



**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD
TÉCNICO Y ECONÓMICO PARA
LA INSTALACION DE UNA
PLANTA PRODUCTORA DE
CARNE DE SOYA EN
BARCELONA ESTADO
ANZOÁTEGUI**

Autores:
León Carlos.
C.I.:13.988.621.
Pérez Yohana.
C.I.:15.608.937

Urb. Yuma II, Calle No. 3, Municipio San diego



Teléfono: (0241) 8714240 (máster) – Fax: (0241) 8712394
REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO Y ECONÓMICO
PARA LA INSTALACIÓN UNA PLANTA PROCESADORA DE
CARNE DE SOYA, EN BARCELONA ESTADO ANZÓATEGUI**

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de
INGENIERO INDUSTRIAL.**

Autores:
León Carlos.
C.I.:13.988.621.
Pérez Yohana.
C.I.:15.608.937

Tutor: Ing. Dora Socorro

San Diego, Noviembre del 2015.



Universidad José Antonio Páez
Facultad de Ingeniería

FI - 054-2015

Valencia, 09 de Octubre de 2015.

Ciudadanos:
León Carlos
C.I. 13.988.621
Pérez Yohana
C.I. 15.608.937
Presente.-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 6-2015 de fecha 09/10//2015 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO Y ECONÓMICO PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE CARNE DE SOYA, EN BARCELONA, ESTADO ANZÓATEGUI”** presentado por usted(es) como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación de la Ing. Dora Socorro, C.I. 8.605.747 y la Ing. Alicia Pizzella, C.I. 4.598.880 como Tutotes Académicos que lo asesorarán en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



Ing. José Gregorio Díaz
Decano de la Facultad de Ingeniería

c. c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (2).
Control de Estudios (2).
Archivo.

JGD/fr



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CARRERA INGENIERÍA INDUSTRIAL

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, Ingeniero Dora Socorro portador de la cédula de identidad N° 8.605.747, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(los) ciudadano(s) Carlos León y Yohana Pérez, portador(es) de la cédula de identidad N° 13.988.621 y 15.608.937, (respectivamente), titulado **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO Y ECONÓMICO PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE CARNE DE SOYA EN BARCELONA, ESTADO ANZOATEGUÍ**, presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Industrial, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 08 días del mes de Octubre del año dos mil quince.

Ing. Dora Socorro
C.I.: 8.605.747

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	Pp
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	x
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO	
I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema.....	3
1.2 Formulación del Problema.....	5
1.3 Objetivos de la Investigación.....	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5
1.4 Justificación.....	5
1.5 Alcance.....	6
II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	8
2.2 Bases Teóricas.....	11
2.2.1 El Estudio Económico del Proyecto.....	11
2.2.1.1 Identificación y Definición de Problemas y/o necesidades ...	12
2.2.1.2 Establecimiento de Restricciones.....	12
2.2.1.3 Generación de Ideas o de Proyectos de Inversión.....	12
2.2.1.4 Estimación de los Flujos Monetarios.....	13
2.2.1.5 Determinación de la Factibilidad Económica.....	15
2.2.1.6 Toma de decisiones.....	15
2.2.2 Análisis de Sensibilidad.....	16
2.2.3 Estudio de Factibilidad.....	17
2.2.3.1 Equivalente Anual (EA).....	17
2.2.3.2 Flujos Monetarios.....	17
2.2.4 Tasa Interna de Retorno (TIR).....	18
2.2.5 TMAR.....	18
2.2.6 Valor Actual.....	18
2.2.7 VPN.....	18
2.2.8 Beneficios Laborales.....	18
2.2.8.1 Utilidades.....	18

2.2.8.4 Bono Alimenticio.....	20
2.2.8.5 Seguro Social Obligatorio.....	21
2.2.8.6 Ley sobre el Régimen Prestacional de Empleo.....	21
2.2.8.7 Ley del Régimen Prestacional de Vivienda y Hábitat.....	21
2.2.8.8 INCES.....	22
2.2.9 Tecnología de Producción de Harinas, Plantas y Productos de Proteína de Soya.....	22
2.2.9.1 Fibra Hilada Basada en la Texturización.....	23
2.2.9.2 Extrusión Texturación.....	26
2.2.9.3 Texturación a Vapor.....	31
2.2.9.4 Extensores Cárnicos.....	32
2.2.9.5 Análogos de Carne.....	32
2.3 Definición de Términos.....	33
III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Nivel de Investigación.....	35
3.2 Tipo de Investigación.....	36
3.3 Población y Muestra.....	36
3.4 Instrumentos de Recolección de Datos.....	37
3.4.1 Tipos de Instrumentos de Recolección de Datos.....	37
3.4.1.1 Observación directa.....	37
3.4.1.2 Cuestionario.....	38
3.4.1.3 Fuentes Impresas.....	39
3.4.1.4 Fuentes Electrónicas.....	39
3.5 Fases Metodológicas.....	40
IV RESULTADOS	
4.1 La necesidad.....	45
4.1.1.El producto.....	45
4.1.1.1 Distribución del producto.....	46
4.1.2 Mercado Actual.....	46
4.1.3 Importancia del consumo de carne.....	47
4.1.4 Características de los Clientes.....	47
4.1.5 Población.....	48
4.1.5.1 Consumidores potenciales de carne en la zona norte de la ciudad de Barcelona estado Anzoátegui.....	48
4.1.6 Análisis de la Demanda.....	49
4.1.6.1 Consumo Per cápita de la carne por los habitantes de la ciudad de Barcelona.....	49
4.1.6.2 Demanda Potencial.....	50
4.1.6.3 Demanda de carne por año.....	50

