



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NUCLEO DE MONAGAS
ESCUELA DE CIENCIAS DEL AGRO Y DEL AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
CURSOS ESPECIALES DE GRADO**

**FACTIBILIDAD DE INSTALACIÓN DE UNA MICROEMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS
A BASE DE ESPINACA (*Spinacia oleracea*) EN LA PARROQUIA SAN
SIMÓN, MUNICIPIO MATURÍN DEL ESTADO MONAGAS.**

TRABAJO DE GRADO MODALIDAD CURSOS ESPECIALES DE GRADO
PRESENTADO POR:

**ALBINO JOSE RODRIGUEZ VILLARROEL
ANGEL NEMIAS VERACIERTA GÓMEZ**

COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Marzo, 2023

**FACTIBILIDAD DE INSTALACIÓN DE UNA MICROEMPRESA
PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS
A BASE DE ESPINACA (*Spinacia oleracea*)
EN LA PARROQUIA SAN SIMÓN,
MUNICIPIO MATURÍN DEL
ESTADO MONAGAS.**

**TRABAJO DE GRADO MODALIDAD CURSOS ESPECIALES DE GRADO
PRESENTADO POR:**

**ALBINO JOSE RODRIGUEZ VILLARROEL
ANGEL NEMIAS VERACIERTA GÓMEZ**

**PRESENTADO COMO REQUISITO PARCIAL PARA OPTAR AL TÍTULO DE
LICENCIADO EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS**

APROBADO POR:



**Prof. Martyubett Ollarves
Tutor Académico**



**Prof. Keyta Castillo
Jurado Principal**



**Prof. Janny Reyes
Jurado Principal**

Marzo, 2023



ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

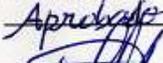
CTG-ECAA-DLTA-2023

MODALIDAD: CURSOS ESPECIALES DE GRADO
ÁREA: GERENCIA

ACTA N° 713

PERIODO ACADÉMICO: I-2022		COHORTE:	
CODIGO	SEMINARIOS	CALIFICACIÓN	PROFESOR
209-5123	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	Siete (7)	M.Sc. JANNY REYES
209-5223	GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS EN EL ÁREA DE ALIMENTOS	Nueve (9)	M.Sc. MARYUBETT OLLARVES
209-5323	GESTIÓN DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA EN EL ÁREA DE ALIMENTOS	Nueve (9)	Ledo. EFRAÍN ORDAZ
209-5013	PRINCIPIOS GERENCIALES DE PROYECTO DE NEGOCIOS	Diez (10)	M.Sc. NORINDA GIL

En Maturín, siendo las 11:00 am, del día 23 de marzo de 2023, reunidos en la sala de Postgrado, Campus: Juanico del Núcleo de Monagas de la Universidad de Oriente, los miembros del jurado profesores: Keyla Castillo (Jurado), Janny Reyes (Jurado) y Maryubett Ollarves (Tutor Académico), a fin de cumplir con el requisito parcial exigido por el Reglamento de Trabajo de Grado vigente para obtener el Título de **Licenciado en Tecnología de Alimentos**, visto el rendimiento obtenido en los seminarios se procedió a la presentación y defensa del trabajo de investigación titulado: **"FACTIBILIDAD DE INSTALACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS A BASE DE ESPINACA (*Spinacia oleracea*) EN LA PARROQUIA SAN SIMÓN, MUNICIPIO MATORIN, ESTADO-MONAGAS"**, por el Bachiller: **Ángel Nemias Veracierta Gómez** C.I. N° 25.737.316 El jurado, luego de la discusión del mismo acuerdan calificarlo como:


M.Sc. Keyla Castillo
C.I.: 9.291.150
Jurado


M.Sc. Maryubett Ollarves
C.I.: 9.281.362
Tutor Académico


M.Sc. Luisa Gamboa
C.I.: 13.249.955
Comisión de Trabajo de Grado




M.Sc. Janny Reyes
C.I.: 13.655.828
Jurado


Br. Ángel Nemias Veracierta Gómez
C.I.: 25.737.316
Estudiante


Dra. Meylan Lendo
C.I.: 12.152.196
Jefe Departamento

Según establecido en Resolución de Consejo Universitario N° 034/2009 de fecha 11/06/2009 y Artículo 13 Literal J del Reglamento de Trabajo de Grado de la Universidad de Oriente. Esta acta está asentada en la hoja N° 26 del libro de Actas de Trabajos de Grado del año 2023 del Departamento de Licenciatura en Tecnología de Alimentos de la Escuela de Ciencias del Agro y del Ambiente y está debidamente firmada por los miembros del Jurado, Tutor y Estudiante.



ACTA DE EVALUACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

CTG-ECAA-DLTA-2023

MODALIDAD: CURSOS ESPECIALES DE GRADO
 ÁREA: GERENCIA

ACTA N° 712

PERIODO ACADÉMICO: I-2022		COHORTE:	
CODIGO	SEMINARIOS	CALIFICACIÓN	PROFESOR
209-5123	INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	Siete (7)	M.Sc. JANNY REYES
209-5223	GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS EN EL ÁREA DE ALIMENTOS	Nueve (9)	M.Sc. MARYUBETT OLLARVES
209-5323	GESTIÓN DE LA PEQUEÑA Y MEDIANA EMPRESA EN EL ÁREA DE ALIMENTOS	Nueve (9)	Ldo. EFRAÍN ORDAZ
209-5013	PRINCIPIOS GERENCIALES DE PROYECTO DE NEGOCIOS	Diez (10)	M.Sc. NORINDA GIL

En Maturín, siendo las 11:00 am, del día 23 de marzo de 2023, reunidos en la sala de Postgrado, Campus: Juanico del Núcleo de Monagas de la Universidad de Oriente, los miembros del jurado profesores: Keyla Castillo (Jurado), Janny Reyes (Jurado) y Maryubett Ollarves (Tutor Académico), a fin de cumplir con el requisito parcial exigido por el Reglamento de Trabajo de Grado vigente para obtener el Título de Licenciado en Tecnología de Alimentos, visto el rendimiento obtenido en los seminarios se procedió a la presentación y defensa del trabajo de investigación titulado: "FACTIBILIDAD DE INSTALACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS A BASE DE ESPINACA (*Spinacia oleracea*) EN LA PARROQUIA SAN SIMÓN, MUNICIPIO MATORIN, ESTADO-MONAGAS", por el Bachiller: Albino José Rodríguez Villarreal C.I. N° 27. 614. 268 El jurado, luego de la discusión del mismo acuerda calificarlo como:

Aprobado

M.Sc. Keyla Castillo
 C.I.: 9.291.150
 Jurado

M.Sc. Maryubett Ollarves
 C.I.: 9.281.262
 Tutor académico

M.Sc. Luisa Gamboa
 C.I.: 13.249.955
 Comisión de Trabajo de Grado



Janny

M.Sc. Janny Reyes
 C.I.: 13.655.828
 Jurado

Albino

Br. Albino José Rodríguez Villarreal
 C.I.: 27.614.268
 Estudiante

Meylan

Dra. Meylan Liendo
 C.I.: 12.152.196
 Jefe Departamento

Según establecido en resolución de Consejo Universitario N° 034/2009 de fecha 11/06/2009 y Artículo 13 Literal J del Reglamento de Trabajo de Grado de la Universidad de Oriente. Esta acta está asentada en la hoja N° 25 del libro de Actas de Trabajos de Grado del año 2023 del Departamento de Licenciatura en Tecnología de Alimentos de la Escuela de Ciencias del Agro y del Ambiente y está debidamente firmada por los miembros del Jurado, Tutor y Estudiante.

DEL PUEBLO VENIMOS / HACIA EL PUEBLO VAMOS

RESOLUCIÓN

De acuerdo con el artículo número 41 del reglamento de trabajo de grado de la Universidad de Oriente: “Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizados a otros fines con el consentimiento del Consejo de núcleo respectivo, el cual participa al consejo universitario”.

DEDICATORIA

En primer lugar quiero dedicar este logro a Dios, quien a pesar de todo lo que hacemos mal, tenemos día a día un paso para decidir qué hacer mejor en cada amanecer.

Quiero dedicar este logro a mis padres Rosa Villarroel y Orlando Villarroel, quienes nunca dejaron de darnos todo lo posible de ellos para lograr graduarnos, aun cuando no tenían grandes lujos sus esfuerzos siempre fueron para que se logre esta meta.

Dedicar este paso tan importante a mis grandes padres, mis abuelitos Dimas Villarroel y Felicia Gómez, el ejemplo más grande que tendré serás tu abuelo espero siempre ver tu luz guía en mi vida, y a ti abuela gracias por tus regaños y tus comidas, gracias madre.

Atentamente
Albino José Rodríguez Villarroel

DEDICATORIA

A San Miguel Arcángel por guiarme, por protegerme y cuidarme siempre, por escucharme, por darme fuerzas en este camino lleno de aprendizaje, de momentos agridulces, un camino donde me he formado profesionalmente. A Dios todo poderoso por este logro.

A mis padres, por su apoyo incondicional. Me han enseñado a ser la persona que soy hoy, mis principios, mis valores, mi perseverancia, mi desempeño. Gracias por estar presentes, esto es para ustedes.

A mi adorado hermano Adrián, por siempre contagiarme de alegría, por sus abrazos cuando más lo necesitaba, su cariño sincero, su risa, su afecto, su apoyo incondicional, por transmitir esa paz tan particular, esto es parte de ti, mi consentido.

A mí adorada abuela Del Valle por tanto amor y tanto cariño incondicional, por ser esa luz en el camino, por siempre creer en mí, apoyarme y estar dispuesta ayudarme en todo momento. Esto también es parte de ti.

Atentamente

Ángel Nemias Veracierta Gomez

AGRADECIMIENTO

En primer lugar quiero agradecer a Dios Todopoderoso, puesto gracias a él hoy respiro junto a mi familia para lograr esta gran meta , agradeceré siempre por la familia que me dio y por quien soy hoy en día, gracias a sus cuidados y a como guía todos, en nuestra familia.

Quiero agradecer de la ayuda de todos los profesores, de sus cuidados por la forma de enseñarnos, por todo lo bueno que nos han dado durante este recorrido y bello camino.

Quiero agradecer a Dios porque gracias a él mi ejemplo de mi vida mi abuelo puede ver este gran logro, y agradecer por su presencia y la de mi abuela.

Y por último, pero de gran importancia al profesor Efraín Ordaz, quien estuvo allí cuando le decía “Profe, no entiendo me enredé” agradezco su tiempo y dedicación. Y a mí asesora Maryubett Ollarves, por su carisma y atenciones y su forma positiva de ver las cosas y transmitir las a cada uno de nosotros durante el proceso.

Atentamente

Albino José Rodríguez Villarroel

AGRADECIMIENTO

Principalmente a San Miguel Arcángel, nuevamente gracias por tanto, por escucharme, por darme fuerza, porque pudimos lograr tan anhelada meta. Les agradezco a mis padres que siempre me han brindado su apoyo en todo momento para tener acceso a una buena educación y lograr mis metas académicas. Me han impulsado a formarme profesionalmente, a luchar por mis objetivos, a nunca decaer. Gracias por siempre tenderme la mano, guía y consejos.

Además, a toda mi familia, en especial a mi hermanito Adrián, a mi abuela Del Valle, los cuales son mis amores. A la Universidad de Oriente, agradecido por formar parte de la casa más alta, que me ha exigido tanto, pero al mismo tiempo me ha permitido obtener mi tan ansiado título universitario. También a mi tutora académica, Profesora Maryubett Ollarves, por su dedicación, paciencia, profesionalismo y sus correcciones fundamentales para culminar este trabajo.

A todos los profesores universitarios, aunque han sido muchos, gracias por dejar una enseñanza maravillosa, por el apoyo, por sus palabras de aliento, gracias profesora Ana Yndira por sus enseñanzas, la recuerdo con mucho cariño, profesora Jhoanny Méndez, gracias por su apoyo y confianza, profesor Efraín Ordaz, por su ayuda incondicional en este camino, profesor Rubén Jaramillo, por su apoyo en todo momento. A mi amiga Mery Trujillo, gracias por tanto apoyo, por ayudarme a vencer tantos obstáculos, por tu amistad condicional, por ser como una madre para mí.

Atentamente

Ángel Nemias Veracierta Gómez

INDICE GENERAL

RESOLUCIÓN	v
DEDICATORIA	vi
AGRADECIMIENTO	viii
INDICE GENERAL	x
INDICE DE CUADROS	xiii
INDICE DE FIGURAS	xiv
RESUMEN	xv
SUMMARY	xvi
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	3
GENERAL.....	3
ESPECÍFICOS.....	3
REVISION DE LITERATURA	4
EMPRESA.....	4
CATEGORÍAS DE EMPRESAS.....	4
ASPECTOS ORGANIZACIONALES.....	5
Misión.....	5
Visión.....	5
Valores organizacionales.....	5
Aspectos organizacionales.....	6
Estructura organizacional.....	6
DETERMINACION DE LA DEMANDA.....	7
Mercado.....	7
Proceso de investigación de mercado.....	7
TECNICA E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.....	9
Encuestas.....	9
Cuestionarios.....	9
Métodos estadísticos.....	10
Demanda.....	10
Tipos de demanda.....	10
ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA DEMANDA POTENCIAL.....	11
ASPECTOS TÉCNICOS DE LA MICROEMPRESA.....	12
Generalidades de la materia prima, espinaca (<i>Spinacia oleracea</i>).....	12
Composición química de la espinaca.....	13
Propiedades funcionales de la espinaca.....	14
Propiedades tecnológicas de la espinaca.....	14
Pigmentos presentes en la espinaca.....	14
Productos a base de espinaca.....	15

Colorantes.....	15
Formas de uso de colorantes en diversas industrias	15
Colorante natural.....	16
Aplicación de colorantes naturales en alimentos	17
Proceso para la producción y obtención de colorante natural.....	17
Pastas alimenticias.....	21
Clasificación de las pastas alimenticias	22
Proceso de elaboración de pastas a base de fuentes naturales. .	23
Crema untable a base de espinaca.....	24
Sopa a base de espinaca.....	24
ASPECTOS FINANCIEROS DE LA MICROEMPRESA	25
Plan de inversión	25
Ingresos.....	25
Inversión.....	26
Costo.....	26
Ventas	26
Margen de ganancia.....	26
Rentabilidad	27
Sustentabilidad.....	28
Análisis financiero.....	28
Indicadores financieros.....	29
Valor Actual Neto (VAN).....	29
Tasa Interna de Retorno (TIR)	30
METODOLOGIA.....	31
TIPO DE INVESTIGACIÓN	31
NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN	32
DEFINICIÓN LOS ASPECTOS ORGANIZACIONALES PARA LA INSTALACIÓN DE LA MICROEMPRESA PROCESADORA DE ESPINACA (<i>SPINACIA OLERACEA</i>).....	32
Misión.....	32
Visión.....	33
Valores organizacionales	33
Estructura organizacional	34
DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL DE LOS PROCESADOS DE ESPINACA (<i>Spinacia oleracea</i>).....	34
Población.....	34
Toma de muestra para consumidores.....	34
Muestra para comerciantes	35
Técnica e instrumentó a usar para la recolección de datos sobre la demanda potencial.	35
Calculo de demanda potencial	36
ASPECTOS TÉCNICOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA MICROEMPRESA	36

Selección de la tecnología.....	36
Equipos e insumos	37
Mano de obra	37
DESCRIPCIÓN Y PASOS DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL COLORANTE Y PASTA ALIMENTICIA A BASE DE ESPINACA (<i>Spinacia oleracea</i>).....	37
Estimación del plan de inversión de la microempresa.....	38
Cálculo de los indicadores financieros (VAN y TIR)	39
Valor Actual Neto.....	39
Cálculo del Valor Actual Neto	39
Tasa Interna de Retorno.....	40
Calculo de la Tasa Interna de Retorno	40
RESULTADOS Y DISCUSION	42
ASPECTOS ORGANIZACIONALES DE LA MICROEMPRESA PROCESADORA DE ESPINACA.....	42
Misión	42
Visión.....	42
Valores institucionales.....	43
ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA MICROEMPRESA.....	43
DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL PARA LA PASTA Y EL COLORANTE A BASE DE ESPINACA.....	44
Resultados de la encuesta enfocada a consumidores	44
Resultados de la encuesta enfocada a comerciantes	48
ASPECTOS TÉCNICOS DE LA MICROEMPRESA PROCESADORA DE ESPINACA.....	51
Localización óptima de la microempresa.....	51
Tamaño óptimo de la empresa	52
Selección de la tecnología.....	53
Maquinaria, equipos y utensilios.....	53
PROCESO PRODUCTIVO DE LA MICROEMPRESA PROCESADORA DE ESPINACA.....	55
Proceso para la producción y obtención de colorantes a nivel vegetal.....	56
Proceso para la producción de pasta tipo fideos a base de espinaca (<i>Spinacia oleracea</i>).....	58
PLAN DE INVERSIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PROCESADORA DE ESPINACA	59
Precio unitario de venta al público.....	69
Punto de equilibrio.....	70
CALCULO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS VAN Y TIR	72
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	75
APÉNDICE	80
HOJAS METADATOS	97

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Categorías de las diversas empresas	4
Cuadro 2. Composición química de la espinaca (<i>Spinacia oleracea</i>)	13
Cuadro 3. Simbología para representar un diagrama de flujo	38
Cuadro 4. Capacidad de producción de pasta diaria, semanal, mensual y anual de la microempresa procesadora de espinaca (<i>Spinacia oleracea</i>).....	53
Cuadro 5. Capacidad de producción de colorante diaria, semanal, mensual y anual de la microempresa procesadora de espinaca (<i>Spinacia oleracea</i>).	53
Cuadro 6. Costos de producción de la microempresa procesadora de espinaca.	59
Cuadro 7. Costos de adquisición de maquinarias, equipos y mobiliarios.	60
Cuadro 8. Gastos de nómina.	62
Cuadro 9. Gastos operativos.	63
Cuadro 10. Gastos de constitución y permisología.	64
Cuadro 11. Inversión total inicial y su financiamiento.	65
Cuadro 12. Servicio a la deuda.....	66
Cuadro 13. Cuotas de pago en función del periodo de pago establecido por el ente crediticio para la instalación de la microempresa. ..	67
Cuadro 14. Flujo neto de efectivo.	68
Cuadro 15. Determinación del precio de venta unitario al público para pastas.	69
Cuadro 16. Determinación del precio de venta unitario al público para colorantes.	69
Cuadro 17. Determinación del punto de equilibrio para la pasta.	70
Cuadro 18. Determinación del punto de equilibrio para el colorante.....	70
Cuadro 19. Indicadores financieros VAN y TIR, de la microempresa procesadora espinaca.	72

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de producción y obtención de colorantes.	18
Figura 2. Organigrama de la microempresa procesadora de espinaca.	43
Figura 3. Gráfico de preferencias en cuanto a consumidores, sobre los productos exhibidos de la microempresa procesadora de espinaca.	44
Figura 4. Gráfico de preferencias en cuanto a comercios, sobre los productos exhibidos de la microempresa procesadora de espinaca.	48
Figura 5. Localización de la microempresa a través de Google maps.....	51
Figura 6. Distribución de las instalaciones de la microempresa procesadora de espinaca.	52
Figura 7. Diagrama de flujo del proceso productivo de la microempresa procesadora de espinaca.	55
Figura 8. Estimación del punto de equilibrio para pastas.....	70
Figura 9. Estimación del punto de equilibrio para colorantes.....	71

RESUMEN

Desarrollar una microempresa, inicia por determinar objetivos que ilustran aspectos, como misión y visión de la misma, indicando sus valores bajo los cuales se forjan metodologías con el fin de desarrollar núcleos de trabajo enfocados a ellos. Los factores determinantes en cuanto al implantar una nueva empresa o microempresa, competen inicialmente también a un estudio de mercado, para determinar en primera instancia que tan factible puede ser o no el proyecto, para efectos de estudio se obtuvo un 63 % de respuestas positivas por parte de los 90 comercios encuestados, para realizar la compra y ventas para los productos procesados de espinaca, partiendo de dicho punto a favor se realiza un estudio de las demanda generadas, y poder realizar contrastes con los costos de cada uno de los equipos que se requieren en el proyecto y percibir así los cálculos de ingresos y egresos que pueden generar las producciones tanto de pastas y espinacas. Para efectos de la microempresa procesadora de espinaca (*Spinacia oleracea*), se realizó el uso de indicadores de factibilidad financieras como el VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno, aunque existen otras series de indicadores, con los cuales se obtuvieron factibilidad de proyecto, con valores en cuanto a VAN 628.253,04 Bs y TIR 13,32%, siendo cada uno de ellos mayores a los parámetros de referencias, indicando la viabilidad del proyecto.

