de reporte de bodega Capacidad para trabajar bajo presión.	
Físico	
La jornada laboral completa requiere de mucho esfuerzo físico (carga pesada)	



Responsabilidades
Maquinaria y equipo. Tiene la responsabilidad sobre cada uno de los artículos disponibles de la bodega
Materiales o productos. Tener en buen estado cada uno de los productos
Condiciones de trabajo.
Ambiente de trabajo: Excelente ventilación e iluminación, sin exceso de ruido Riesgo: Posibilidad de accidente en: carga pesada, automovilístico u otros

<b>FICHA OCUPACIONAL</b>	
<b>Nombre del Puesto:</b>	Conserje
<b>Departamento:</b>	Almacen/Manto
<b>Jefe Superior Inmediato:</b>	
<b>Cargos Subordinados:</b>	0
<b>Salario Actual:</b>	\$ 150
<b>Ubicación:</b>	Sucursal 1
<b>Código de Cargo:</b>	00015-5463
<b><u>Funciones</u></b>	
<b>Generales:</b>	
Buenas relaciones humanas Tener conocimientos del giro de negocio y de su rol como encargado de limpieza y sanitización del medio.	
<b>Específica:</b>	
Conocer normas de seguridad, Experiencia en conducción y estar en buenas condiciones de salud	
<b><u>Requisitos del Puesto</u></b>	
<b>Educación</b>	
6to grado – 3er año	
<b>Experiencia</b>	
Conocer de normas de seguridad e Higiene(uso de equipos de protección), Experiencia en manejo de utensilios de facilites.	
<b>Iniciativa e Ingenio</b>	

Ser pro-activo y con iniciativa con atención al cliente
<b>Esfuerzo</b>
<b>Mental:</b>
Apoyar al equipo de carga en montar y desmontar productos facturados
<b>Físico</b>
Sometimiento a largo plazo de trabajo Sometimiento a carga ligeras herramientas como lampzaos y cubetas
<b>Responsabilidades</b>
<b>1.1 Maquinaria y equipo.</b>  Tiene lo responsabilidad sobre cada uno de los artículos asignado equipos de protección y de cargas
<b>1.2 Materiales o productos.</b>  Tener en buen estado cada uno de los productos(limpieza, no se rompa, que las herramientas y equipos estén en buen estado)
<b>1.3 Trabajo de otros</b>
<b>Condiciones de trabajo.</b>
<b>1.1 Ambiente de trabajo:</b> Excelente ventilación e iluminación, sin exceso de ruido
<b>1.2 Riesgo:</b>  Posibilidad de accidente en: carga pesada, automovilístico u otros

<b>FICHA OCUPACIONAL</b>	
<b>Nombre del Puesto:</b>	Seguridad
<b>Departamento:</b>	Almacen/Admon
<b>Jefe Superior Inmediato:</b>	
<b>Cargos Subordinados:</b>	0
<b>Salario Actual:</b>	\$ 150
<b>Ubicación:</b>	Sucursal 1
<b>Código de Cargo:</b>	00015-5464
<b><u>Funciones</u></b>	
<b>Generales:</b>	
Buenas relaciones humanas Tener conocimientos del giro de negocio y de su rol como Seguridad	
<b>Especifica:</b>	
Conocer normas de seguridad, Experiencia en conducción y estar en buenas condiciones de salud	
<b><u>Requisitos del Puesto</u></b>	
<b>Educación</b>	
6to grado – 3er año	
<b>Experiencia</b>	
Conocer de normas de seguridad(uso de equipos de protección), Experiencia en manejo de armas y portación.	
<b>Iniciativa e Ingenio</b>	
Ser pro-activo y con iniciativa con atención al cliente	