SUMMARY

Developing the microenterprise begins by determining objectives that illustrate aspects, such as its mission and vision, indicating its values under which methodologies are forged in order to develop work nuclei focused on them. The determining factors regarding the establishment of a new company or microenterprise, initially also correspond to a market study, to determine in the first instance how feasible the project may or may not be, for study purposes, 63% of positive responses were obtained by part of the 90 businesses surveyed, to carry out the purchase and sales for processed spinach products, starting from said point in favor, a study of the generated demand is carried out, and to be able to make contrasts with the costs of each one of the equipment that is required in the project and thus perceive the calculations of income and expenses that can be generated by the production of both pasta and spinach. For purposes of the spinach (*Spinacia oleracea*) processing microenterprise, financial feasibility indicators such as NPV (Net Present Value) and IRR (Internal Rate of Return) were used, although there are other series of indicators, with which project feasibility, with values in terms of VAN 628,253.04 Bs and IRR 13.32%, each of them being greater than the reference parameters, complying with what is reflected in the literature, indicating the feasibility of the project.

INTRODUCCION

Los cultivos herbáceos han sido de amplio uso, en la alimentación de muchas personas a niveles de consumo en todo el mundo, siendo de sus características resaltantes, el fácil empleo como eje central en alimentaciones basadas en dietas estrictas, y además formas de empleo en preparados de otros alimentos, bien sea como aderezos o portadores de nuevas percepciones positivas en cuanto al preparado de algún alimento.

El avance y conocimiento de las formas de consumo de estas fuentes herbáceas, dio paso a la idea de procesarlas y obtener productos alimenticios con modificaciones específicas, incrementando sus valores sensoriales y poder ser diseñados para un público particular en algunos casos, volviendo esto un foco de inversión para muchas empresas. Entre las fuentes herbáceas de mayor uso, resalta la espinaca (*Spinacia oleracea*), mostrando una línea de productos obtenidos a partir de su procesado, resaltando en primera instancia pastas alimenticias, cremas, sopas en algunos casos y colorante natural.

Estas nuevas empresas, convierten en prioridad dicho avance, esto se debe a que tienen la capacidad de constituir un sistema integral mediante la organización de sus elementos (técnicos, financieros, materiales y humanos), capaz de generar un dicho bien, con un precio que permita tener rentabilidad y abarcar el mercado. Para lo cual deben constar, con estudios de mercado, técnicos, financieros, que engloban la factibilidad en primera instancia de estas empresas, obteniendo una base sólida de datos que en conjunto de con una buena organización permitan determinar la factibilidad de inversión en el proyecto.

El invertir en nuevos proyectos, siempre conllevara en un porcentaje de riesgo significativo de alguna perdida, mas sin embargo con los estudios de factibilidad tanto ejecutiva como económica se busca el lograr el desarrollo de una buena investigación, con sustento en una data real y sólida, evitando así ese gran factor de riesgo para muchas empresas.

De forma tal, el objetivo del presente proyecto, es el estudiar la factibilidad de instalación de una microempresa productora y comercializadora de productos a base de espinaca (*spinacia oleracea*) en la parroquia San Simón, municipio Maturín del estado Monagas, dado la poca existencia en anaqueles de esta gamas de productos, en los diversos comercios que hacen vida, en dicha parroquia.

OBJETIVOS

GENERAL

Estudiar la factibilidad de instalación de una microempresa productora y comercializadora de productos a base de espinaca (*Spinacia oleracea*) en la parroquia San Simón, municipio Maturín del estado Monagas.

ESPECÍFICOS

- Definir los aspectos organizacionales (misión, visión, estructura organizacional y valores) de la microempresa productora y comercializadora de productos a base de espinaca.
- Determinar la demanda potencial de los productos a base de espinaca (*Spinacia oleracea*).
- Describir los aspectos técnicos-operativos necesarios para la instalación de la microempresa productora y comercializadora de productos a base de espinaca.
- Estimar el plan de inversión para la instalación de la productora y comercializadora de productos a base de espinaca.
- Calcular los indicadores de factibilidad financiera (valor actual neto y tasa interna de retorno) del proyecto.

REVISION DE LITERATURA

EMPRESA

Según BNCE (2003), una empresa es la unidad productiva o de servicio que se integra por recursos y se vale de la administración para lograr sus objetivos. La actividad puede llevarse a cabo por una unidad emanada de un contrato legal, según las figuras jurídicas consideradas, o bien, puede ser una constitución práctica y de tipo transitorio.

CATEGORÍAS DE EMPRESAS

De acuerdo con el BNCE (2003), las empresas se clasifican de la siguiente manera, tal cual se muestra en el cuadro 1.

- ✓ **Grande:** máximas características en su grupo.
- ✓ **Media:** empresa en proceso de crecimiento, habiendo superado la etapa de taller familiar o artesanal.
- ✓ **Micro y Pequeña:** iniciativa modesta en magnitud y capacidades, principalmente de tipo familiar o mínimo en recursos.

Cuadro 1. Categorías de las diversas empresas

Empresa	Comercio	Servicios	Industria
Micro	1 A 5	1 a 20	1 a 30
Pequeña	6 A 20	21 a 50	31 a 100
Mediana	21 A 100	51 a 100	101 a 500
Grande	+ de 100	+ de 100	+ de 500

Fuente: BNCE (2003)

ASPECTOS ORGANIZACIONALES

Misión

La misión, considerada comúnmente como el “para qué” o la “razón de ser” de la empresa, es presentada y defendida por numerosos autores del management como una herramienta fundamental para el desarrollo y buen funcionamiento de cualquier organización (Drucker 1974).

Campbell y Nash (1992), explican que en el mundo de la empresa, la misión es entendida comúnmente como el “para qué”, la razón de ser de la organización. La cuestión de la misión se sitúa en un plano trascendente: plantear la misión de la empresa es equivalente a la pregunta que un individuo puede hacerse acerca de la razón de su propia existencia

Visión

Sallenave (1994), plantea que de la visión empresarial proviene la chispa inicial que da lugar al desarrollo de un plan, mediante el cual posteriormente se llega a la acción empresarial. Si bien es cierto que el término visión tiene su remoto origen en el latín, los pioneros en desarrollar la noción de visión empresarial gerencial fueron, Bennis y Nanus (1995), definiéndole como la elaboración o construcción de una imagen mental sobre un futuro viable.

Valores organizacionales

De acuerdo con Tamayo (1996), los valores organizacionales son definidos como principios o creencias relativas a metas organizacionales

deseadas, que orientan la vida de la empresa y están al servicio de intereses individuales, colectivos o mixtos. En términos simples, los valores organizacionales son los ideales y convicciones que fundamentan la cultura organizacional que se maneja en dicha entidad, sea del tipo que sea. A través de lo que son los valores organizacionales se establece un perfil, criterios y convicciones que debe tener cada miembro que conforma la organización; incluso, ayudan a solidificar un plan estratégico que le pueda servir a la empresa.

Aspectos organizacionales

Los aspectos organizacionales, representan el factor que menos considera un emprendedor, solo busca el éxito del negocio, sin dar importancia a la estructura administrativa, la capacitación y el liderazgo como piedras medulares para el logro de los objetivos a largo plazo (Wischnevsky y Damanpour 2006).

La transición de los aspectos organizacionales antiguos a los nuevos, se conoce como rediseño organizacional e incluye cambios en las características organizacionales, actualmente los aspectos organizacionales a considerar requieren una transformación mayor que incluya: la estrategia, la estructura organizacional y la distribución de poder (Wischnevsky y Damanpour 2006).

Estructura organizacional

Franklin y Gómez (2002), definen la estructura organizacional como un sistema utilizado para definir una jerarquía dentro de una organización. Identifica cada puesto, su función y dónde se reporta dentro de la

organización. Esta estructura se desarrolla para establecer cómo opera una organización y ayudar a lograr las metas para permitir un crecimiento futuro.

DETERMINACION DE LA DEMANDA

Mercado

Los mercados son, dicho de manera muy simple, el espacio físico o virtual en el que se procede a comprar o vender diversos productos y servicios (Becerra y García 2013).

Dicho de tal forma él tener un mercado exponencial, genera una demanda de gran peso, de acuerdo con lo dicho por Becerra y García (2013). El conocimiento del “mercado” es determinante para poder orientar las acciones que se realizan para comercializar los productos de la organización.

Proceso de investigación de mercado

Según Bartesaghi (2011) para llevar a cabo un proceso de investigación de mercado es esencial poner en práctica un conjunto de etapas, las cuales son:

- ❖ **Establecer la necesidad de información:** el primer paso de la investigación es establecer la necesidad que existe para elaborar la información de la investigación de mercados. El investigador debe entender, claramente, la razón por la cual se necesita la información.
- ❖ **Especificar los objetivos de investigación y las necesidades de información:** los objetivos de la investigación deben responder a las

siguientes interrogantes; “¿Por qué se está llevando a cabo este proyecto?”, “¿Por qué se necesita una información específica para poder lograr los objetivos?” estas pueden considerarse como una enumeración detallada de los objetivos de la investigación.

- ❖ **Determinar las fuentes de datos:** el segundo paso es determinar si los datos pueden conseguirse actualizados de las fuentes internas o externas de la organización. Si los datos pueden conseguirse de fuentes internas o externas, el siguiente paso será recopilar nuevos datos.
- ❖ **Desarrollar las formas para recopilar los datos:** es el proceso mediante el cual se desarrollan los formatos para recopilación de datos. Las preguntas para la recolección de datos deben ser directas y el formato en general del cuestionario son muy importantes.
- ❖ **Diseñar la muestra:** el primer asunto que debe tenerse en cuenta, al diseñar la muestra, es el de determinar quién o qué es lo que se va a incluir en la misma. Se necesita una definición clara sobre la población de la que se va a tomar la muestra. El siguiente paso concierne al método que se utilizó para seleccionar la muestra. Estos métodos pueden clasificarse de acuerdo con su procedimiento, esto es respecto a si él es probabilístico o no probabilística.
- ❖ **Recopilar los datos:** el proceso de recopilación de datos es crítico debido a que comprende una proporción grande del presupuesto destinado a la investigación y una gran porción del error total, en los resultados de la investigación. La selección, el entrenamiento y el control de los entrevistadores es esencial, en los estudios efectivos de investigación de mercados.
- ❖ **Procesar los datos:** una vez que se han registrado los datos, comienza su procesamiento. Esto incluye las funciones de edición y codificación. La edición comprende el repaso de los formatos en los

cuales se han recopilado los datos en relación con la legibilidad, la consistencia y su total inclusión. La codificación abarca de categorías por respuestas o grupos de respuestas, con el fin de que puedan utilizarse numerales para representar las categorías.

TECNICA E INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

Entre las técnicas de recolección de datos se encuentran las técnicas cualitativas (aquellas que buscan recolectar datos numéricos), las cuantitativas (que buscan obtener información sobre el contexto y las características sociales) y las mixtas (que permite recolectar información tanto cualitativa y cuantitativa a la vez) (Elsevier 2002).

Encuestas

El representante más destacado del método cuantitativo es la encuesta. La encuesta es un método de investigación compatible con el empleo de varias técnicas e instrumentos de recolección de datos, como son: la entrevista, el cuestionario, la observación, el test, entre otros (Elsevier 2002).

La técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz (Argimon y Jiménez 1999).

Cuestionarios

El cuestionario solamente es un instrumento, una herramienta para recolectar datos con la finalidad de utilizarlos en una investigación. Primero

se debe tener claro qué tipo de investigación se desea realizar, para entonces poder determinar si puede resultar útil aplicar un cuestionario (Martínez 2002).

Métodos estadísticos

Son una serie de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación. Dicho manejo de datos tiene por propósito la comprobación, en una parte de la realidad, de una o varias consecuencias verticales deducidas de la hipótesis general de la investigación. Las características que adoptan los procedimientos propios del método estadístico dependen del diseño de investigación seleccionado para la comprobación de la consecuencia verificable en cuestión (Vivanco 2010).

Demanda

Existen varios criterios al momento de definir la demanda, según los expertos en mercadotecnia y economía la demanda es un factor preponderante en la vida de las empresas (Kotler 2002) La demanda de mercado para un producto es el volumen total susceptible de ser comprado por un determinado grupo de consumidores, en un área geográfica concreta, para un determinado período de tiempo, en un entorno definido de marketing y bajo un programa específico de marketing (Kotler y Keller 2006).

Tipos de demanda

Máxima (2022), plantea que el estudio de la demanda supone diversas formas de clasificarla:

- **Demanda agregada:** compuesta por consumos e inversiones globales, representa el total del gasto de una economía durante un período específico de tiempo.
- **Demanda derivada:** consecuencia de otro tipo de demanda, o de las condiciones en que ésta se produzca.
- **Demanda interna:** suma del consumo en los sectores públicos y privados de un mismo país.
- **Demanda exterior:** necesidad de bienes de un país que proviene del mercado internacional o de otro país diferente.
- **Demanda de mercado o potencial:** también llamada demanda total o potencial, representa la totalidad de los bienes que puede consumir un mercado en sus diversas manifestaciones con respecto a un producto. **Sobredemanda:** exceso de demanda de un bien o servicio que provoca una congestión o incapacidad de satisfacerla en su totalidad.

ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LA DEMANDA POTENCIAL

Castro y Landa (1994), resaltan que el estudiar la demanda significa necesariamente: medirla, ya sea en unidades físicas o monetarias; explicar qué variables, propias del mercado, del micro entorno y del macro entorno inciden en la misma; y estimar cuál es la tendencia que de ella se espera en el futuro.

El término potencial de demanda a un mercado específico, se refiere al límite superior de la demanda en el mercado; en tanto que el pronóstico de mercado especifica el nivel esperado de la demanda para un determinado periodo (Kinneary y Taylor 2000).

De acuerdo con Santesmases *et al.* (2003), el análisis de la demanda puede acarrear tres tareas fundamentales, medir la demanda, explicar la demanda y pronosticar la demanda. Esto previamente definido si queremos medir una demanda de mercado o de empresa, sin embargo el análisis puede ser de la demanda actual o de la demanda potencial y en función de ello aplicar las técnicas más adecuadas que se pueden dividir en cuatro grandes métodos: subjetivos (estimación de vendedores, jurados de opinión, método Delphi y similares), de investigación de mercados (intención de compra, prueba de concepto y producto y prueba del mercado), series temporales (método ingenuo o random walk, medias móviles, suavización exponencial, descomposición de series y método Box-Jenkins) y análisis causal (regresiones y similares, sistemas de ecuaciones simultáneas, análisis input-output y modelos de previsión de ventas de nuevos productos).

ASPECTOS TÉCNICOS DE LA MICROEMPRESA

Generalidades de la materia prima, espinaca (*Spinacia oleracea*)

Las hortalizas son fuente principal de vitaminas y minerales, es así que la espinaca es una de las hortalizas con alto contenido de vitamina A, vitamina C, y minerales esenciales, es un cultivo de ciclo corto y permite de 4 a 5 cosechas durante su ciclo vegetativo, fácil de cultivar y además con demanda en el mercado nacional (Calvo 2018).

La espinaca (*Spinacia oleracea*) es una planta hortícola, ampliamente cultivada en el mundo, por su valor nutricional y por sus distintas formas de consumo. Históricamente, la espinaca como hortaliza de hoja, ha sido un producto de bajo consumo y restringido a pequeños sectores del país; sin embargo, en los últimos años su cultivo ha ido en aumento, como resultado

de un mayor consumo en fresco, a la posibilidad de ampliar y prolongar su consumo a través del deshidratado, y posteriormente, del congelado (Calvo 2018).

La espinaca como cultivo posee ciertas ventajas, entre las que destacan su rápido desarrollo (logrado a veces en 60 a 90 días), tolerancia a heladas débiles y a la posibilidad de su industrialización, lo cual permite asegurar la comercialización mediante la suscripción de contratos previamente pactados con la agroindustria (Calvo 2018).

Composición química de la espinaca

La espinaca es baja en calorías y es una buena fuente de vitamina C, clorofila, y minerales que tienen muchos roles beneficiosos en la salud humana. La espinaca es también constituida por azúcares solubles que son compuestos químicos importantes con valor nutricional para las personas (Zuñiga 2018).

Cuadro 2. Composición química de la espinaca (*Spinacia oleracea*)

Componente	Espinaca cruda contenida unidad
Carbohidratos	4,9
Agua	89,8 %
Proteínas	2,8 g
Lípidos	0,7 g
Calcio	60 mg
Fósforo	30 mg
Hierro	3,2 mg
Vitamina A	390 U.I
Tiamina	0,6 mg
Rivoflavina	0,17 mg
Niacina	0,6 mg
Acido Ascórbico	46 mg Valor
Valor Energético	30 cal

Fuente: Urango *et al.* (2009)

Propiedades funcionales de la espinaca

La capacidad de la dieta basada en plantas especialmente en la espinaca puede actuar como antioxidantes. Los antioxidantes naturales presentes en la espinaca incluyen compuestos fenólicos (ácidos fenólicos, flavonoides), vitaminas (C y E) y carotenoides (Zuñiga 2018).

Entre los antioxidantes naturales, los compuestos fenólicos son el grupo más grande y han recibido considerable atención por su papel protector contra las enfermedades degenerativas. Los fenólicos actúan como anticancerígeno, antimicrobiano, antimutagénico y antiinflamatorio también como ayuda para reducir las enfermedades cardiovasculares. Además, los compuestos fenólicos previenen la oxidación de LDL lipoproteína, agresión plaquetaria y daño de glóbulos rojos (Zuñiga 2018).

Propiedades tecnológicas de la espinaca

Pigmentos presentes en la espinaca

La clorofila es un pigmento verde existente en las plantas, algunas algas y bacterias que permite llevar a cabo el proceso de fotosíntesis que es la conversión de energía luminosa en energía química. Proviene del vocablo chloros que significa “verde” y fylon que significa “hoja”. Fue descubierta en 1817 por Caventou y Pelletier quienes lograron aislarla de las hojas de las plantas. Existen diferentes tipos de clorofila, A que se encuentra presente en la mayoría de los vegetales y es la encargada de absorber la luz durante la fotosíntesis; la B que se encuentra presente en los cloroplastos, se encarga de absorber la luz de otra longitud y transfiere la energía a la clorofila A; la C

está presente en los cloroplastos de las algas pardas, las diatomeas y, por último, la D se halla únicamente en las algas rojas (Ruiz *et al.* 2019).

Para poder disfrutar de todos los beneficios que proporciona la clorofila se debe de consumir la misma, a través de la ingesta de vegetales como: lechuga, espinaca, acelga, berro, entre otros; bebidas verdes lo que se conoce como Green drinks y, consumirla como suplemento, en las tiendas naturistas ofrecen clorofila líquida. En la industria de los alimentos la clorofila se utiliza como agente de color y sabor en caramelos, galletas, gomas de mascar entre otros. En el manejo poscosecha de vegetales el interés por la clorofila se centra en las reacciones poscosecha que degradan a estos pigmentos incluso las que ocurren durante el procesamiento y almacenamiento (Badui 2015).

Productos a base de espinaca

Colorantes

FAO/ WHO (2001) define como aditivo colorante a cualquier pigmento o sustancia fabricada u obtenida de vegetales, animales o mineral capaz de colorear alimentos, drogas, cosméticos o alguna parte del cuerpo.

Formas de uso de colorantes en diversas industrias

Prádena y Lobón (2017), los colorantes se utilizan en la elaboración de alimentos por determinadas razones, que pueden ser una o más de las siguientes:

- Restaurar el color original de los alimentos, cuando éste se haya destruido como efecto de algún proceso tecnológico o condiciones de almacenaje a las que se someta el alimento. Por ejemplo, vegetales y frutas procesadas.
- Corregir variaciones naturales de color, por ejemplo, mantener la uniformidad del color debida a variaciones en la intensidad del mismo. Es el caso de frutas cosechadas en distintas estaciones o con distinto grado de madurez, asegurando así la uniformidad en apariencia y por ende la aceptabilidad. Sin embargo, enmascarar unidades de inferior calidad, es una práctica inaceptable.
- Intensificar el color propio del alimento cuando éste es débil y poco uniforme. Por ejemplo, en yogur adicionado de fruta, el color que esta proporcionado es muy débil y resulta poco atractivo a los consumidores. También es común esta práctica en mermeladas.
- Otorgar al alimento un color que lo identifique y le dé una apariencia atractiva, ejemplo de esto son bebidas de fantasía, helados, jaleas, postres, caramelos.

Colorante natural

Según Escudero y Vicario (2017), los colorantes naturales son aquellos obtenidos de productos naturales o de síntesis que tienen su homólogo en la naturaleza. El término “natural”, al contrario que los anteriores, tiene un prejuicio favorable en el campo de alimentación. Los colorantes naturales autorizados se extraen de forma selectiva de componentes naturales y pueden ser de origen vegetal, como los carotenos que dan color anaranjado; antocianos de color azul-violeta; betalaínas de tonalidad morada o las clorofilas de color verde; o de origen mineral, como los óxidos e hidróxidos de

hierro, de color amarillo. Existe una excepción dentro de los colorantes naturales, ya que procederá de origen animal: esta excepción es el ácido carmínico procedente de la cochinilla, de tonalidad roja. Estos colorantes naturales autorizados son considerados como inocuos, en general y las limitaciones específicas en su uso son menores que en los colorantes sintéticos.

Aplicación de colorantes naturales en alimentos

Aguilar (2013), indica que en la naturaleza existen cientos de recursos que permiten obtener colorantes naturales, al mismo tiempo que aportan beneficios funcionales para la salud. Entre los más famosos están:

- **Espirulina:** un alga de color verde azulada, rica además en proteínas, muy utilizada en el segmento de bebidas deportivas.
- **Cúrcuma:** es una gran aliada para tonos amarillos, es famosa por sus propiedades antiinflamatorias.
- **Paprika:** no solo aporta su color rojo, sino también antioxidantes.

Proceso para la producción y obtención de colorante natural

De acuerdo con Aguilar (2013), define un diagrama de flujo para lograr la obtención de los colorantes de materia vegetal, el cual se presenta en la Figura 1. A continuación.



Figura 1. Diagrama de flujo del proceso de producción y obtención de colorantes.

Fuente: Aguilar (2013)

- o **Obtención del material vegetal.** La recolección del material debe hacerse evitando contaminar la muestra limpiándola cuidadosamente para eliminar hongos, líquenes y otras plantas que crecen asociadas o vecinas y que posteriormente pueden inducir a la extracción simultánea de productos indeseables. Hay que tener en mente que muchas plantas crecen juntas en una misma área de terreno y que aun perteneciendo al mismo género, pueda que no sean ejemplares de la misma especie.

- o **Clasificación y limpieza.** Consiste en la separación manual o mecánica de materias extrañas, impurezas y adulterantes agregados intencionalmente o no. En las drogas constituidas por hojas, hay que separar un exceso de partes aéreas secas o en mal estado y lo que no sea útil. La suciedad y la arena deben ser removidas por tamización o mediante corrientes de aire. Se clasifican las partes de la planta en hojas, flores, tallos y raíz.
- o **Secado.** El secado de las partes u órganos recolectados tiene por objeto privarlas de humedad y así evitar que se alteren con el tiempo. El secado debe hacerse gradualmente, ni muy rápido, ni muy lento para evitar que ocurran cambios celulares importantes. Existen métodos de secados, tales son:
 - ✓ **Liofilización.** Llamada anteriormente criodesecación, es un proceso de secado que se basa en sublimar el hielo de un producto congelado. El agua del producto pasa, por tanto, directamente de estado sólido a vapor sin pasar por el estado líquido, para lo cual se debe trabajar por debajo del punto triple del agua, 0.01°C y 4.5 mmHg. Como proceso industrial se desarrolló a mediados del siglo XX, pero sus principios eran ya conocidos y empleados por los incas. El procedimiento ancestral consistía en dejar que los alimentos se congelasen durante la noche por la acción del frío de los Andes y gracias al calor de los primeros rayos de sol de la mañana y la baja presión atmosférica.
 - ✓ **Atomización.** proceso en donde un fluido es disperso en una corriente de aire caliente. Este fluido es atomizado en miles de gotas por medio de una boquilla o un disco rotatorio, lo cual incrementa el área superficial de la solución atomizada; el agua es evaporada rápidamente por el aire caliente y el producto convertido en un polvo, granulado o aglomerado en pocos segundos.

- ✓ **Secado por evaporación superficial.** Cuando el producto se somete a la adición de una corriente de aire caliente, el líquido que contiene se evapora aumentando su contenido de aire. Se produce así una desecación. Este es el método más utilizado, también llamado deshidratación por aire caliente.
- o **Molienda.** Consiste en triturar a la planta seca para su mejor aplicación en tintorería. Este proceso de trituración se realiza en un molino manual y se hace cuando la planta está completamente seca, de lo contrario se dificulta este proceso.
- o **Extracción.** Se realiza mediante el remojar el producto fragmentado con el solvente, para que éste penetre la estructura celular y disuelva las sustancias. En las técnicas de extracción resalta :
 - ✓ **Método Soxhlet.** Consiste en el lavado sucesivo de una mezcla sólida con un determinado solvente (etanol) que va “lavando o extrayendo” de la mezcla, los componentes más solubles en él. Mediante el lavado sucesivo de una mezcla, se puede extraer de ella componentes cuya solubilidad en el solvente extractante es muy baja, debido al efecto acumulado de las múltiples extracciones. El extracto vegetal obtenido es el resultado de concentrar los principios activos de las plantas.
- o **Filtración.** La separación se logra debido a la resistencia que el “filtro” pone a través de sus poros al paso de las partículas sólidas que quedan así retenidas. De filtro pueden servir diferentes materiales porosos tales como: papel filtro, algodón, tejido, láminas porosas de vidrio o porcelana, carbón y asbesto desmenuzados, lana de vidrio, etc. El proceso de filtración puede realizarse por diferentes métodos, los más usuales son:
 - ✓ **Filtración corriente.** Es el más simple y consiste en hacer deslizar en una varilla de vidrio un tanto inclinada (que casi tope el papel

filtro), la suspensión sólida – líquida. Antes de ubicar el papel filtro en el embudo, se lo dobla por su diámetro y luego por sus radios, de tal manera que uno de sus radios sea mayor que el otro en longitud. Al desdoblar se forma dos conos de diferente dimensión, utilizándose el de mayor tamaño, al que se lo coloca dentro del embudo y presionándolo con un dedo (contra las paredes interiores del embudo) se lo moja con un chorro de agua, consiguiéndose que el ángulo del cono se ajuste al del embudo. Si el ángulo del filtro es mayor o menor al embudo se forman bolsas de aire, lo que retarda la filtración.

- ✓ **Filtración al vacío.** En relación al método anterior lleva la ventaja de acelerar la operación. El vacío se lo realiza mediante una trompa de agua o mediante la bomba de vacío, el embudo utilizado es el de büchner adaptado al kitasato.
- ✓ **Filtración a presión.** Se realiza en un recipiente hermético, en cuyo interior existe una tela filtrante y que descansa sobre otra metálica; luego mediante aire se acelera el paso del filtrado por la tela filtrante.

Pastas alimenticias

La pasta son unos alimentos preparados con una masa cuyo ingrediente básico es la harina de trigo, mezclada con agua, y a la cual se puede añadir sal, huevo u otros ingredientes, conformando un producto que generalmente se cuece en agua hirviendo. Normalmente se utiliza la especie (*Triticum durum*) (trigo duro) variedad típica del área mediterránea en su elaboración a diferencia del pan. Para obtener esta harina sólo se emplea una parte del grano del cereal, el endospermo, rico en almidón y gluten, lo que le confiere una mayor capacidad de moldeado (Latham 2004).

Clasificación de las pastas alimenticias

Ortega (2016), define los diferentes tipos de pasta alimenticia que pueden comercializarse actualmente, que son los mencionados a continuación:

- ❖ Pastas alimenticias simples: Las elaboradas con sémolas, semolinas o harinas procedentes de trigo duro, semiduro, blando o sus mezclas. Cuando sean elaboradas exclusivamente con sémola o semolina de trigo duro (*Triticum durum*), podrán clasificarse como de calidad superior.
- ❖ Pastas alimenticias compuestas: Aquéllas a las que se les ha incorporado en el proceso de elaboración alguna o varias de las siguientes sustancias alimenticias: gluten, soja, huevos, leche, hortalizas, verduras y leguminosas, bien naturales, desecadas o conservadas, jugos y extractos. Podrán incorporarse otras sustancias alimenticias que en su momento sean autorizadas por la Dirección General de Sanidad.
- ❖ Pastas alimenticias rellenas: Preparados constituidos por pastas alimenticias simples o compuestas que en formas diversas (empanadillas, cilindros, sándwich, etc.) contengan en su interior un preparado necesariamente elaborado con todas o algunas de las siguientes sustancias: carne de animales de abasto, grasas animales y vegetales, productos de pesca, pan rallado, verduras, hortalizas, huevos y agentes aromáticos autorizados. Podrían proponerse otras sustancias alimenticias que, en su momento, sean autorizadas por la Dirección General de Sanidad.

- ❖ Pastas alimenticias frescas: Cualquiera de las elaboradas de acuerdo con lo establecido en los epígrafes anteriores, pero que no han sufrido proceso de desecación.

Proceso de elaboración de pastas a base de fuentes naturales.

Calvo y Gonzales (1998), indican el siguiente proceso productivo a nivel de pastas tipo fideos:

- ❖ Amasado y mezclado: Es una operación que ha de llevarse a cabo inmediatamente después de la mezcla, para evitar fermentaciones, hinchamientos y acideces que perjudican la calidad del producto en curso de elaboración. El amasado de la pasta hace más íntima la unión entre los millones de granitos de harinas y sémolas incorporados en la misma, llegándose a la homogeneidad perfecta.
- ❖ Método de extrusión o laminado: La pasta también se puede hacer por extrusión, que consiste de forzar la masa a través de moldes con agujeros de varios diseños que imparten su forma a la pasta. La pasta comercial se fabrica de esta manera. Las máquinas de extrusión producen un flujo continuo de pasta que tiene que cortarse a la longitud necesaria al emerger de la máquina.
- ❖ Secado: Resulta la más delicada de las operaciones. La reducción de humedad ha de ser regulada y graduada en el tiempo para que no determine desequilibrios físico químicos perjudiciales para la forma y los caracteres organolépticos; se efectúa reviniendo ósea redistribuyendo la humedad residual en toda la pieza.
- ❖ Envasado. Se lo debe hacer en fundas de polipropileno según las normas INEN 1375. Porque se considera al embalaje como una parte

vital del producto que lo proporcionó seguridad y durabilidad, así permitiendo que el producto se mantenga en buenas condiciones.

- ❖ Almacenado: Se almacena en un lugar ventilado y seco para su mejor conservación y a temperatura ambiente.

Crema untable a base de espinaca

Son productos de textura fina y viscosa obtenidos por cocción con agua o leche, sustancias adecuadas ricas en proteínas o sus extractos y/o hidrolizados (vacuno, aves, productos pesqueros, u otros ricos en proteínas), con o sin la adición de condimentos y constituidos por los mismos ingredientes que los caldos, consomés, bases y sopas, y que pueden además incluir ingredientes de origen lácteos o sustitutos de éstos, dentro de su formulación (COVENIN 2302-85).

Sopa a base de espinaca

Productos secos que, después de reconstituirlos con agua de acuerdo con las instrucciones de empleo y con o sin calentamiento previo, se transforman en preparaciones alimenticias que se ajustan a las definiciones de ser productos más o menos líquidos o pastosos constituidos por los mismos ingredientes que los caldos y consomés, pero pudiendo llevar además incorporado pastas alimenticias, harinas, sémolas, otros productos amiláceos y cantidades variables de otros productos alimenticios de origen animal y, en su caso, vegetal (COVENIN 2302-85).

ASPECTOS FINANCIEROS DE LA MICROEMPRESA

Plan de inversión

Los proyectos de inversión son propuestas de acción para resolver una necesidad utilizando un conjunto de recursos disponibles que pueden ser, recursos humanos, materiales y tecnológicos entre otros. Son documentos por escrito formulados por una serie de estudios que permiten al emprendedor que tiene una idea y a las instituciones que lo apoyan saber si esa idea es viable (Barcenás *et al.* 2018).

Ingresos

El concepto de ingreso comprende tanto los ingresos ordinarios en sí como las ganancias. Los ingresos ordinarios propiamente dichos surgen en el curso de las actividades ordinarias de la entidad y adoptan una gran variedad de nombres, tales como ventas, comisiones, intereses, dividendos y regalías (IASB 2001).

La definición de ingresos incluye también las ganancias no realizadas; por ejemplo aquéllas que surgen por la revalorización de los títulos cotizados o los incrementos de importe en libros de los activos a largo plazo. Si las ganancias se reconocen en los estados de resultados, es usual presentarlas por separado, puesto que el conocimiento de las mismas es útil para los propósitos de toma de decisiones económicas. Las ganancias suelen presentarse netas de los gastos relacionados con ellas (IASB 2001).

Inversión

Una inversión es esencialmente cualquier instrumento en el que se depositan fondos con la expectativa de que genere ingresos positivos y/o conserve o aumente su valor. Las retribuciones, o rendimientos, de la inversión se reciben en dos formas básicas, ingresos corrientes e incremento de valor (Gitman y Joehnk 2009).

Costo

Es una inversión de actividades y recursos que proporcionan un beneficio. Es el reflejo financiero de operaciones realizadas y factores empleados. Muestra, en términos monetarios, los procesos de producción, distribución y de administración en general (Díaz 2003).

Ventas

La venta se puede definir como la operación mediante la cual una persona transmite a otra persona la propiedad que tiene sobre un bien o derecho, a cambio de un precio determinado (Vásquez 2005).

Margen de ganancia

El margen mide el beneficio obtenido por cada unidad monetaria vendida, es decir, la rentabilidad de las ventas. Los componentes del margen pueden ser analizados atendiendo bien a una clasificación económica o bien a una clasificación funcional. En el primer caso se puede conocer la participación en las ventas de conceptos como los consumos de explotación, los gastos de personal o las amortizaciones y provisiones, mientras en el

segundo se puede conocer la importancia de las distintas funciones de coste, tales como el coste de las ventas, de administración (Sánchez 2002).

El margen bruto o margen de ganancia es una medida de resultado económico que permite estimar el beneficio de corto plazo de una actividad dada. Su determinación se encuentra directamente relacionada al cálculo de costos parciales. Es la diferencia entre los ingresos (efectivos y no efectivos) generados por una actividad y los costos que le son directamente atribuibles (Casari 2014).

El margen bruto de una actividad es el valor de la producción menos los costos variables que le son atribuibles. Para que se puedan considerar los costos como variables en el margen bruto (MB), los costos deben satisfacer dos criterios, que también son satisfechos por los productos de la actividad (Casari 2014).

Rentabilidad

Rentabilidad es una noción que se aplica a toda acción económica en la que se movilizan unos medios, materiales, humanos y financieros con el fin de obtener unos resultados. En la literatura económica, aunque el término rentabilidad se utiliza de forma muy variada y son muchas las aproximaciones doctrinales que inciden en una u otra faceta de la misma, en sentido general se denomina rentabilidad a la medida del rendimiento que en un determinado periodo de tiempo producen los capitales utilizados en el mismo. Esto supone la comparación entre la renta generada y los medios utilizados para obtenerla con el fin de permitir la elección entre alternativas o juzgar la eficiencia de las acciones realizadas, según que el análisis realizado sea a priori o a posteriori (Sánchez 2002).

La importancia del análisis de la rentabilidad viene determinada porque, aun partiendo de la multiplicidad de objetivos a que se enfrenta una empresa, basados unos en la rentabilidad o beneficio, otros en el crecimiento, la estabilidad e incluso en el servicio a la colectividad, en todo análisis empresarial el centro de la discusión tiende a situarse en la polaridad entre rentabilidad y seguridad o solvencia como variables fundamentales de toda actividad económica (Sánchez 2002).

Sustentabilidad

El concepto de sustentabilidad se basa en el cálculo de la capacidad productiva de un ecosistema que permite satisfacer con relativa holgura las necesidades económicas, de materiales y de servicios, de las comunidades o colectivos que gestionan rentas derivadas del cultivo y cosecha de algún recurso natural, mediante la operación de empresas abanderadas por un código de ética, un plan de acción con objetivos claros que conduzcan al logro del bienestar en donde las personas y recursos naturales sean consideradas en su mayor dignidad (Sánchez 2019).

Análisis financiero

Martínez y Quiroz (2017), definen el análisis financiero como una evaluación que realiza la empresa tomando en consideración los datos obtenidos de los estados financieros con datos históricos para la planeación a largo, mediano y corto, resulta útil para las empresas ya que permite saber sus puntos exánimes y de esta manera corregir desviaciones aprovechando de manera adecuada las fortalezas.

Indicadores financieros

Las razones o indicadores financieros son el producto de establecer resultados numéricos basados en relacionar dos cifras o cuentas bien sea del Balance General y/o del Estado de Pérdidas y Ganancias (Hurtado y Alberto 1975).

El analista financiero, puede establecer tantos indicadores financieros como considere necesarios y útiles para su estudio. Para ello puede simplemente establecer razones financieras entre dos o más cuentas, que desde luego sean lógicas y le permitan obtener conclusiones para la evaluación respectiva (Hurtado y Alberto 1975).

Según Hurtado y Alberto (1975), para una mayor claridad en los conceptos de los indicadores financieros, los fracciona en cuatro grupos:

- Indicadores de liquidez
- Indicadores operacionales o de actividad
- Indicadores de endeudamiento
- Indicadores de rentabilidad

Valor Actual Neto (VAN)

Según Mokate (2004), el valor actual neto (VAN) de un proyecto es el valor actual/presente de los flujos de efectivo netos de una propuesta, entendiéndose por flujos de efectivo netos la diferencia entre los ingresos periódicos y los egresos periódicos.

Tasa Interna de Retorno (TIR)

Según Mokate (2004), es otro criterio utilizado para la toma de decisiones sobre los proyectos de inversión y financiamiento. Se define como la tasa de descuento que iguala el valor presente de los ingresos del proyecto con el valor presente de los egresos. Es la tasa de interés que, utilizada en el cálculo del (VAN), hace que este sea igual a 0.

METODOLOGIA

El proyecto es realizado en la modalidad de cursos especiales de grado, áreas de gerencia, el cual tuvo una duración de un semestre académico, con el fin de dar respuesta a los diversos puntos a tener en cuenta para la factibilidad de la microempresa procesadora de espinaca.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

EL tipo de investigación que fue utilizada es de campo, con el objeto de percibir en tiempo real los datos necesarios para determinar el grado o estimación del objetivo general de viabilidad productiva de la microempresa, para fijar así un mecanismos en pro de su diseño y rentabilidad, dando a resaltar los puntos esenciales mediante el conocimiento de todo el entorno de interés y métodos de respuestas favorables.

Esto se ve afianzado, en lo descrito por Arias (1999), quien plantea que es el proceso que, utilizando el método científico, permite obtener nuevos conocimientos en el campo de la realidad social. (Investigación pura), o bien estudiar una situación para diagnosticar necesidades y problemas a efectos de aplicar los conocimientos con fines prácticos (investigación aplicada). Denotando afinidad en comparación con lo definido también por Sampieri *et al* (1998), donde indican que este tipo de investigación es también conocida como investigación in situ ya que se realiza en el propio sitio donde se encuentra el objeto de estudio.

NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

El nivel de investigación utilizado es de tipo descriptiva con la cual se logrará observar las determinantes relevantes y de mayor peso, para orientar los puntos a tomar en consideración en la instalación de una microempresa procesadora de espinaca, esto como aspecto esencial en función de los puntos a tratar sobre la viabilidad de la microempresa.

Sabino (1992), define a la investigación descriptiva en su obra “El proceso de investigación” como el tipo de investigación que tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utiliza criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes.