<b>Esfuerzo</b>
<b>Mental:</b>
Apoyar al equipo en supervisión del local en cuanto a la seguridad y velar por la integridad de lo que hay a su alrededor.
<b>Físico</b>
Sometimiento a largo plazo de trabajo Sometimiento a carga pesada
<b>Responsabilidades</b>
<b>1.1 Maquinaria y equipo.</b>
Tiene la responsabilidad sobre cada uno de los artículos asignados equipos de protección y de cargas
<b>1.2 Materiales o productos.</b>
Tener en buen estado cada uno de los productos( armas limpias, chalecos en buen estado, que las herramientas y equipos estén en buen estado)
<b>1.3 Trabajo de otros</b>
<b>Condiciones de trabajo.</b>
<b>1.1 Ambiente de trabajo:</b> Excelente ventilación e iluminación, sin exceso de ruido
<b>1.2 Riesgo:</b> Posibilidad de accidente en: riesgos con armas y protección de bienes u otros

<b>FICHA OCUPACIONAL</b>	
<b>Nombre del Puesto:</b>	Ayudante
<b>Departamento:</b>	Bodega
<b>Jefe Superior Inmediato:</b>	
<b>Cargos Subordinados:</b>	0
<b>Salario Actual:</b>	\$ 120
<b>Ubicación:</b>	Sucursal 1
<b>Código de Cargo:</b>	00015-5465
<b><u>Funciones</u></b>	
<b>Generales:</b>	
Buenas relaciones humanas Tener conocimientos del giro de negocio y de su rol como ayudante	
<b>Especifica:</b>	
Conocer normas de seguridad, Experiencia en conducción y estar en buenas condiciones de salud	
<b><u>Requisitos del Puesto</u></b>	
<b>Educación</b>	
6to grado – 3er año	
<b>Experiencia</b>	
Conocer de normas de seguridad(uso de equipos de protección), Experiencia en manejo de vehículos de carga	
<b>Iniciativa e Ingenio</b>	
Ser pro-activo y con iniciativa con atención al cliente	

<b>Esfuerzo</b>
<b>Mental:</b>
Apoyar al equipo de carga en montar y desmontar productos facturados
<b>Físico</b>
Sometimiento a largo plazo de trabajo Sometimiento a carga pesada
<b>Responsabilidades</b>
<b>1.1 Maquinaria y equipo.</b>
Tiene la responsabilidad sobre cada uno de los artículos asignados equipos de protección y de cargas
<b>1.2 Materiales o productos.</b>
Tener en buen estado cada uno de los productos (limpieza, no se rompa, que las herramientas y equipos estén en buen estado)
<b>1.3 Trabajo de otros</b>
<b>Condiciones de trabajo.</b>
<b>1.1 Ambiente de trabajo:</b> Excelente ventilación e iluminación, sin exceso de ruido
<b>1.2 Riesgo:</b> Posibilidad de accidente en: carga pesada, automovilístico u otros

<b>FICHA OCUPACIONAL</b>	
<b>Nombre del Puesto:</b>	Cajero
<b>Departamento:</b>	Contabilidad
<b>Jefe Superior Inmediato:</b>	Gerente
<b>Cargos Subordinados:</b>	0
<b>Salario Actual:</b>	\$ 250
<b>Ubicación:</b>	Sucursal 1
<b>Código de Cargo:</b>	00014
<b><u>Funciones</u></b>	
<b>Generales:</b>	
Buenas relaciones humanas. Registra directamente operando una computadora o caja los movimientos de entrada y salida de dinero.	
Especifica:	
Conocimientos del manejo de Excel. Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo. Conocer el sistema de facturación e impresión. Realiza arqueos de caja.	
Requisitos del Puesto	
Experiencia	
Experiencia comprobable en el puesto Tener carrera técnica en caja, o curso técnicos en computación Manejo de Excel	
Iniciativa e Ingenio	
Ser proactivo y con iniciativa con atención al cliente	



Esfuerzo mental
Generación de reporte de caja. Registrar las entradas y salidas de caja en el sistema de facturación.
Esfuerzo Físico
Largas jornadas de trabajo Limpieza del área
Responsabilidades
Equipo de facturación Salvaguardar el equipo asignado Materiales o productos. Tener en buen estado cada uno de los productos
Condiciones de trabajo.
Ambiente de trabajo Excelente ventilación e iluminación, sin exceso de ruido Riesgo Ambiente de trabajo normal y la posibilidad de que ocurra un accidente es eventual.