DEFINICIÓN LOS ASPECTOS ORGANIZACIONALES PARA LA INSTALACIÓN DE LA MICROEMPRESA PROCESADORA DE ESPINACA (*SPINACIA OLERACEA*).

Misión

En cuanto al establecimiento de la misión de la microempresa procesadora de espinaca, se dio respuestas a las preguntas establecidas por Kotler y Armstrong (2012).

- ¿Quiénes somos?
- ¿Qué buscamos?

- ¿Qué hacemos?
- ¿Dónde lo hacemos?
- ¿Por qué lo hacemos?
- ¿Para quién trabajamos?

Visión

Para definir la visión de la microempresa procesadora de espinaca (*Spinacia oleracea*), se hizo uso de las preguntas empleadas por Fleitman (2000), como también el dar respuestas a cada uno de ella para la percepción de la imagen de un futuro viable.

- ¿Cuál es la imagen deseada de nuestro negocio?
- ¿Cómo seremos en el futuro?
- ¿Qué haremos en el futuro?
- ¿Qué actividades desarrollaremos en el futuro?

Valores organizacionales

Para definir los valores organizacionales de la empresa, se estableció un conjunto de opiniones dadas por los participantes del proyecto, tomando como referencias aquellos, en los cuales se podía notar claramente su relación con la misión y visión de la empresa, que a su vez se puedan reflejar en el personal a participar en planta.

Estructura organizacional

Al establecer la estructura de la planta se tomó, como referencia el punto de departamentos que puedan ser sustentables en cuanto al espacio en planta, poder adquisitivo y de acuerdo a los requerimientos inicialmente indispensables de la microempresa.

DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL DE LOS PROCESADOS DE ESPINACA (*Spinacia oleracea*).

Población

La población se delimito en lo comprendido a la parroquia San Simón, del Municipio Maturín, en la cual por medio del uso de los registros del censo 2011 proveniente del Consejo Nacional Electoral (CNE), comprende una población de 59.172 de habitantes.

Para obtener el número o cifra de las diferentes entidades comerciales dedicadas a la venta de este tipo de producto, se realizara un muestreo aleatorio probabilístico, el cual se basa más que nada en tomar a todos los usuarios como opciones factibles, para formar parte de la muestra a trabajar.

Toma de muestra para consumidores

La determinación de una muestra representativa, se realizó de acuerdo a la fórmula utilizada por Herrera (2009), para una población finita.

$$n = \frac{N \times Z\alpha^2 \times P \times Q}{D^2 \times (N - 1) + Z\alpha^2 \times P \times Q}$$

Dónde:

N = Total de la población

$Z\alpha = 1.96^2$ (si la seguridad es del 95%)

P = proporción esperada (en este caso 50% = 0.50)

Q = 1 – p (en este caso 1-0,50 = 0.50)

D = precisión (en su investigación use un 5%).

Muestra para comerciantes

Un conocimiento con exactitud de todas las organizaciones que hacen vida del comercio en la parroquia San Simón, del Municipio Maturín, estado Monagas, es desconocida, por lo cual se efectuó tomando como referencia los comercios con mayor afluencia de ventas para ambos tipos de productos, ubicados en todo lo que comprende el casco central de la parroquia San Simón.

Técnica e instrumentó a usar para la recolección de datos sobre la demanda potencial.

En cuanto a la técnica a usar para el recogido de los datos de investigación, se efectuó el uso de encuestas, tomando como herramienta o instrumento cuestionarios diseñados para los diversos comercios y consumidores, siendo para este último empleando bajo dos vías cuestionarios vía on line y cuestionarios de participación directa físicamente en vivo.

Calculo de demanda potencial

En cuanto al cálculo de la demanda potencial se usó la fórmula propuesta por Boreto (2014), Según Jansen (2013).la elección del método de recolección de datos depende de la estrategia de recolección de datos, del tipo de variable, de la precisión necesaria y de la formación del investigador

$$\text{Demanda potencial} = \mathbf{N \times Q}$$

Dónde:

N: número de compradores potenciales

Q: cantidad promedio adquirida por cada comprador

ASPECTOS TÉCNICOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA MICROEMPRESA

Selección de la tecnología

En cuanto al uso de la tecnología, se orientó en base a la calidad y capital, para lograr la eficiencia y eficacia del proceso, para obtener un grado mayor para cubrir gran parte de la demanda que pueda generarse.

Para ello se realizó estudios de investigación enfocados al punto de vista, de cuales equipos se necesitaran y que sean razonables en cuanto a los gastos de costo de adquisición, pero que a su vez cumplieran con la capacidad de producción.

Equipos e insumos

En cuanto a la selección de equipos e insumos, fue adecuada al proceso y que los estados económicos fueran los más positivos posible, para ello se empleó búsquedas en sitios de ventas como mercado libre, para buscar en cuanto a su funcionabilidad y rendimiento, equipos los cuales sea obtenidos al mayor bajo costo posible, pero que puedan dar de ejemplo claro fichas técnicas en las cuales, cumpla con gran grado de eficiencia y uso.

Adequando de igual manera, la forma en la que estos pueden dirigir una capacidad máxima de producción como también la forma de ser eficientes en los procesos y operaciones.

Mano de obra

Para la incorporación de trabajadores en la producción de colorante y pasta alimenticias, se realizó la clasificación y recolección a aquellos que cumplan con perfiles académicos acordes al cargo, como también experiencia en las áreas a trabajar.

DESCRIPCIÓN Y PASOS DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL COLORANTE Y PASTA ALIMENTICIA A BASE DE ESPINACA (*Spinacia oleracea*)

En base a ello, se realizó uso del proceso descrito por Aguilar (2013), para la obtención de colorantes orientado a materias primas de origen vegetales, descrito de forma detalla mediante el uso de diagrama de flujo del proceso, así como también el proceso descrito por Calvo y Gonzales (1998), para la elaboración y obtención de pasta tipo fideos, y descripción funcional

de cada área, siguiendo la metodología establecida por FUNDIBEQ (2014). La cual es presenta a continuación en el siguiente:

Cuadro 3. Simbología para representar un diagrama de flujo

Símbolos	Significado
	Inicio / Final
	Operaciones unitarias
	Línea de circulación
	Actividad de control

Fuente: FUNDIBEQ (2014)

Estimación del plan de inversión de la microempresa

Para la estimación del plan de inversión de la microempresa procesadora de espinaca (*Spinacia oleracea*), fue necesario realizar una estructura del proceso de costos de la misma, en los cuales se procede a realizar investigaciones de cada uno de los puntos legales que debe cumplir una nueva empresa, tomando en consideración los entes vigentes y el registro de cada una de ellas, como el apartado de nombre de la misma, los servicios que pueda disponer en función del tiempo, como los costos que pueden variar y hacer referencia al crédito obtenido, para el cual se pueda realizar luego la inversión, en cuanto a costos de equipos, registros legales, papelerías, materias primas de carácter productivo y también de eje administrativo.

Basados en la recolección de datos futuros, y posteriormente el cálculo de la inversión, es base a los valores obtenidos, para determinar los puntos de gastos en relación a la recuperación de la inversión y ganancias.

Cálculo de los indicadores financieros (VAN y TIR)

El VAN y TIR, (Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno) respectivamente, son dos indicadores financieros permitirán analizar, de una forma segura, el posible proyecto de inversión y ayudará a disipar con información precisa, esas dudas frecuentes (Ramírez 2022).

Valor Actual Neto

El VAN son siglas del valor actual neto, también conocido como valor presente neto (VPN). Es uno de los indicadores financieros para valorar y determinar la viabilidad y la rentabilidad de un proyecto de inversión, más conocidos y utilizados. Se determina mediante la actualización de los flujos de gastos e ingresos futuros del proyecto, menos la inversión inicial. Si el resultado de esta operación es positivo, es decir, si refleja ganancia se puede decir que el proyecto es viable (Ramírez 2022).

Cálculo del Valor Actual Neto

Para realizar el cálculo de indicador financiero, se realizó el uso de la siguiente formula descrita por Andres *et al.* (2013).

$$VAN = -CO + \frac{C1}{(1+r)^1} + \frac{C2}{(1+r)^2} + \dots + \frac{Cn}{(1+r)^n}$$

En donde:

C0 = Inversión inicial

C1...Cn = Flujos netos de caja

r = tasa de descuento

n = tiempo (años)

Si el VAN > 0 el proyecto se considera factible; caso contrario, si el VAN < 0 proyecto no es factible

Tasa Interna de Retorno

TIR o tasa interna de retorno es uno de los métodos de evaluación de proyectos de inversión más recomendables. Se utiliza frecuentemente para analizar la viabilidad de un proyecto y determinar la tasa de beneficio o rentabilidad que se puede obtener de dicha inversión. Estrechamente ligado al VAN, el TIR también es definido como el valor de la tasa de descuento que iguala el VAN a cero, para un determinado proyecto de inversión. Su resultado viene expresado en valor porcentual (Ramírez 2022).

Calculo de la Tasa Interna de Retorno

El objetivo de la TIR es mostrar el valor de rendimiento de la inversión realizada comparable a una tasa de interés expresado en porcentajes (Ramírez 2022).

Fórmula de la TIR o tasa interna de retorno

$$TIR = \sum_{T=0}^n \frac{Fn}{(1+i)^n}$$

F_n es el flujo de caja en el periodo **n**.

n es el número de períodos.

I es el valor de la inversión inicial.

Y sus resultados se interpretan de la siguiente manera identificando “**r**” como el costo de oportunidad.

- Si la TIR es $< r$ se determina que el proyecto debe ser rechazado.
- Si la TIR es $> r$ entonces el proyecto será viable y puede ser aprobado.
- En el caso de que la TIR = 0, el proyecto en principio debe ser rechazado. Es cierto, que desde el punto de vista estratégico puro, se podría decidir invertir, pero a nivel financiero no compensa asumir dicho riesgo.

RESULTADOS Y DISCUSION

A continuación se muestran los resultados del estudio de factibilidad para la instalación de una microempresa productora y comercializadora de productos a base de espinaca (*Spinacia oleracea*) en la parroquia San Simón, municipio Maturín del estado Monagas.

ASPECTOS ORGANIZACIONALES DE LA MICROEMPRESA PROCESADORA DE ESPINACA.

Misión

Una microempresa destinada a la producción a base de vegetal procesado, para exhibir a los consumidores una línea de productos con transparencia natural, como colorantes y pastas a base de espinaca procesada, en la parroquia San Simón, del Municipio Maturín, y ser así reconocidos a nivel Municipal y promotores a su vez en alimentos naturales, contribuyendo a una vida más saludable en cuanto al comer, por medio de nuestro emprendimiento.

Visión

Ser pioneros de producciones de origen vegetal, con plena confianza y calidad en nuestras líneas de productos, logrando así llegar a más hogares a nivel estatal como también a nacional, ofreciendo innovaciones constantes, para variables públicos consumidores con exigencias alimentarias, usando materias primas de origen naturales.

Valores institucionales

- **Calidad:** Trabajar con excelencia para ofrecer la mejor calidad en nuestros productos, optimizando recursos, logrando el objetivo.
- **Confianza:** Cumplir con lo comunicado al público general, sin buscar atajos, centrados en pensar en su salud y satisfacción.
- **Transparencia:** Despertar confianza en el mercado, con productos sin alteraciones que puedan permitir abaratar costos, ser de los mejores es el ideal pero sin perder la base fundamental de nuestra estructura.
- **Aprendizaje:** Apreciar el estudio y capacitación constante, para estar preparado a afrontar cambios.

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE LA MICROEMPRESA

La estructura organizativa de la microempresa procesadora de espinaca se basó en lo establecido por el Instituto Venezolano de Seguros Sociales “IVSS” (2015), donde indica que la magnitud de estas organizaciones de acuerdo al número de trabajadores es de cinco a cincuenta empleados. A continuación se muestra el organigrama correspondiente a dicha empresa.



Figura 2. Organigrama de la microempresa procesadora de espinaca.

DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA POTENCIAL PARA LA PASTA Y EL COLORANTE A BASE DE ESPINACA

Resultados de la encuesta enfocada a consumidores

Para la determinación de la demanda del producto objeto de estudio, en primera instancia se realizó el cálculo de la población finita, en lo cual la población se delimitó utilizando de referencia el valor comprendido de habitantes adscritos a la parroquia San Simón, del Municipio Maturín, en la cual por medio del uso de los registros del censo 2011 proveniente del Consejo Nacional Electoral (CNE), comprende una población de 59.172 de habitantes, obtenido así un resultado de población finita de 384 personas a encuestar, y formar así una base sólida en el proceso de investigación, dado que la finalidad de cualquier proceso productivo es satisfacer a su público consumidor, que generaran los ingresos y una demanda como un espacio más al mercado. Para lo cual se logró encuestar a 287, por motivos de poca disponibilidad de las personas a encuestar. A continuación se muestran los gráficos correspondientes a los resultados obtenidas en el cuestionario, por parte de cada una de las respuestas dadas por los consumidores.

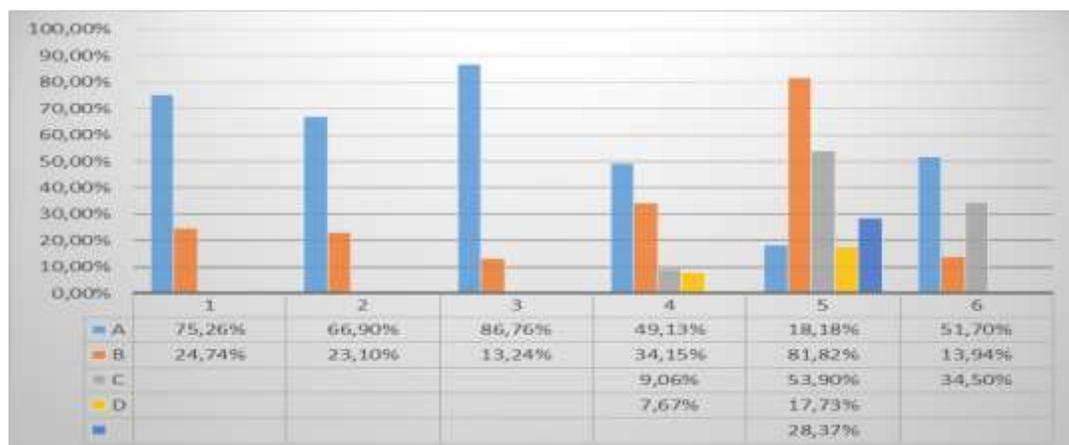


Figura 3. Gráfico de preferencias en cuanto a consumidores, sobre los productos exhibidos de la microempresa procesadora de espinaca.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el gráfico 1 perteneciente a la figura 3, un 75,26 % de los encuestados respondieron de forma positiva a la pregunta, relacionada al consumo de espinaca, dando que la mayoría de las personas que fueron ubicados en dicha instancia en el casco central consumen espinaca con regularidad, esto se debe a que los productos de origen vegetal se encuentran incluidos en mayor o menor medida en sus dietas bien sea con alguna finalidad específica o por gusto. Cabe destacar que en el caso de la espinaca, esta se puede consumir de muchas formas debido a sus usos como ingrediente en muchas preparaciones, por lo que es frecuente su consumo. Este resultado es favorable, el 24,74 % de los encuestados no son consumidores regulares de espinaca, esto debido a que muchos consumidores no tienen una preferencia por productos que incorporen espinaca en su formulación o porque no les gusta la forma en la cual se exhibe.

El gráfico 2 de la figura 3 ocupa las respuestas dadas en cuanto a la realización de compra frecuente de espinaca por parte de los consumidores para el preparado de sus comidas o con algún otro fin, y se observa que el 66,90% de los encuestados realiza la adquisición frecuente de espinaca, esto debido a sus múltiples usos en la gastronomía venezolana, bien sea como un ingrediente principal en la preparación de aderezos, ensaladas, salsas, como también por sus beneficios nutricionales para aquellos consumidores que cuidan de su salud o peso corporal. Cabe destacar que la mayoría de los encuestados han consumido espinaca. Sin embargo, el 33,10% de los encuestados no compra espinaca con regularidad, esto se debe a que no elaboran comidas con este producto como ingrediente o al desconocimiento de los beneficios nutricionales del mismo, existiendo de igual forma un rechazo por parte de ellos, en cuanto a las características sensoriales de los productos vegetales.

A su vez en el gráfico 3 de la figura 3, se observa un resultado afirmativo de 86,76 % por parte de los encuestados en relación a la interrogante de consumir productos a base de espinaca procesada, lo que representa una buena receptividad por parte de la población, estando dispuestos a consumir productos de origen vegetal a base de espinaca procesada. Además que muchos encuestados expresaron haber consumido en algún momento productos de este tipo, considerándolos como productos de gran interés para ellos en cuanto a sabor y forma de presentación. En cambio, el 13,64 % de los encuestados no siente una inclinación hacia este tipo de productos, se refieren a preferencias por productos de otro origen, en su mayoría resaltaron fue la negatividad hacia la presencia de espinaca en lo productos, indicando otras afinidad hacia otros vegetales.

En el gráfico 4 de la figura 3 se muestra, en donde se puede observar los resultados obtenidos en base a la preferencia del consumidor por los productos ofrecidos en base de espinaca procesada, resaltando que el 49,13 % de los encuestados sienten una mayor preferencia por la pasta de espinaca, esto debido a que es un producto de fácil preparación, buen sabor y excelentes aportes nutricionales, además que muchos consumidores expresaron haber conocido este producto hace tiempo en los anaqueles. Además, el 34,15 % de los encuestados señala una preferencia por una crema a base de espinaca, resaltando su sabor y buenas combinaciones con alimentos, además de su color. Se tiene también que el 9,06 % de los encuestados mencionan su interés por consumir una sopa a base de espinaca, siendo consumidores más habituales de alimentos sanos y cumpliendo dietas con requerimientos calóricos específicos, optando por está. En el caso de los resultados restantes, el 7,67 % de los encuestados les gustaría adquirir un colorante verde a base de espinaca, perteneciendo a

un grupo selecto de consumidores que usan este tipo de productos, destacando la repostería y pastelería.

Por otra parte, en el gráfico 5, presente en la figura 3, refleja de acuerdo a los resultados obtenidos, que un 53,90% de los encuestados interesados en la pasta verde a base de espinaca, señalan más factible adquirir el producto en una presentación pequeña de 250 gramos debido a que buscan hacer sus primeras degustaciones, mientras que el 17,73% muestra un mayor interés por adquirir la pasta a una presentación media de 500 gramos, debido a que son consumidores habituales de pastas. En cambio, el 28,37% menciona que consumirían el producto en una presentación mayor de 1 kg, debido a que consideran que la presentación mayor es más adecuada para una carga familiar mayor, dicho por un gran grupo de encuestados. Haciendo más que nada referencia a los precios, todos los encuestados manifestaron poder adquirir el producto al precio más bajo en cada presentación. Según los resultados del colorante, de acuerdo a los resultados obtenidos el 81,82% de los encuestados les gustaría encontrar el producto en una presentación pequeña de 75 gramos, facilitando su adquisición además que permite hacer las primeras pruebas en alimentos para determinar su rendimiento en el caso de los reposteros. El 18,18 % señala una presentación mayor de 250 gramos.

De igual manera en la figura 3, los resultados del gráfico 6 en relación a la frecuencia de adquisición del producto, indican que el 51,57% de los encuestados señalaron una frecuencia de compra mensual, en base a un periodo de 30 días. Esto se debe a que la mayoría de los encuestados realiza la compra de alimentos destinados a su consumo de forma mensual, como también a que algunos reciben su pago correspondiente por su trabajo de manera mensual, de igual manera el 34,50 % de los encuestados

señalaron adquirir los productos de forma quincenal, esto se debe a que son consumidores habituales de productos de origen vegetal. En cambio, el 13,94% de los encuestados mencionaron adquirir los productos semanalmente, puesto a que los productos de origen vegetal son habituales en sus comidas, siendo consumidores muy frecuentes de estos productos, además de conocer los beneficios de los mismos.

Resultados de la encuesta enfocada a comerciantes

De igual se procedió a ejecutar un segundo cuestionario enfocado a las personas que harán vida de las ventas de este tipo de productos en sus diversas cadenas de comercios en los que están clasificados. La siguiente gráfica hace base referencial de los resultados obtenidos una vez finalizado el proceso de encuesta.

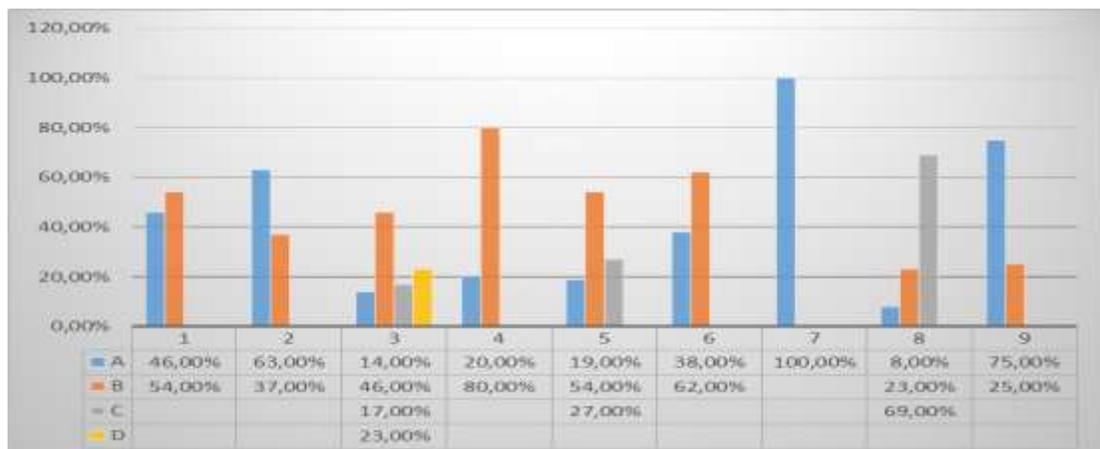


Figura 4. Gráfico de preferencias en cuanto a comercios, sobre los productos exhibidos de la microempresa procesadora de espinaca.

En la presente figura 4, el gráfico 1 enmarca la pregunta que indica la disponibilidad de venta en cuanto a productos de origen vegetal, por parte de los comerciantes encuestados, siendo así, que el 46 % comercializaría

productos de dicho origen. Siendo este un buen punto a favor, puede incurrir en la forma de poder llevar a cabo una explotación mayor.

Por su parte, en la el gráfico de la pregunta 2, presente en la figura 4, hace referencia a la factibilidad de realizar las ventas, tomando un buen punto de partida superior al 50% de respuestas positivas, presentando un 63% de grado positivó a realizar las ventas de estas líneas de productos, como el caso del colorante y pasta, dado que son usados por diversos consumidores bien sea para la repostería y para la panadería, como también para una comida centrada en gustos de pastas a base de espinaca, consideras por muchos de los encuestados como un producto muy delicioso pero el cual se detuvo su proceso de ventas, bien sea por falta de empresas productoras, lo que permite un nicho de oportunidades, en cuanto a un mercado que no fue satisfecho por completo hacia su receptividad hacia este tipo de productos.

La gráfica 3 de la figura 4, sobre los productos escogidos, muestra en la figura 4 una amplia preferencia hacia las pastas a base de espinaca siendo este de 46%, y para colorantes de un 14 %, tomando en consideración los otros resultados tanto para cremas y sopas, como un grado de innovación y desarrollo de productos a futuro, generando ingresos posteriormente. Y es más que nada dicha preferencias a pastas, por el hecho de ser un producto que una vez fue conocido en los mercados, pero cuya venta se paralizó en cierto porcentaje, más sin embargo, genero gran deseo y prestigio de calidad, en muchos de sus consumidores

En el gráfico 4 de la figura4, la presentación escogida para colorantes, hace referencia de un 80% para una presentación de 75 gr , impulsando así la perspectiva del consumidor de querer probar el uso, de este tipo de

producto en presentaciones de porciones pequeñas, para determinar si cumple con sus exigencias en los usos que le desee aplicar, siempre y cuando ocupe el área para el cual fue diseñado a diferencias de una proporción de 20%, quien prefiere una presentación de 250gr, los cuales otorgan un voto de confianza hacia el producto o que en algún momento hicieron uso de él y les parece de gran interés incluirlo, para realizar sus ventas a los consumidores.

La pregunta referida, a la presentación escogida por parte de los comerciantes en cuanto a pastas ocupa el gráfico 5, existiendo así una variabilidad de porcentajes preferenciales por parte de los comerciantes, dados por dos puntos importantes uno por querer realizar las pruebas de sus ventas y comprarían así, pequeñas presentaciones para realizar su venta. Pero sobresale la presentación de 250 gr, con un 54%, por parte de los comerciantes encuestados.

En el gráfico 6 de la figura 4 , se presenta la decisión de la cantidad de unidades que desearían adquirir cada uno de los comerciantes, otorgando así un 62% equivalente a 31 cajas de 12 Unidades, caso contrario a los valores obtenidos en la gráfica 7, donde los comercios, en su totalidad escogieron 1 caja de 6 unidades.

Por su parte en la figura 4, en el gráfico 8, se dio a conocer un buen punto de frecuencia, en los cuales más que nada para ambos productos resalta la compra mensual con mayor grado imposición, lo cual se debe al grado de poca confiabilidad que induce un nuevo producto en el mercado, en el cual también se involucra la primera prueba de este y determinar si es un okey, este producto entra en mi mercado, y se deduce que tal producto puede ser expandido por comunicados de compradores que pueden dar

base positiva, que el o los productos, son de grado de calidad en proporciones organolépticas y funcionales.

ASPECTOS TÉCNICOS DE LA MICROEMPRESA PROCESADORA DE ESPINACA

Localización óptima de la microempresa

La microempresa estará ubicada en La parroquia Santa cruz del Municipio Maturín, estado Monagas, específicamente en la avenida principal de la cruz, debido a la disponibilidad y cercanía de la materia prima, como también la cercanía al centro para realizar las distribuciones de productos. Unos de los puntos cruciales a considerar es la viabilidad del transporte, el fácil acceso de vehículos, la ausencia de agentes perjudiciales o de contaminación, como tomas de agua descubiertas, cloacas cercanas que puedan ser foco de insectos perjudiciales para las hojas de espinaca y su vida útil, además de la disponibilidad constante de agua en el local, como sustentos de energía eléctrica y seguridad.

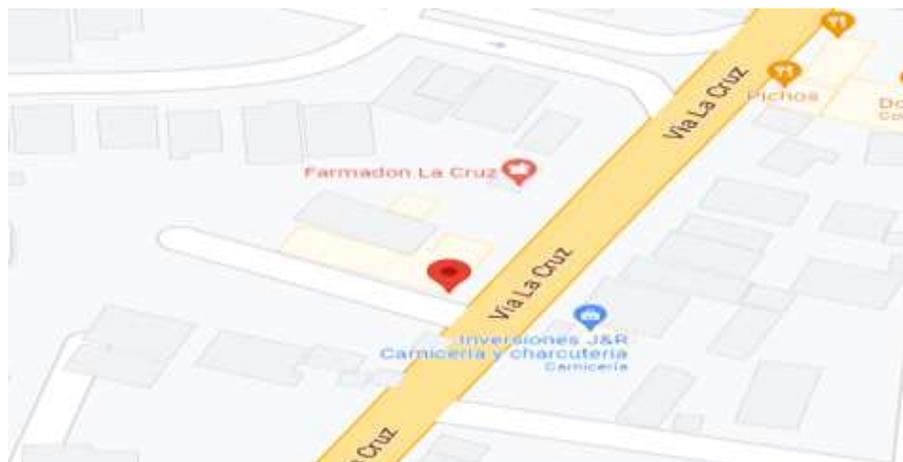


Figura 5. Localización de la microempresa a través de Google maps

Tamaño óptimo de la empresa

La dimensiones dadas para la microempresa procesadora de espinaca, se muestran a continuación en la figura 6, donde su comprendido en cuanto a dimensiones de ancho y largo, hacen una totalidad de 197 Metros cuadrados.

Se realiza, en enfoque a trabajar con un nivel de producción a niveles de industrias por lotes, en donde se alcance la meta a producir, usando un formato tecnológico de producción semi-automatizado, con los cuales se pueda cubrir en su mayoría las producciones a nivel diario, mensual y anualmente, tomando en cuenta un área para el proceso administrativo, como también ambas líneas de producción y su mesa de selección de materia prima (hojas de espinaca) .Como se presentan a continuación.

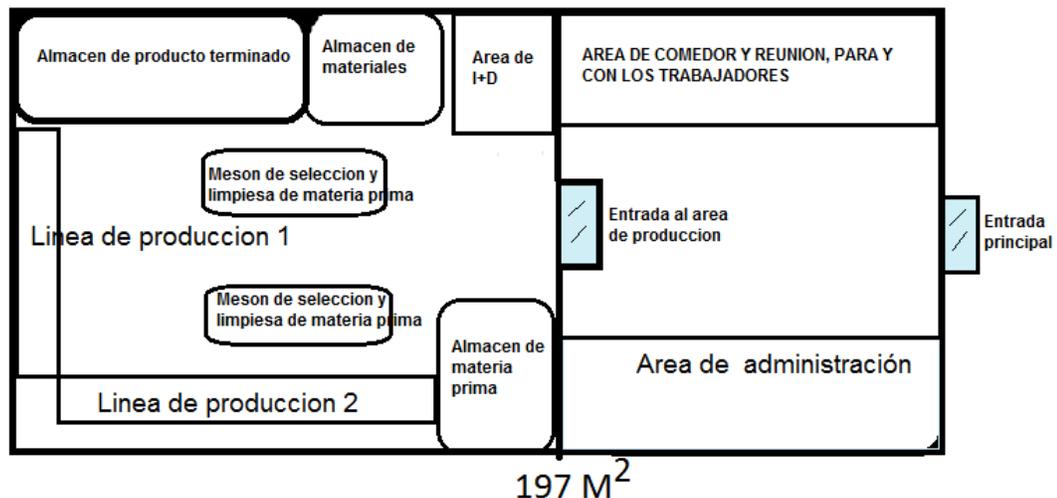


Figura 6. Distribución de las instalaciones de la microempresa procesadora de espinaca.

Selección de la tecnología

En ella se realizó, el detallado seguimiento de equipos, el punto de su eficiencia productiva, las cantidades a producir diariamente, las necesidades de ocurrir sobreproducciones, en las cuales se requiera de una producción máxima a tres turnos de trabajo, y la forma más rápida de producción, relacionada al costo y trabajo.

Cuadro 4. Capacidad de producción de pasta diaria, semanal, mensual y anual de la microempresa procesadora de espinaca (*Spinacia oleracea*).

Producción	Diaria	Semanal	Mensual	Anual
Kilogramos	28,06	140,31	561,22	6734,64

Cuadro 5. Capacidad de producción de colorante diaria, semanal, mensual y anual de la microempresa procesadora de espinaca (*Spinacia oleracea*).

Producción	Diaria	Semanal	Mensual	Anual
Gramos	412,5	2062,5	8250	99,000

Maquinaria, equipos y utensilios

A continuación se muestra la lista de maquinaria y equipos.

- **Equipo de extracción de soxhlet.** Considerado el equipo eje de planta, puesto que en él se produce la extracción directamente del colorante, y el resultante de la pasta de espinaca, por acción de la inmersión de la hoja de espinaca con etanol y procedente calentamiento.

- **Molino industrial de 2 kilos.** Empleado para realizar el triturado de las hojas de espinaca, previamente seleccionadas y lavadas.
- **Laminadora eléctrica.** Su funcionabilidad, es realizar los cortes a las hojas de masa estirada, y poder segmentarlo en las delgadas formas cilíndricas de una pasta tipo fideos.
- **Horno FCA 820 a gas de 60 cm.** Empleado para alcanzar las temperaturas adecuadas para eliminar el excedente de etanol que pueda quedar contenido en la muestra de colorante obtenida, así también eliminar el etanol que está en contacto con la pasta de espinaca a usar para producir pastas y para deshidratar las láminas de pastas, una vez que éstas son formadas por la laminadoras.
- **Maquina mezcladora amasadora.** Es empleada en el preparado de la masa para las pastas tipo fideos, a base de la espinaca, es capaz de trabajar a una potencia de 5hp y a su vez cuenta 5 paletas, para el mezclado de los ingredientes.
- **Selladora etiquetadora.** Es usada para sellar el empaque una vez que en ellos es depositado el alimento, así como también es a su vez etiquetado.
- **Balanza de precisión.** Empleada para realizar las pesadas de cada uno de los ingredientes a usar para preparar la masa de pastas, como también pesar la cantidad de espinaca en bruto a introducir en la inmersión en el equipo de extracción con etanol.
- **Bomba de osmosis.** Tecnología de purificación del agua que utiliza membranas semipermeables para separar del agua los componentes disueltos y suspendidos en ella, y perjudiciales como bacterias.

PROCESO PRODUCTIVO DE LA MICROEMPRESA PROCESADORA DE ESPINACA

A continuación se presenta el diagrama de flujo productivo para la microempresa vegetal Procesado, tomando como referencia a Aguilar (2013) y Calvo y Gonzales (1998).

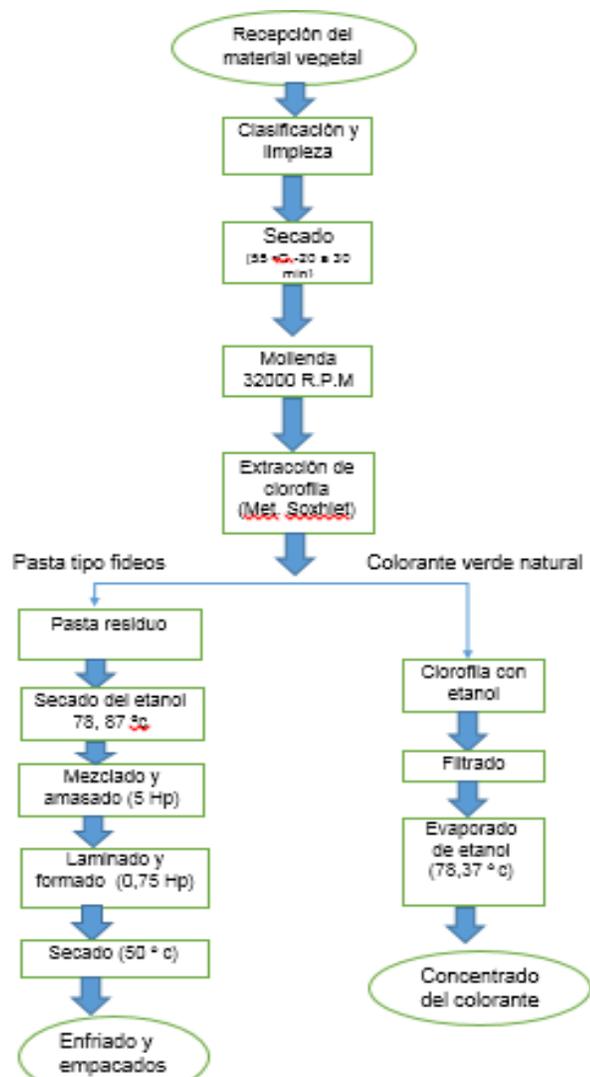


Figura 7. Diagrama de flujo del proceso productivo de la microempresa procesadora de espinaca.

Proceso para la producción y obtención de colorantes a nivel vegetal

De acuerdo con Aguilar (2013), define un diagrama de flujo para lograr la obtención de los colorantes de materia vegetal:

- **Obtención del material vegetal.** La recolección del material debe hacerse evitando contaminar la muestra limpiándola cuidadosamente para eliminar hongos, líquenes y otras plantas que crecen asociadas o vecinas y que posteriormente pueden inducir a la extracción simultánea de productos indeseables. Hay que tener en mente que muchas plantas crecen juntas en una misma área de terreno y que aun perteneciendo al mismo género, pueda que no sean ejemplares de la misma especie.
- **Clasificación y limpieza.** Consiste en la separación manual o mecánica de materias extrañas, impurezas y adulterantes agregados intencionalmente o no. En las drogas constituidas por hojas, hay que separar un exceso de partes aéreas secas o en mal estado y lo que no sea útil. La suciedad y la arena deben ser removidas por tamización o mediante corrientes de aire. Se clasifican las partes de la planta en hojas, flores, tallos y raíz.
- **Secado.** El secado de las partes u órganos recolectados tiene por objeto privarlas de humedad y así evitar que se alteren con el tiempo. El secado debe hacerse gradualmente, ni muy rápido, ni muy lento para evitar que ocurran cambios celulares importantes.
 - ✓ **Secado por evaporación superficial.** Cuando el producto se somete a la adición de una corriente de aire caliente, el líquido que contiene se evapora aumentando su contenido de aire. Se produce así una desecación. Este es el método más utilizado, también llamado deshidratación por aire caliente.

- **Molienda.** Consiste en triturar a la planta seca para su mejor aplicación en tintorería. Este proceso de trituración se realiza en un molino manual y se hace cuando la planta está completamente seca, de lo contrario se dificulta este proceso.
- **Extracción.** Se realiza mediante el remojar el producto fragmentado con el solvente, para que éste penetre la estructura celular y disuelva las sustancias. En las técnicas de extracción resalta :
 - ✓ **Metodo Soxhlet.** Consiste en el lavado sucesivo de una mezcla sólida con un determinado solvente (etanol) que va “lavando o extrayendo” de la mezcla, los componentes más solubles en él. Mediante el lavado sucesivo de una mezcla, se puede extraer de ella componentes cuya solubilidad en el solvente extractante es muy baja, debido al efecto acumulado de las múltiples extracciones. El extracto vegetal obtenido es el resultado de concentrar los principios activos de las plantas.
- **Filtrado.** La separación se logra debido a la resistencia que el “filtro” pone a través de sus poros al paso de las partículas sólidas que quedan así retenidas. De filtro pueden servir diferentes materiales porosos tales como: papel filtro, algodón, tejido, láminas porosas de vidrio o porcelana, carbón y asbesto desmenuzados, lana de vidrio, etc. El proceso de filtración puede realizarse por diferentes métodos, los más usuales son:
 - ✓ **Filtrado corriente.** Es el más simple y consiste en hacer deslizar en una varilla de vidrio un tanto inclinada (que casi tope el papel filtro), la suspensión sólida – líquida. Antes de ubicar el papel filtro en el embudo, se lo dobla por su diámetro y luego por sus radios, de tal manera que uno de sus radios sea mayor que el otro en longitud. Al desdoblar se forma dos conos de diferente dimensión, utilizándose el de mayor tamaño, al que se lo coloca dentro del embudo y

presionándolo con un dedo (contra las paredes interiores del embudo) se lo moja con un chorro de agua, consiguiéndose que el ángulo del cono se ajuste al del embudo. Si el ángulo del filtro es mayor o menor al embudo se forman bolsas de aire, lo que retarda la filtración.

- **Evaporación.** Es decir, las partículas de la superficie del líquido pueden adquirir suficiente energía cinética y escapar.

Proceso para la producción de pasta tipo fideos a base de espinaca (*Spinacia oleracea*)

Calvo y Gonzales (1998), indican el siguiente proceso productivo a nivel de pastas tipo fideos:

- **Amasado y mezclado.** Es una operación que ha de llevarse a cabo inmediatamente después de la mezcla, para evitar fermentaciones, hinchamientos y acideces que perjudican la calidad del producto en curso de elaboración. El amasado de la pasta hace más íntima la unión entre los millones de granitos de harinas y sémolas incorporados en la misma, llegándose a la homogeneidad perfecta.
- **Método de extrusión o laminad.** La pasta también se puede hacer por extrusión, que consiste de forzar la masa a través de moldes con agujeros de varios diseños que imparten su forma a la pasta. La pasta comercial se fabrica de esta manera. Las máquinas de extrusión producen un flujo continuo de pasta que tiene que cortarse a la longitud necesaria al emerger de la máquina.
- **Secado.** Resulta la más delicada de las operaciones. La reducción de humedad ha de ser regulada y graduada en el tiempo para que no determine desequilibrios físico químicos perjudiciales para la forma y los

caracteres organolépticos; se efectúa reviniendo ósea redistribuyendo la humedad residual en toda la pieza.