<b>FICHA OCUPACIONAL</b>	
<b>Nombre del Puesto:</b>	Contador
<b>Departamento:</b>	Admon
<b>Jefe Superior Inmediato:</b>	Gerente
<b>Cargos Subordinados:</b>	0
<b>Salario Actual:</b>	\$ 450
<b>Ubicación:</b>	Sucursal 1
<b>Código de Cargo:</b>	00014
<b><u>Funciones</u></b>	
<b>Generales:</b>	
Documentar informes financieros para la empresa. Manejar registros, sistemas y presupuestos financieros. Hacer auditorías financieras.	
Especifica:	
Analizar los registros contables. Elaborar el balance de los ingresos y gastos en el libro contable correspondiente. Garantizar que tantos los ingresos como los egresos de dinero hayan sido debidamente registrados. Verificar que los libros contables cumplan con la legislación aplicable. Elaborar informes financieros y realizar recomendaciones para la reducción de costos. Elaborar declaraciones de impuestos e identificar las potenciales reducciones y deducibles tributarios. Preparar presupuestos. Manejar la nómina de las empresas.	
Requisitos del Puesto	
Lic. En contaduría pública, finanzas o administración de empresas Analizar en detalle toda la información financiera de los clientes. Añadir información de manera meticulosa en los libros contables. Hacer el balance de libros contables extensos y complejos.	
Esfuerzo Mental:	

Habilidad numérica y matemática
Responsabilidades
Relaciones del cargo. Preparar documentación fiscal para el buen cumplimiento del pago de impuestos
Condiciones de trabajo.
Ambiente de trabajo: Excelente ventilación e iluminación, sin exceso de ruido Riesgo: Ambiente de trabajo normal y la posibilidad de que ocurra un accidente es eventual.

### FICHA OCUPACIONAL

<b>Nombre del Puesto:</b>	Adminstrador
<b>Departamento:</b>	Admon
<b>Jefe Superior Inmediato:</b>	
<b>Cargos Subordinados:</b>	0
<b>Salario Actual:</b>	\$ 550
<b>Ubicación:</b>	Sucursal 1
<b>Código de Cargo:</b>	00016

#### Funciones

##### **Generales:**

Buenas relaciones humanas  
Tener conocimientos de la tecnología y administración

##### **Especifica:**

Utilización de Microsoft office, Power BI, Bases de Datos, Auditorias, Word, Excel y otro programa de facturación  
Experiencia en conducción y estar en buenas condiciones de salud

#### Requisitos del Puesto

##### **Educación**

Lic. Administración de empresas  
Tec. En administración  
Ing. De sistema o Computación  
Ing. Industrial o carrera a fin de administración

##### **Experiencia**

Experiencia mínima de 1 año de manejo o cargo de administración de empresa, manejo de personal,  
Manejo de Microsoft office, Word y Excel  
Experiencia en manejo de sistemas ERP

##### **Iniciativa e Ingenio**

Ser pro-activo y con iniciativa con atención al cliente
<b>Esfuerzo</b>
<b>Mental:</b>
Generación de reporte, y delimitar instrucciones a los colaboradores
<b>Físico</b>
Sometimiento a largo plazo de trabajo Sometimiento a carga pesada
<b>Responsabilidades</b>
<b>1.1 Maquinaria y equipo.</b>
Tiene la responsabilidad sobre cada uno de los artículos asignado a los subordinados
<b>1.2 Materiales o productos.</b>
Tener en buen estado cada uno de los productos (limpieza, no se rompa y que los medios en que se distribuyen los software estén en buen estado)
<b>1.3 Trabajo de otros</b>
<b>Condiciones de trabajo.</b>
<b>1.1 Ambiente de trabajo:</b>
Excelente ventilación e iluminación, sin exceso de ruido
<b>1.2 Riesgo:</b>
Posibilidad de accidente en: carga pesada, automovilístico u otros

## PRINCIPALES MERCANCÍAS TRANZADAS

Entre enero y marzo de 2017, las ventas al exterior de productos no tradicionales han incrementado en más del 100%, tanto en volumen como en valor, respecto del mismo período del año pasado, según datos del Centro de Trámites de las Exportaciones (Cetrex).

En miles de dólares