- **Envasado.** Se lo debe hacer en fundas de polipropileno según las normas INEN 1375. Porque se considera al embalaje como una parte vital del producto que lo proporcionó seguridad y durabilidad, así permitiendo que el producto se mantenga en buenas condiciones.
- **Almacenado.** Se almacena en un lugar ventilado y seco para su mejor conservación y a temperatura ambiente.

PLAN DE INVERSIÓN PARA LA INSTALACIÓN DE UNA MICROEMPRESA PROCESADORA DE ESPINACA

A continuación se exhiben los cálculos efectuados, para el plan de inversión destinados a la instalación de una microempresa procesadora de espinaca, los mismos están calculados en Bs y Divisas con una tasa cambiaria de 21.97 Bs según el Banco Central de Venezuela.

Cuadro 6. Costos de producción de la microempresa procesadora de espinaca.

Descripción de costos	Costo diario		Costo mensual		Costo anual	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Materia prima	61,87	1359,38	1299,36	28546,89	15592,29	342562,70
Envases y embalaje	13,70	301,07	287,77	6322,41	3453,29	75868,88
Energía eléctrica	1,79	34,90	37,68	732,86	452,15	8794,32
Combustible	3,81	74,10	80,00	1556,00	960,00	18672,00
Costos de nómina	29,80	654,76	894,08	19642,90	10728,94	235714,80
Control de calidad	31,90	620,55	670,00	13031,50	8040,00	156378,00
Total	139,07	2350,11	3268,89	69832,56	39226,68	837990,71

En el presente cuadro 6, se muestra, los gastos que incluyen las producción de pastas y colorantes, siendo estos los productos base de arranque de la microempresa, donde influyen el costos de adquisición de materia prima, envases y embalajes, energía eléctrica, combustible, costos de nómina, y de controles de calidad, dando como resultado, montos de 2350,11 Bs diarios; 69.832,56 Bs de costo mensual y costos en Bs de 837.990,71 anualmente, estos reflejados como costos de capital necesarios, para lograr la producción de 57 unidades de pastas y 14 unidades de colorantes, diarias.

Cuadro 7. Costos de adquisición de maquinarias, equipos y mobiliarios.

Descripción	Cantidad	Costo unitario		Costo de compra		Costo en planta	
		\$(BCV)	Bs.	\$(BCV)	Bs.	\$(BCV)	Bs.
Equipo de extraccion soxhlet	1	420,51	9238,50	420,51	9238,50	420,51	9238,50
Molino de 2 kilos	1	336,40	7390,80	336,40	7390,80	336,40	7390,80
Laminadora electrica	1	322,39	7082,85	322,39	7082,85	322,39	7082,85
Mesa de acero inoxidable	1	65,41	1437,10	65,41	1437,10	65,41	1437,10
Horno FCA 820 a gas de 60 cm	1	532,64	11702,10	532,64	11702,10	532,64	11702,10
Maquina mezcladora amasadora	1	1616,61	35516,90	1616,61	35516,90	1616,61	35516,90
Bowl mediano acero inoxidable	5	46,72	1026,50	233,61	5132,50	233,61	5132,50
Kit de Cuchillos	1	42,05	923,85	42,05	923,85	42,05	923,85
Bomba de osmosis	1	65,41	1437,10	65,41	1437,10	65,41	1437,10
Laptos	2	396,21	8704,72	792,42	17409,44	792,42	17409,44
Escritorio De Madera	2	173,81	3818,58	347,62	7637,16	347,62	7637,16
Sillas	6	25,22	554,10	151,32	3324,60	151,32	3324,60
Computadora de mesa	1	168,20	3695,40	168,20	3695,40	168,20	3695,40
Selladora etiquetadora	2	71,02	1560,28	142,04	3120,56	142,04	3120,56
Impresora hp	1	130,82	2874,20	130,82	2874,20	130,82	2874,20
Total				5367,46	117923,06	5367,46	117923,06

En el presente cuadro 7, se puede observar un total de 15 ocupaciones de celdas, equivalentes a la cantidad de equipos a utilizar en la microempresa para sus procesos productivos involucrados en una inversión única, considerando también que cada uno tiene un punto de apreciación y amortizaciones, representativos tanto en costos como en vida útil (Apéndice 11).

A continuación se presentan en el cuadro 8, los gastos que involucran el personal administrativo que harán vida en la microempresa procesadora de espinaca, incluyendo sus prestaciones, bonos vacacionales y fin de año, tal cual lo establece los lineamientos de la microempresa.

Cuadro 8. Gastos de nómina.

Cargo/Puesto	Salario mínimo		Cesta Ticket		Bono productivo		Prestaciones		Bono vacacional		Bono fin de año		Mensual		Anual	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Gerente administrativo	11,83	260,00	2,05	45,00	251,71	5530,00	29,60	650,40	5,92	130,00	29,59	650,00	298,15	6550,40	3577,82	78604,80
Analista de RRHH	8,88	195,00	2,05	45,00	121,87	2677,50	22,20	487,80	4,44	97,50	22,19	487,50	157,22	3454,05	1886,60	41448,60
Analista de ventas	8,88	195,00	2,05	45,00	121,87	2677,50	22,20	487,80	4,44	97,50	22,19	487,50	157,22	3454,05	1886,60	41448,60
Analista de compras	8,88	195,00	2,05	45,00	121,87	2677,50	22,20	487,80	4,44	97,50	22,19	487,50	157,22	3454,05	1886,60	41448,60
Total													769,80	16912,55	9237,62	202950,60

Cuadro 9. Gastos operativos.

Descripción de gastos	Mensual		Anual	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Contrataciones	212,25	4663,14	2547,00	55957,68
Servicios básicos	692,18	15207,28	8306,21	182487,36
Papelería y artículos de oficina	29,20	641,56	350,42	7698,66
Total	933,64	20511,98	11203,63	246143,70

En el presente cuadro 9, se refleja cada uno de los gastos operativos involucrados, durante las jornadas de producción, los cuales se pueden observar de formas detalladas en los apéndices 8, 9 y 10. En referencia a da un total de 20.511,98 Bs mensuales.

Cuadro 10. Gastos de constitución y permisología.

Descripción	Precio	
	\$ (BCV)	Bs.
Conformidad de uso (bomberos)	0,91	20,00
Conformidad de uso (desarrollo urbano)	1,14	25,00
Inscripción FAOV/BANAVIH	0,00	0,00
Inscripción INCES	0,00	0,00
Inscripción MPPPST	0,00	0,00
Licencia de actividad económica	4,71	103,52
Reserva de nombre	51,34	1128,00
Registro	5,10	112,00
Sellado de libros	14,20	312,00
Total	77,40	1700,52

En este cuadro 10, se puede notar los costos totales de gastos de constitución y permisología, significativos a un costo de 1700,52 Bs totales, con excepción de los entes FAOV/BANAVIH, INCES y MPPPST, cuyos entes son de carácter gratuito.

A continuación en el siguiente cuadro 11, se hace referencia a un monto total de inversión y su financiamiento, dando un gran total de 463.464,57 Bs.

Cuadro 11. Inversión total inicial y su financiamiento.

Descripción	Total inversión	
	\$ (BCV)	Bs.
Inversiones fijas (tangibles)	5367,46	117923,06
Maquinarias, equipos y mobiliarios	5367,46	117923,06
Inversiones diferidas (intangibles)	1095,49	23770,26
Constitución y permisología	77,40	1700,52
Imprevistos (5%)	1018,09	22069,74
Capital de trabajo (3 meses)	14916,98	321771,25
Costos de producción	9806,67	209497,68
Gastos de nómina	2309,41	50737,65
Gastos operativos	2800,91	61535,93
Total de Inversión	21379,94	463464,57

Cuadro 12. Servicio a la deuda

Información crediticia	
Ente crediticio	INAPYME
Interés del crédito EN PORCENTAJE	0,07
Plazo para pagar	8
Periodo de gracia	0
Monto del crédito	463464,57

Como se muestra en el cuadro 12, el ente crediticio INAPYMI, en función del monto del crédito otorga un 7 % de interés para un plazo de 8 años para pagar en su totalidad el crédito y un periodo de gracia de 0 meses.

A continuación, por su parte se muestra en el cuadro 13, los plazos en formas de los cuales se logra realizar el pago total de la deuda por diferentes periodos.

Cuadro 13. Cuotas de pago en función del periodo de pago establecido por el ente crediticio para la instalación de la microempresa.

Periodo	Anualidad		Interés		Pago a capital		Saldo	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
0	-	-	-	-	-	-	21095,34	463464,57
1	3532,79	77615,38	1476,67	32442,52	2056,12	45172,85	19039,22	418291,72
2	3532,79	77615,38	1332,75	29280,42	2200,04	48334,95	16839,18	369956,76
3	3532,79	77615,38	1178,74	25896,97	2354,05	51718,40	14485,13	318238,36
4	3532,79	77615,38	1013,96	22276,69	2518,83	55338,69	11966,30	262899,67
5	3532,79	77615,38	837,64	18402,98	2695,15	59212,40	9271,15	203687,27
6	3532,79	77615,38	648,98	14258,11	2883,81	63357,27	6387,35	140330,01
7	3532,79	77615,38	447,11	9823,10	3085,67	67792,27	3301,67	72537,73
8	3532,79	77615,38	231,12	5077,64	3301,67	72537,73	0,00	0,00

Como se puede observar en el cuadro 13, se muestra que entre el periodo 1 y 8 se pagarán cuotas de 77615,38 Bs anualmente y los intereses van disminuyendo en función del capital restante del crédito.

Cuadro 14. Flujo neto de efectivo.

Periodo (años)	FNE		FNEA	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
0	- 21379,94	- 463464,57	- 21379,94	-463464,57
1	653,04	14347,25	- 20726,90	-449117,32
2	1586,43	34853,79	- 19140,47	-414263,53
3	2243,55	49290,77	- 16896,92	-364972,76
4	3069,66	67440,51	- 13827,26	-297532,25
5	3745,63	82291,52	- 10081,63	-215240,73
6	5735,84	126016,50	-4345,78	-89224,24
7	5735,84	126016,50	1390,06	36792,26
8	6036,14	132613,94	7426,20	169406,20
9	9881,06	217086,85	17307,26	386493,05
10	11721,12	257513,11	29028,38	644006,16

En el cuadro 14, se puede apreciar que para el periodo 7 el flujo neto de efectivo tiene valores que indican que los egresos son mayores a los ingresos, esto se debe a que durante el primer año de deben costear gastos por constitución y la compra inicial de la maquinaria, equipos y utensilios. Por otro lado, para los periodos siguientes se puede observar que los egresos se van reduciendo debido al pago del crédito, lo que hace que se incrementen poco a poco las utilidades de la microempresa.

Precio unitario de venta al público

Cuadro 15. Determinación del precio de venta unitario al público para pastas.

Descripción	Valor	
	\$ (BCV)	Bs.
Costo variable unitario	2,25	49,48
Costo fijo unitario	1,30	28,55
Costo total unitario	3,55	78,03
Margen de ganancia (30%)	1,07	23,41
Precio de venta unitario	4,62	101,44

El precio de venta al público por unidad es de 101,44 Bs en una presentación de 500 gr, el mismo precio se distribuye entre 49,48 Bs de costos variables, 28,55 Bs de costos fijos y 23,41 Bs de margen de ganancia (30 %).

Cuadro 16. Determinación del precio de venta unitario al público para colorantes.

Descripción	Valor	
	\$ (BCV)	Bs.
Costo variable unitario	1,88	41,21
Costo fijo unitario	1,28	28,12
Costo total unitario	3,16	69,33
Margen de ganancia (30%)	0,95	20,80
Precio de venta unitario	4,10	90,13

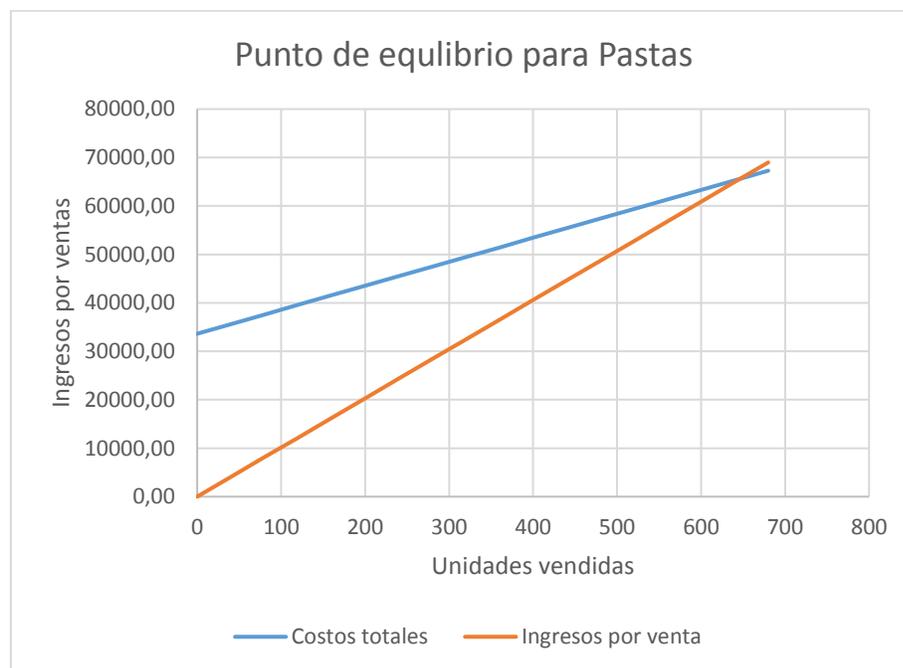
El precio de venta al público por unidad es de 90,13 Bs en una presentación de 50 gr, el mismo precio se distribuye entre 41,21 Bs de costos variables, 28,12 Bs de costos fijos y 20,80 Bs de margen de ganancia (30 %).

Cuadro 17. Determinación del punto de equilibrio para la pasta.

Descripción	Valor	
P.E. Cantidad de unidades	647	
P.E. Ingresos por venta (%/Bs)	2988,50	65657,27

Cuadro 18. Determinación del punto de equilibrio para el colorante.

Descripción	Valor	
P.E. Cantidad de unidades	161	
P.E. Ingresos por venta (%/Bs)	660,35	14507,88

Punto de equilibrio**Figura 8. Estimación del punto de equilibrio para pastas.**

Se puede apreciar en la figura 8 que el punto de equilibrio corresponde a que se deben producir 647 unidades de pastas y venderlas, para lograr el equilibrio correspondiente al costo de las 647 unidades de pastas.

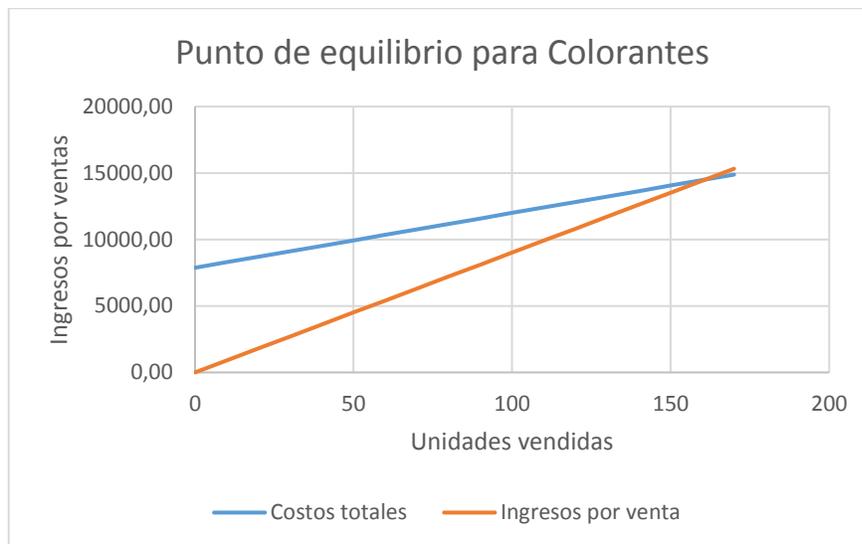


Figura 9. Estimación del punto de equilibrio para colorantes.

Se puede apreciar en la figura 9 que el punto de equilibrio corresponde a que se deben producir 161 unidades de colorantes y venderlas, para lograr el equilibrio correspondiente al costo de las 161 unidades de colorantes.

Como se puede tomar en cuenta, para ambas producciones se puede notar (Figura 8 y 9) un factor positivo puesto que es comparación con las demandas determinadas tanto para pasta y colorantes, se producirá aún más para lograr un punto de equilibrio, tomando en cuenta que esto permitirá tener lleno el punto de almacén, como también factibilidad de productos para satisfacer demandas durante el periodo mensual, por parte de nuevos comercios que se unan a la cartera de clientes, de igual manera, cada una de estas producciones involucran utilidades por venta, producción, lo que se transforma en ganancias.

CALCULO DE LOS INDICADORES FINANCIEROS VAN Y TIR

Cuadro 19. Indicadores financieros VAN y TIR, de la microempresa procesadora espinaca.

Periodo (años)	FNE	
	\$ (BCV)	Bs.
0	-	-
	21379,94	463464,57
1	653,04	14347,25
2	1586,43	34853,79
3	2243,55	49290,77
4	3069,66	67440,51
5	3745,63	82291,52
6	5735,84	126016,50
7	5735,84	126016,50
8	6036,14	132613,94
9	9881,06	217086,85
10	11721,12	257513,11
Tasa de interés activa para préstamos del ramo agroalimentario	8,3%	
VAN	628.253,04	
TIR	13,32%	

En el cuadro 19, se muestra que en referencia con lo descrito por Andres *et al.* (2013), si el $VAN > 0$ el proyecto se considera factible; caso contrario, si el $VAN < 0$ proyecto no es factible, se obtuvo un resultado extremadamente alejado del 0, siendo este de 628.253,04 Bs, deduciendo así que el proyecto es factible en concordancia con el VAN.

Para el caso del TIR, este dio una factibilidad del proyecto, dado que de acuerdo con lo dicho por Ramírez (2022), que si la TIR es $> r$ entonces el proyecto será viable y puede ser aprobado, r en este caso es la tasa de interés activa, para lo cual siempre el TIR tiene que mayor a ella para

determinar aprobado y factible un proyecto, tal cual sucede para la microempresa, dado que la tasa de interés activa para préstamos del ramo agroalimentario, es de 8,3%, siendo el TIR mayor, con un resultado de 13,32%.

CONCLUSIONES

- ◆ Los puntos misión y visión, se definieron partiendo de objetivo central tener una línea de productos con características de innovaciones, bajo producción ocupadas por grupos de trabajadores con noción positiva en el área de trabajo, y ser pioneros de productos vegetales de reconocimientos agradables, en constante aumento.
- ◆ La demanda de los productos a base de espinaca son de 8250 gr de colorante al mes y 561,22 Kg de pasta mensual.
- ◆ La microempresa procesadora de espinaca, dispone $197 m^2$, inicialmente siendo un local en alquiler en la parroquia Santa cruz del Municipio Maturín, estado Monagas, para lograr las producciones de pasta y colorantes a base de espinaca, teniendo en sí, un solo turno laboral con dos, sub líneas de producción.
- ◆ El costo total de inversión para la microempresa de productos a base de espinaca es de 463.464,57 Bs.
- ◆ El valor del VAN fue de 628.253,04 Bs y la TIR de 13,32 % lo que indica que el proyecto es viable debido a que se obtienen buenos niveles de utilidades en un corto período de tiempo

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aguilar A. y Chavez J. 2013. Obtención y análisis de colorantes naturales a partir de hojas de *Mangifera indica* L. (Mango) y *Coffea arabica* L. (Café). Cuscatlán, México.
- Argimon J. y Jiménez J. 1999. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Harcourt, S.A. Madrid
- Arias F. 1999. El Proyecto de Investigación: Guía para su elaboración. 3ra edición. Episteme. Caracas, Venezuela.
- Banco Nacional de Comercio Exterior, S.N.C. 2003. Plan de Negocios para Proyectos de Exportación. 1ra Edición, Bancomext.
- Barcenas J. Ramires M. Reyes C. Zapatero J. 2018. Disertación Grado Contador Público. Proyectos de inversión. Instituto Politecnico Nacional, Escuela Superior de Comercio y Administración Santo Tomas. México, pp. 246.
- Bartesaghi I. 2011. Investigación de mercados. Universidad de la República de Uruguay (UDELAR-RII). Montevideo, Uruguay. 3-6pp.
- Becerra A. y García E. 2013. Aspectos básicos de marketing para el micro y pequeña empresa. Universidad del Pacífico. Lima, Perú.
- Bennis y Nannus. 1995. Líderes: las cuatro claves del liderazgo eficaz. Colombia.
- Boreto V. 2014. Estudio de mercado para cuantificar la demanda potencial de una tienda multi-marca en la ciudad de montería. Medellín, Colombia. Disponible en línea en: https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/5273/ValentinaBoretoGuti%C3%A9rrez_2014.pdf?sequence=2&isAllowed=y (Acceso 17.05.2022)
- Calvo J. 2018. Adaptabilidad y potencial de rendimiento de tres variedades de Espinaca (*Spinacia oleracea* L.) en el distrito de Lamas. Tarapoto, Facultad de Ciencias Agrarias, [Disertación Grado Ingeniero Agrónomo] Escuela Profesional de Agronomía. Universidad Nacional de San Martín – Tarapoto, Perú, pp. 66

- Calvo C. Gonzales M. 1998. Tecnología de los cereales. Mariano Editorial Acribia. Apartato SARAGOZA. España.
- Campbell A. y Nash L. 1992. "A Sense of Mission: defining direction for the large corporation". Addison-Wesley. Wakefield.
- Casari M. 2014. MARGEN BRUTO: ¿CONCEPTO PRECARIO PARA LA TOMA DE DECISIONES AGROPECUARIAS? Instituto de Investigaciones Teóricas y Aplicadas. Escuela de Contabilidad. Universidad Nacional de Rosario, Argentina, pp.10.
- Castro E. y Landa B. 1994. Investigación en marketing, Editorial Civitas, Madrid.
- Diaz A. 2003. Tutorial para la Asignatura de Costos y Presupuestos. Fondo editorial FCA. Ciudad de México, México, pp. 209.
- Drucker P. 1974. "Management: tasks, responsibilities, practices". Harper & row, New York.
- Elsevier. 2002. Investigación cuantitativa y cualitativa. Metodología de la Investigación. Disponible en línea en: <https://www.fisterra.com/formacion/metodologian-investigacion/investigacion-cuantitativa-cualitativa/> (Acceso 26.04.2022).
- Escudero M. y Vicario I. 2017. Capítulo 5, Colorantes alimentarios. En: Inmaculada Mateos-Aparicio. Aditivos alimentarios. 1era Edición. Dextra. Madrid, pp. 109-142.
- FAO/WHO, 2001 a. Codex Alimentarius. Disponible en línea: http://www.codexalimentarius.net/jecfa_es.stm_.(Acceso 14.05.2022).
- Fleitman J. 2000. Negocios Exitosos: Mc. Graw Hill
- Food and drug administration FDA. 1993. Food Color Facts ESTADOS UNIDOS. Disponible en línea: <http://vm.cfsan.fda.gov/~lrd/colorfac.html> (Acceso 12.04.2022).
- Franklin y Gómez .2002. "Organización y Métodos, Un Enfoque Competitivo". Editorial McGraw-Hill. México.

- FUNDIBEQ (FUNDACIÓN IBEROAMERICANA PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD). 2014. Disponible en línea en: https://moodle.asignaturas.usb.ve/pluginfile.php/22071/mod_resource/content/1/Diagrama%20de%20Flujo%203.pdf. (Acceso 02.07.2022).
- Gitman L. y Joehnk M. 2009. FUNDAMENTOS DE INVERSIONES, Décima Edición. Pearson educación, Juárez, México, pp. 724.
- Herra M. 2009. Fórmula para el cálculo de poblaciones finitas. Disponible en línea en: <https://investigacionpediahr.files.wordpress.com/2011/01/formula-para-cc3a1lculo-de-la-muestra-poblaciones-finitas-var-categorica.pdf> (Acceso 02.06.2022).
- Hurtado A. y Alberto J. 1975. Manual de contabilidad comercial, Presencia. Santafé, Bogotá.
- IASB. 2001. Marco Conceptual para la Preparación y Presentación de los Estados Financieros. IASCF. Disponible en línea en: https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/con_nor_co/vigentes/nic/PREFACIO_A_LOS_PRONUNCIAMIENTOS SOBRE NICS.pdf (Acceso: 29-05-2022)
- Jimenez J, Arias L, Espinosa L, Fuentes L, Garzon C, GIL R, Niño N, Rodriguez M. 2010. El Cultivo de la Espinaca (*Spinacia oleracea* L.) y su manejo Fitosanitario, Universidad de Bogotá, Colombia.
- Kinncar T. y Taylor J. 2000. Investigación de mercados: Un enfoque aplicado 5ta edición. McGraw-Hill, Colombia.
- Kotler P. 2000. Dirección de marketing: Edición del milenio. 10ma Edición, Pearson Prentice Hall, Madrid.
- Kotler P. y Armstrong G. 2012. Marketing. Decimocuarta edición Pearson educación, México.
- Kotler P. y Keller K. 2006. Marketing management. 12ma edición. Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Latham M. 2004. Nutrición Humana en el Mundo en Desarrollo. Disponible en línea en: https://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/docrep/006/w0073s/w0073s0f.htm (Acceso:04.01.2023)

- López A. 2017. Colorantes más utilizados en la industria alimentaria. Revista alimentos. Buenos Aires, Argentina. Disponible en línea en: <https://www.revistaalimentos.com/colorantes-utilizados-en-la-industria/> (Acceso: 16.05.2022).
- Máxima U. 2022. Características de la demanda. Última edición: 10. Disponible en: <https://www.caracteristicas.co/demanda/>. (Acceso: 29.05.2022).
- Martínez C. 2018. Investigación descriptiva: definición, tipos y características. Disponible en línea en: <https://www.lifeder.com/investigacion-descriptiva> Morales, P. (Acceso: 19.05.2002)
- Martínez J. y Quiroz G. 2017. Análisis financiero y su incidencia en la toma de decisiones de la empresa Factoría H y R Servicios Generales E.I.R.L., Distrito de Trujillo.
- Martínez F. 2002. El cuestionario Un instrumento para la investigación en las ciencias sociales, Artes de Psicopedagogía, Barcelona.
- Mokate K. 2004, "Evaluación Financiera de Proyectos de Inversión", Segunda Edición, Ed. Alfaomega Uniandes, Colombia, pp. 138-181.
- Prádena y Lobón. 2017. Capítulo 1, Introducción a los aditivos alimentarios y coadyuvantes alimentarios. Aditivos alimentarios. Inmaculada Mateos-Aparicio. Dextra. 1era Edición. Madrid. , pp. 14-30.
- Norma Venezolana COVENIN 2302-85. Mezclas deshidratadas para caldos y sopas
- Ramirez P. 2022. Van y TIR: Concepto, diferencias y cómo calcularlos. Economía 3. España. Disponible en línea en: <https://economia3.com/van-tir-concepto-diferencias-como-calcularlos/> (Acceso: 02. 06.2022).
- Ruiz F. Ruiz J. Hernandez J. Garcia R. Valadez A. 2019. Extracción y Cuantificación de Clorofila en hojas comestibles del Estado de Tabasco. Informe de la División de Procesos Industriales. Universidad Tecnológica de Tabasco, México, pp. 6.
- Sallénave J. (1994). La Gerencia Integral. Editorial Norma. Barcelona, España.

- Sampieri R. y COAUTORES. 1998. Metodología de la Investigación. Mc. Graw Hill, 2da edición, México.
- Santesmases, M. Sánchez A. Valderrey F. (2003). Marketing: conceptos y estrategias, Pirámide, Madrid.
- Sanchez V. 2019. ¿Qué significa sustentabilidad? Protección de Flora y Fauna "Valle de los Cirios". Guerrero Negro. México, pp. 7.
- Sánchez J. 2002. Análisis de Rentabilidad de la empresa. Disponible en línea en: <http://ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/analisisr.pdf> (Acceso: 29.05.2022).
- Tadeo J. (S/F). Panamericana Formas e Impresos S.A. Bogotá, Colombia, pp. 116.
- Tamayo A. 1996. Valores organizacionais. En Tamayo, A. Borges-Andrade, J. E. Borges-Andrade, & W. Codo (Orgs.), Trabalho, Organizações e Cultura. São Paulo. Brasil pp. 175-193.
- Urango L. Montoya G. Cuadros M. Henao D. Zapata P. López L. Castaño E. Serna A. Vanegas C. Loaiza M. Gómez B. 2009. Efecto de los compuestos bio-activos de algunos alimentos en la salud. Nutrición Humana. 11(1): 27-38.
- Vasquez G. 2005. Las ventas en el contexto gerencial latinoamericano. Temas de management. Disponible en línea en: https://ucema.edu.ar/cimei-base/download/research/59_Vasquez.pdf (Acceso: 29.05.2022).
- Vivanco S. 2010. La investigación de mercados-Un análisis de sus principales características como herramienta de información sobre la conducta social en contextos de consumo y espacio de desarrollo profesional para los/as sociólogos. Santiago, Chile. 33p.
- Zuñiga W. 2018. Obtención de Colorantes naturales a partir de espinaca, berro, y brócoli para uso alimenticio, Escuela de Ingeniería Química, Grado Ingeniero Químico, Rio Bamba, Ecuador, pp. 164.
- Wischnevsky, J., y Damanpour, F. (2006). Organizational transformation and performance: an examination of three perspectives. En Journal of Management Studies, 23(1): 104-128.

APÉNDICE

Apéndice 1. Calculo de la población finita

Datos para el cálculo

n: interrogante

N: 59.172 habitantes (hombres y mujeres mayores de 18 años de edad).

N:117 , para comercios pertenecientes al caso central.

k: 95% = 1,96

e: 5%

p: 50%

q: 50%

$$n = \frac{59.172 \times (1,96)^2 \times 50 \times 50}{5^2 \cdot (59.172 - 1) + (1,96)^2 \times 50 \times 50}$$

n: 384 personas para consumidores y un **n:** 90 para comercios.

Apéndice 2. Figura de encuesta dirigida a comercios

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE MONAGAS
ESCUELA DE CIENCIAS DEL AGRO Y DEL AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO



La presente encuesta, tiene como fin brindar una recolección de datos, para estudio de mercado, en cuanto productos de espinaca procesada en la parroquia San Simón, Maturín, Estado Monagas, de ante manos muchas gracias por su tiempo y disponibilidad.

1. ¿Realiza la venta de productos de origen vegetal?
SI ____ NO ____
2. ¿Realizaría la venta de productos de origen vegetal a base de espinaca procesada?
SI ____ NO ____

3. ¿Qué tipo de producto estaría dispuesto a comercializar a base de espinaca procesada?

Crema a base de espinaca ____
Pasta a base de fibra de espinaca ____
Sopa a base de espinaca ____
Colorante verde a base espinaca ____

4. ¿En relación al producto escogido, en qué presentación le gustaría percibir de él y cuanto estaría dispuesta pagar?

<input type="radio"/> Opcion 1	<input type="radio"/> Opcion 2	<input type="radio"/> Opcion 3	<input type="radio"/> Opcion 4
75 g x 0.50\$	75 g x 0.75\$	250 g x 1\$	250 g x 1.25\$
150 g x 0.75\$	150 g x 1.00\$	500 g x 1.35\$	500 g x 1.50\$
250 g x 1.00\$	250g x 1.25\$	1000g x 1.50\$	1000 g x 1.75\$

5. ¿De acuerdo al tipo de producto escogido y presentación, cuántas cajas estaría dispuesto a comprar?
Cajas (6 empaques) ____ Cajas (8 empaques) ____ Cajas (12 empaques) ____
6. ¿Con que frecuencia realizaría la compra?
Mensual ____ Quincenal ____ Semanal ____

Apéndice 3. Figura de la encuesta dirigida a consumidores

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO DE MONAGAS
ESCUELA DE CIENCIAS DEL AGRO Y DEL AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS
PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO



La presente encuesta, tiene como fin brindar una recolección de datos, para estudio de mercado, en cuanto productos de espinaca procesada en la parroquia San Simón, Maturín, Estado Monagas, de ante manos muchas gracias por su tiempo y disponibilidad.

1. ¿Consume usted espinaca?

SI ____ NO ____

2. ¿Realiza la compra constante de espinaca para la elaboración de sus comidas o negocio personal?

SI ____ NO ____

3. ¿Consumiría productos de origen vegetal a base de espinaca procesada en su hogar?

SI ____ NO ____

4. ¿Qué tipo de producto estaría dispuesto a consumir a base de espinaca procesada?

Crema a base de espinaca ____
Pasta a base de fibra de espinaca ____
Sopa a base de espinaca ____
Colorante verde a base espinaca ____

5. ¿En relación al producto escogido, en qué presentación le gustaría percibir de él y cuanto estaría dispuesta pagar?

<input type="radio"/> Opcion 1	<input type="radio"/> Opcion 2	<input type="radio"/> Opcion 3	<input type="radio"/> Opcion 4
75 g x 0.50\$	75 g x 0.75\$	250 g x 1\$	250 g x 1.25\$
150 g x 0.75\$	150 g x 1.00\$	500 g x 1.35\$	500 g x 1.50\$
250 g x 1.00\$	250g x 1.25\$	1000g x 1.50\$	1000 g x 1.75\$

6. ¿Con que frecuencia realizaria la compra?

Mensual ____ Quincenal ____ Semanal ____

Apéndice 4. Costos de adquisición de materia.

Materia prima	Cantidad	Precio unitario		Costo diario		Costo mensual		Costo anual	
	diaria	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Espinaca (kg)	7,40	1,47	32,29	10,88	238,95	228,40	5017,87	2740,76	60214,39
Etanol (l)	11,10	0,53	11,67	5,90	129,54	123,82	2720,28	1485,81	32643,32
Huevos (und)	196,00	0,17	3,66	32,65	717,36	685,69	15064,56	8228,25	180774,72
Harina de trigo (kg)	8,42	1,15	25,29	9,69	212,94	203,54	4471,78	2442,48	53661,33
Sal (kg)	0,14	0,89	19,45	0,12	2,72	2,60	57,18	31,23	686,20
Aceite (l)	0,85	3,10	68,08	2,63	57,87	55,31	1215,23	663,76	14582,74
Total				61,87	1359,38	1299,36	28546,89	15592,29	342562,70

Apéndice 5. Costos de envases y embalajes.

Descripción	Cantidad	Precio unitario		Costo diario		Costo mensual		Costo anual	
	diaria	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Bolsas de 50gr (und)	13,32	0,01	0,19	0,12	2,53	2,42	53,15	29,03	637,76
Bolsas de 500gr (und)	56,12	0,04	0,96	2,45	53,88	51,50	1131,38	617,96	13576,55
Cajas de 90x75x50 (und)	2,22	0,85	18,67	1,89	41,45	39,62	870,40	475,41	10444,74
Cajas de 322x244x126 (und)	4,68	1,44	31,70	6,75	148,36	141,81	3115,48	1701,67	37385,71
Etiqueta para el colorante (und)	13,32	0,04	0,79	0,48	10,52	10,06	220,98	120,70	2651,75
Etiquetas para la pasta (und)	56,12	0,04	0,79	2,02	44,33	42,38	931,03	508,53	11172,37
Total				13,70	301,07	287,77	6322,41	3453,29	75868,88

Apéndice 6. Costos por consumo de energía eléctrica en producción.

Equipo	Consumo equipo (Kw/h)	Costo consumo		Costo diario		Costo mensual		Costo anual	
		\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
		0,00		#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	##### #	##### #
				#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	##### #	##### #
				#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	##### #	##### #
				#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	##### #	##### #
				#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	#¿NOMBRE ?	##### #	##### #
Total				1,79	34,90	37,68	732,86	452,15	8794,32

Apéndice 7. Costos de nomina

Cargo/Puesto	Salario base		Cesta Ticket		Bono productivo		Prestaciones		Bono vacacional		Bono fin de año		Mensual		Anual	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Gerente de producción	11,83	260,00	2,05	45,00	340,24	747,50	29,60	650,40	5,92	130,00	29,59	650,00	359,54	7899,20	4314,54	94790,40
Analista de desarrollo de nuevo producto	8,88	195,00	2,05	45,00	139,58	306,50	22,20	487,80	4,44	97,50	22,19	487,50	154,57	3395,90	1854,84	40750,80
Operario 1	5,92	130,00	2,05	45,00	115,98	254,80	14,80	325,20	2,96	65,00	14,79	325,00	126,65	2782,60	1519,85	33391,20
Operario 2	5,92	130,00	2,05	45,00	115,98	254,80	14,80	325,20	2,96	65,00	14,79	325,00	126,65	2782,60	1519,85	33391,20
Operario 3	5,92	130,00	2,05	45,00	115,98	254,80	14,80	325,20	2,96	65,00	14,79	325,00	126,65	2782,60	1519,85	33391,20
Total													894,08	1964,90	10728,94	235714,80

Apéndice 8. Costos por contrataciones

Descripción	Mensual		Anual	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Asesoría legal	33,57	737,48	402,81	8849,76
Serv. Contable	67,14	1474,96	805,62	17699,52
Serv. Manten.	45,15	991,95	541,80	11903,40
Serv. Transporte	66,40	1458,75	796,77	17505,00
Total	212,25	4663,14	2547,00	55957,68

Apéndice 9. Gatos de servicios básicos

Descripción	Mensual		Anual	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Agua	20,48	450,00	245,79	5400,00
Alquiler	628,56	13809,50	7542,74	165714,00
Energía eléctrica	11,12	244,28	133,43	2931,36
Internet	26,56	583,50	318,71	7002,00
Telefonía	5,46	120,00	65,54	1440,00
Total	692,18	15207,28	8306,21	182487,36

Apéndice 10. Gastos de papelería y artículos de oficina

Descripción	Cantidad (mes)	Costo unitario		Mensual		Anual	
		\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Grapadora	1,00	11,21	246,36	11,21	246,36	134,56	2956,32
Resma de papel	1,00	6,92	152,14	6,92	152,14	83,10	1825,68
Marcadores	3,00	0,78	17,11	2,34	51,33	28,04	615,96
Borrador Nata Grande	2,00	0,05	1,12	0,10	2,24	1,22	26,88
Lapizcero	10,00	0,08	1,71	0,78	17,10	9,34	205,20
Grapas	0,50	4,67	102,65	2,34	51,33	28,03	615,90
Carpetas	10,00	0,23	5,00	2,28	50,00	27,31	600,00
Saca puntas con contenedor	2,00	1,14	25,00	2,28	50,00	27,31	600,00
Lapiz mongol	6,00	0,16	3,51	0,96	21,06	11,50	252,72
Total				29,20	641,56	350,42	7698,66

Apéndice 11. Depreciaciones y amortizaciones

Descripción	Valor		Vida útil (años)	Depreciación anual	
	\$ (BCV)	Bs.		\$ (BCV)	Bs.
Equipo de extraccion soxhlet	420,51	9238,50	12	35,04	769,88
Molino de 2 kilos	336,40	7390,80	6	56,07	1231,80
Bomba de osmosis	336,40	7390,80	3	112,13	2463,60
Laminadora electrica	322,39	7082,85	2,5	128,95	2833,14
Mesa de acero inoxidable	65,41	1437,10	25	2,62	57,48
Horno FCA 820 a gas de 60 cm	532,64	11702,10	5	106,53	2340,42
Maquina mezcladora amasadora	1616,61	35516,90	7	230,94	5073,84
Bowl mediano acero inoxidable	233,61	5132,50	0,6	389,36	8554,17
Kit de Cuchillos	42,05	923,85	0,8	52,56	1154,81
Laptos	792,42	17409,44	1,5	528,28	11606,29
Escritorio De Madera	347,62	7637,16	3	115,87	2545,72
Sillas	449,27	3324,60	0,5	898,54	6649,20
Computadora de mesa	332,92	3695,40	1,8	184,95	2053,00
Selladora etiquetadora	15,92	3120,56	3,5	4,55	891,59
Impresora hp	341,35	2874,20	4	85,34	718,55
Total				2931,74	48943,49

Apéndice 12. Estado de ganancias y pérdidas.

Conceptos	Periodos																			
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10	
	\$ (BC V)	Bs.																		
Ingresos	654	1438	669	1470	680	1494	693	1524	704	1548	737	1620	737	1620	742	1631	770	1691	800	1758
	92,	864,	44,	781,	22,	448,	76,	202,	84,	548,	47,	228,	47,	228,	39,	043,	09,	908,	26,	181,
	24	47	98	23	23	42	52	08	66	01	31	30	31	30	59	78	95	58	45	13
Ingresos por ventas	654	1438	669	1470	680	1494	693	1524	704	1548	737	1620	737	1620	742	1631	770	1691	800	1758
	92,	864,	44,	781,	22,	448,	76,	202,	84,	548,	47,	228,	47,	228,	39,	043,	09,	908,	26,	181,
	24	47	98	23	23	42	52	08	66	01	31	30	31	30	59	78	95	58	45	13
Egresos	644	1415	643	1413	608	1336	608	1336												
	21,	344,	44,	643,	44,	643,	44,	643,	44,	643,	44,	643,	44,	643,	44,	643,	11,	028,	11,	028,
	68	39	28	87	28	87	28	87	28	87	28	87	28	87	28	87	49	50	49	50
Costos de producción	392	8379	392	8379	392	8379	392	8379	392	8379	392	8379	392	8379	392	8379	392	8379	392	8379
	26,	90,7	26,	90,7	26,	90,7	26,	90,7	26,	90,7	26,	90,7	26,	90,7	26,	90,7	26,	90,7	26,	90,7
	68	1	68	1	68	1	68	1	68	1	68	1	68	1	68	1	68	1	68	1
Gastos de nómina	923	2029	923	2029	923	2029	923	2029	923	2029	923	2029	923	2029	923	2029	923	2029	923	2029
	7,6	50,6	7,6	50,6	7,6	50,6	7,6	50,6	7,6	50,6	7,6	50,6	7,6	50,6	7,6	50,6	7,6	50,6	7,6	50,6
	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
Gastos operativos	112	2461	112	2461	112	2461	112	2461	112	2461	112	2461	112	2461	112	2461	112	2461	112	2461
	03,	43,7	03,	43,7	03,	43,7	03,	43,7	03,	43,7	03,	43,7	03,	43,7	03,	43,7	03,	43,7	03,	43,7
	63	0	63	0	63	0	63	0	63	0	63	0	63	0	63	0	63	0	63	0
Gastos de constitución y permisología	77,	1700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	40	,52																		
Depreciaciones y amortizaciones	293	4894	293	4894	293	4894	293	4894	293	4894	293	4894	293	4894	293	4894	293	4894	293	4894
	1,7	3,49	1,7	3,49	1,7	3,49	1,7	3,49	1,7	3,49	1,7	3,49	1,7	3,49	1,7	3,49	1,7	3,49	1,7	3,49
	4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
Crédito	353	7761	353	7761	353	7761	353	7761	353	7761	353	7761	353	7761	353	7761	-	-	-	-
	2,7	5,38	2,7	5,38	2,7	5,38	2,7	5,38	2,7	5,38	2,7	5,38	2,7	5,38	2,7	5,38				
	9		9		9		9		9		9		9		9					
Utilidad bruta	107	2352	260	5713	367	8080	503	1105	614	1349	940	2065	940	2065	989	2173	161	3558	192	4221
	0,5	0,08	0,7	7,36	7,9	4,54	2,2	58,2	0,3	04,1	3,0	84,4	3,0	84,4	5,3	99,9	98,	80,0	14,	52,6
	5		0		5		4	1	8	3	2	2	2	2	1	0	46	9	96	4
ISLR (34%)	363	7996	884	1942	125	2747	171	3758	208	4586	319	7023	319	7023	336	7391	550	1209	653	1435
	,99	,83	,24	6,70	0,5	3,54	0,9	9,79	7,7	7,40	7,0	8,70	7,0	8,70	4,4	5,97	7,4	99,2	3,0	31,9
					0		6		3		3		3		0	8	3	3	9	0
Impuestos municipales (4%)	53,	1176	130	2856	183	4040	251	5527	307	6745	470	1032	470	1032	494	1087	809	1779	960	2110
	53	,00	,03	,87	,90	,23	,61	,91	,02	,21	,15	9,22	,15	9,22	,77	0,00	,92	4,00	,75	7,63
Utilidad neta	653	1434	158	3485	224	4929	306	6744	374	8229	573	1260	573	1260	603	1326	988	2170	117	2575
	,04	7,25	6,4	3,79	3,5	0,77	9,6	0,51	5,6	1,52	5,8	16,5	5,8	16,5	6,1	13,9	1,0	86,8	21,	13,1
			3		5		6		3		4	0	4	0	4	4	6	5	12	1

Apéndice 13. Costos variables para la producción de pasta

Descripción	C.V. Totales		C.V. Unitario	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Materia prima	1131,74	24864,34	0,96073063	21,10725192
Envases y embalaje	235,69	5178,05	0,20007416	4,395629315
Energía eléctrica	30,45	592,15	0,02584503	0,502674771
Combustible	64,64	1257,248	0,05487267	1,067273345
Costos de nómina	722,42	15871,46	0,61325574	13,47322852
Control de calidad	541,36	10529,452	0,45955857	8,938414261
Total	2653,29	58292,71	2,25	49,48

Apéndice 14. Costos fijos para la producción de pastas.

Descripción	C.F. Totales		C.F. Unitario	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Depreciaciones y amortizaciones	203,05	3389,74	0,17236637	2,877542231
Gastos de nómina	622,00	13665,34	0,5280136	11,60045874
Gastos por contrataciones	171,50	3767,82	0,14558427	3,19848652
Gastos de servicios básicos	559,28	12287,48	0,47477469	10,43079986
Gastos de papelería y artículos de oficina	23,59	518,38	0,02002949	0,440047912
Total	1530,67	33628,76	1,30	28,55

Apéndice 15. Costos variables para la producción de colorante

Descripción	C.V. Totales		C.V. Unitario	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Materia prima	167,62	3682,55	0,59863272	13,152
Envases y embalaje	52,09	1144,36	0,1860257	4,08698
Energía eléctrica	7,23	140,71	0,02583771	0,50253
Combustible	15,36	298,752	0,05485714	1,06697
Costos de nómina	171,66	3771,44	0,61308226	13,4694
Control de calidad	128,64	2502,048	0,45942857	8,93589
Total	525,25	11539,85	1,88	41,21

Apéndice 16. Costos fijos para la producción de colorante.

Descripción	C.F. Totales		C.F. Unitario	
	\$ (BCV)	Bs.	\$ (BCV)	Bs.
Depreciaciones y amortizaciones	41,26	688,88	0,1473724	2,46028
Gastos de nómina	147,80	3247,21	0,52786423	11,5972
Gastos por contrataciones	40,75	895,32	0,14554309	3,19758
Gastos de servicios básicos	132,90	2919,80	0,47464038	10,4278
Gastos de papelería y artículos de oficina	5,61	123,18	0,02002382	0,43992
Total	358,42	7874,39	1,28	28,12

Apéndice 17. Calculo de la demanda reflejada por los comerciantes.

Pasta (45,61%): $74 \times 0,4561 \approx 34$ comercios

Colorantes (14,03%): $74 \times 0,1403 \approx 10$ comercios

Presentación

Pasta	}	250g(53,85%): $34 \times 0,5385 \approx 18$ comercio
		500g(19,23%): $34 \times 0,1923 \approx 7$ comercios
		1K(26,92%): $34 \times 0,2692 \approx 9$ comercios
Colorantes	}	75g(80%): $10 \times 0,8 \approx 8$ comercios
		250g(20%): $10 \times 0,2 \approx 2$ comercios

Cantidad

Pasta:

Bulto 6uds/250g: (8): $18 \times 0,5714 \approx 10$ comercios x 2B x 6uds x 250 \approx 50kg
 Bulto 12uds/250g:(6): $18 \times 0,4286 \approx 8$ comercios x 2B x 12uds x 250 \approx 48kg
 Bulto 6uds/500g: (2): $7 \times 0,40 \approx 3$ comercios x 2B x 6uds x 500 \approx 18kg
 Bulto 12uds/500g:(3): $7 \times 0,60 \approx 4$ comercios x 1B x 12uds x 500 \approx 24kg
 Bulto 12uds/500K:(7): \approx . 9 comercios \rightarrow 2c x 4B x 12uds
 \rightarrow 7c x 2Bx } 12uds

264kg

Colorante:

Bulto 6uds/75g: (6): $10 \times 0,75 \approx 8$ comercios x 1B x 6uds x 75g \approx 3600g
 Bulto 6uds/259g: (2): $10 \times 0,25 \approx 2$ comercios x 1B x 6uds x 250g \approx 3000g

Resultados de unidades

$$\begin{array}{l} 384\text{Kg pasta} \left\{ \begin{array}{l} 69,23\% \approx 265,84\text{Kg} \times 1 = 265,84 \\ 23,08\% \approx 88,63\text{Kg} \times 2 = 177,26 \\ 7,69\% \approx 29,53\text{Kg} \times 4 = \underline{118,12} \end{array} \right. \\ \hline 561,22\text{Kg/mes} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 6600\text{g colorante} \left\{ \begin{array}{l} 4950\text{g} \times 1 = 4950\text{g} \\ 1650\text{g} \times 2 = \underline{3300\text{g}} \end{array} \right. \\ \hline 8250\text{g} \approx 8,25\text{Kg/mes} \end{array}$$

Calculo de pasta:

$$\begin{array}{l} 1\text{Mes} \longrightarrow 4\text{semanas} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1\text{Mes} \\ X \end{array}} \right\} \begin{array}{l} 561,22 \text{ Kg} \longrightarrow 4\text{Semanas} \\ X \longrightarrow 1\text{Semana} \\ X = 140,31 \text{ Kg/Sem} \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1\text{Semana} \longrightarrow 5 \text{ días laborales} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1\text{Semana} \\ X \end{array}} \right\} \begin{array}{l} 140,31 \text{ Kg} \longrightarrow 5 \text{ Días} \\ X \longrightarrow 1 \text{ Día} \\ X = 28,06 \text{ Kg /Día} \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ año} \longrightarrow 12 \text{ meses laborales} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1 \text{ año} \\ X \end{array}} \right\} \begin{array}{l} 561,22 \text{ Kg} \longrightarrow 1 \text{ mes} \\ X \longrightarrow 12 \text{ meses} \\ X = 6734,64 \text{ Kg /Año} \end{array} \end{array}$$

Capacidad máxima instalada

Densidad de las pastas: Densidad 11,7g/ml

$$11,7 \text{ g/ml} \longrightarrow 1 \text{ ml}$$

$$28060 \text{ g} \longrightarrow X$$

$$X = 2398,29 \text{ ml} = 239,829 \text{ L}$$

La mezcladora y amasadora, utilizada en el proceso de elaboración de las gomitas tiene una capacidad de 200 litros que equivale a 200.000 ml

$$200.000 \text{ ml} \longrightarrow X$$

$$1 \text{ ml} \longrightarrow 11,7 \text{ g}$$

$$X = 2340000 \text{ g} / \text{equivalente a un turno de trabajo de la mezcladora}$$

Calculo de Colorante:

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Mes} \longrightarrow 4 \text{ semanas} \\ X \longrightarrow 1 \text{ Semana} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1 \text{ Mes} \\ X \end{array}} \right\} \begin{array}{l} 8250 \text{ g} \longrightarrow 4 \text{ Semanas} \\ X \longrightarrow 1 \text{ Semana} \\ X = 2062,5 \text{ g/Sem} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ Semana} \longrightarrow 5 \text{ días laborales} \\ X \longrightarrow 1 \text{ Día} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1 \text{ Semana} \\ X \end{array}} \right\} \begin{array}{l} 2062,5 \text{ g} \longrightarrow 5 \text{ Días} \\ X \longrightarrow 1 \text{ Día} \\ X = 412,5 \text{ g /Día} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ año} \longrightarrow 12 \text{ meses laborales} \\ X \longrightarrow 12 \text{ meses} \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 1 \text{ año} \\ X \end{array}} \right\} \begin{array}{l} 8250 \text{ g} \longrightarrow 1 \text{ mes} \\ X \longrightarrow 12 \text{ meses} \\ X = 99,000 \text{ g /Año} = 99 \text{ Kg/Año} \end{array}$$

llevado a Kg.

Capacidad máxima instalada

Densidad de las colorante: Densidad 1,10g/ml

1,10 g/ml \longrightarrow 1 ml

412,5g \longrightarrow X

X=375 ml = 0,375 L

La mezcladora y amasadora, utilizada en el proceso de elaboración de las gomitas tiene una capacidad de 200 litros que equivale a 200.000 ml

200.000 ml \longrightarrow X

1ml \longrightarrow 1,10 g

X= 220000g / equivalente a un turno de trabajo de la mezcladora

Cuadro 1. Capacidad de producción de pasta diaria, semanal, mensual y anual de la microempresa procesadora de espinaca (*Spinacia oleracea*).

Producción	Diaria	Semanal	Mensual	Anual
Kilogramos	28,06	140,31	561,22	6734,64

Cuadro 2. Capacidad de producción de colorante diaria, semanal, mensual y anual de la microempresa procesadora de espinaca (*Spinacia oleracea*).

Producción	Diaria	Semanal	Mensual	Anual
Gramos	412,5	2062,5	8250g	99,000

HOJAS METADATOS

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 1/6

Título	Factibilidad de instalación de una microempresa productora y comercializadora de productos a base de espinaca (<i>spinacia oleracea</i>) en la parroquia san simón, municipio Maturín del estado Monagas.
---------------	--

El Título es requerido. El subtítulo o título alternativo es opcional.

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Rodríguez Villarroel, Albino	CVLAC	C.I: 27614268
José	e-mail	Arodriguezvillarroel971@gmail.com
Veracierta Gómez, Angel	CVLAC	C.I: 25737316
Nemias	e-mail	angelnemiasvg01@gmail.com

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres de un autor. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor esta registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el numero de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores.

Palabras o frases claves:

espinaca (<i>spinacia oleracea</i>)
colorante
microempresa
pasta alimenticia
vegetal procesado
curso especial de grado

El representante de la subcomisión de tesis solicitará a los miembros del jurado la lista de las palabras claves. Deben indicarse por lo menos cuatro (4) palabras clave.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 2/6

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Sub-área
Tecnología y Ciencias Aplicadas	Tecnología de Alimentos

Debe indicarse por lo menos una línea o área de investigación y por cada área por lo menos un subárea. El representante de la subcomisión solicitará esta información a los miembros del jurado.

Resumen (Abstract):

Desarrollar una microempresa, inicia por determinar objetivos que ilustran aspectos, como misión y visión de la misma, indicando sus valores bajo los cuales se forjan metodologías con el fin de desarrollar núcleos de trabajo enfocados a ellos. Los factores determinantes en cuanto al implantar una nueva empresa o microempresa, competen inicialmente también a un estudio de mercado, para determinar en primera instancia que tan factible puede ser o no el proyecto, para efectos de estudio se obtuvo un 63 % de respuestas positivas por parte de los 90 comercios encuestados, para realizar la compra y ventas para los productos procesados de espinaca, partiendo de dicho punto a favor se realiza un estudio de las demanda generadas, y poder realizar contrastes con los costos de cada uno de los equipos que se requieren en el proyecto y percibir así los cálculos de ingresos y egresos que pueden generar las producciones tanto de pastas y espinacas. Para efectos de la microempresa procesadora de espinaca (*Spinacia oleracea*), se realizó el uso de indicadores de factibilidad financieras como el VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno, aunque existen otras series de indicadores, con los cuales se obtuvieron factibilidad de proyecto, con valores en cuanto a VAN 628.253,04 Bs y TIR 13,32%, siendo cada uno de ellos mayores a los parámetros de referencias, indicando la viabilidad del proyecto.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 3/6

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
Prof. Maryubett Ollarves	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input checked="" type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I 9281362
	e-mail	mollarves@monagas.udo.edu.ve
Prof. Keyla Castillo	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I 9929150
	e-mail	keycasti07@yahoo.es
Prof. Janny Reyes	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	C.I 18655828
	e-mail	jannyreyesc@gmail.com

Se requiere por lo menos los apellidos y nombres del tutor y los otros dos (2) jurados. El formato para escribir los apellidos y nombres es: "Apellido1 InicialApellido2., Nombre1 InicialNombre2". Si el autor esta registrado en el sistema CVLAC, se anota el código respectivo (para ciudadanos venezolanos dicho código coincide con el numero de la Cedula de Identidad). El campo e-mail es completamente opcional y depende de la voluntad de los autores. La codificación del Rol es: CA = Coautor, AS = Asesor, TU = Tutor, JU = Jurado.

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2023	03	23

Fecha en formato ISO (AAAA-MM-DD). Ej: 2005-03-18. El dato fecha es requerido.

Lenguaje: spa Requerido. Lenguaje del texto discutido y aprobado, codificado usando ISO 639-2. El código para español o castellano es spa. El código para ingles en. Si el lenguaje se especifica, se asume que es el inglés (en).

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 4/6

Archivo(s):

Nombre de archivo
NMOCTG_RVAJ2023

Caracteres permitidos en los nombres de los archivos: **A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 _ - .**

Alcance:

Espacial: _____ (opcional)

Temporal: _____ (opcional)

Título o Grado asociado con el trabajo:

Licenciado en Tecnología de Alimentos

Dato requerido. Ejemplo: Licenciado en Matemáticas, Magister Scientiarum en Biología Pesquera, Profesor Asociado, Administrativo III, etc

Nivel Asociado con el trabajo: Licenciatura

Dato requerido. Ejs: Licenciatura, Magister, Doctorado, Post-doctorado, etc.

Área de Estudio:

Tecnología y Ciencias aplicadas

Usualmente es el nombre del programa o departamento.

Institución(es) que garantiza(n) el Título o grado:

Universidad de Oriente Núcleo Monagas

Si como producto de convenciones, otras instituciones además de la Universidad de Oriente, avalan el título o grado obtenido, el nombre de estas instituciones debe incluirse aquí.

Hoja de metadatos para tesis y trabajos de Ascenso- 5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

Ciudadano
Prof. JESÚS MARTÍNEZ YÉPEZ
Vicerrector Académico
Universidad de Oriente
Su Despacho

Estimado Profesor Martínez:

Cumplo en notificarle que el Consejo Universitario, en Reunión Ordinaria celebrada en Centro de Convenciones de Cantaura, los días 28 y 29 de julio de 2009, conoció el punto de agenda **"SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA PUBLICAR TODA LA PRODUCCIÓN INTELECTUAL DE LA UNIVERSIDAD DE ORIENTE EN EL REPOSITORIO INSTITUCIONAL DE LA UDO, SEGÚN VRAC N° 696/2009"**.

Leído el oficio SIBI - 139/2009 de fecha 09-07-2009, suscrita por el Dr. Abul K. Bashirullah, Director de Bibliotecas, este Cuerpo Colegiado decidió, por unanimidad, autorizar la publicación de toda la producción intelectual de la Universidad de Oriente en el Repositorio en cuestión.

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,


JUAN A. BOLANOS CURREL
Secretario



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECIBIDO POR [Signature]
FECHA 5/8/09 HORA 5:30

C.C: Rectora, Vicerrectora Administrativa, Decanos de los Núcleos, Coordinador General de Administración, Director de Personal, Dirección de Finanzas, Dirección de Presupuesto, Contraloría Interna, Consultoría Jurídica, Director de Bibliotecas, Dirección de Publicaciones, Dirección de Computación, Coordinación de Teleinformática, Coordinación General de Postgrado.

JABC/YOC/manja

Hoja de metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 6/6

Derechos:

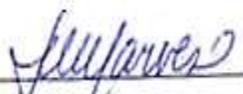
Artículo 41 del REGLAMENTO DE TRABAJO DE PREGRADO (VIGENTE a partir del II Semestre 2009, según comunicado CU-034-2009): "Los Trabajos de Grado son de exclusiva propiedad de la Universidad, y solo podrán ser utilizados a otros fines, con el consentimiento del Consejo de Núcleo Respectivo, que deberá participarlo previamente al Consejo Universitario, para su autorización."



Br. Angel Memias Veracierta Gómez
C.I.: 25.737.316
Estudiante



Br. Albino José Rodríguez Villarroel
C.I.: 27.614.268
Estudiante



Prof. Maryubett Ollarves
Asesor académico