4.1.7	Análisis de la Oferta.....	51
4.1.8	Estudio de Mercado.....	51
4.1.9	Análisis del Precio.....	52
4.1.10	Promoción y Publicidad.....	53
4.1.10.11	Promoción.....	54
4.1.10.12	Propaganda.....	54
4.2	Proceso de Producción	55
4.2.1	Estudio Técnico.....	56
4.2.2	Capacidad y plan de producción.....	57
4.2.3	Localización y Distribución de la Planta.....	58
4.2.4	Insumos y Servicios Requeridos.....	61
4.3	Aspectos Legales.....	68
4.3.1	Permiso de Bomberos.....	68
4.3.2	Constitución y Registro de la Empresa.....	69
4.3.3	Patente de industria y comercio.....	72
4.3.4	Permiso de Registro Sanitario.....	73
4.3.5	Seguro Social Obligatorio.....	74
4.3.6	Fondo de Ahorro Obligatorio para la Vivienda (FAOV).....	75
4.3.7	Aporte Tributario Patronal al Instituto Nacional de Cooperación Educativa Social (INCES).....	75
4.3.8	Bono de Alimentación.....	76
4.3.9	Obligaciones Tributarias.....	76
4.3.9.1	Impuesto al Valor Agregado (IVA).....	76
4.3.9.2	Impuesto Sobre la Renta (ISLR).....	78
4.3.10	Prestaciones Sociales.....	80
4.3.11	Vacaciones Laborales.....	80
4.3.12	Utilidades.....	81
4.3.13	Lopcymat.....	81
4.4	Aspectos Económicos.....	82
4.4.1	Periodo de Estudio.....	82
4.4.2	Estimación de los Flujos Monetarios.....	82
4.4.3	Valor Residual.....	93
4.4.4	Costo del Capital.....	94
4.4.5	Tasa Mínima de Rendimiento.....	94
4.4.6	Flujos Monetarios.....	95
4.4.7	Indicadores de Rentabilidad.....	95
4.4.8	Análisis de Sensibilidad.....	97
	CONCLUSIONES.....	105
	RECOMENDACIONES.....	107
	REFERENCIAS.....	108
	ANEXOS.....	111

Índice de Cuadros y Tablas

LISTA DE CUADROS

CUADRO	CONTENIDO	Pp.
1.	Cálculo de Utilidades.....	19
2.	Límites Mínimo y Máximo.....	20
3.	Cálculo de Bono de Alimentación.....	21
4.	Características de los productos de soya texturizada.....	31

LISTA DE TABLAS

CUADRO	CONTENIDO	Pp.
1.	Crecimiento de la Población de Barcelona en los últimos 5 años.....	5 37
2.	Demanda de carne por año.....	50
3.	Demanda de carne proyectada por año.....	50
4.	Estudio de Mercado.....	52
5.	Plan de Producción (kilogramos/año).....	57
6.	Método de Localización por Puntos Ponderados.....	58
7.	Materiales e Insumos.....	61
8.	Materiales e Insumos Requeridos al Año.....	61
9.	Maquinaria y Equipos.....	62
10.	Mobiliario y Equipos de Oficina.....	64
11.	Servicios Requeridos.....	65
12.	Sueldos y Salarios.....	67
13.	Periodo de Estudio.....	82
14.	Lista de Activos.....	83
15.	Inventario de Materia Prima e Insumos Mensual.....	84
16.	Capital de Trabajo.....	84
17.	Ingresos Brutos.....	85
18.	Aportes Patronales.....	86
19.	Beneficios Laborales.....	87
20.	Prestaciones Sociales.....	88
21.	Beneficios Totales por Año.....	89
22.	Costos Operacionales.....	89
23.	Depreciación de Activos.....	91
24.	Amortización de Activos Intangibles.....	92
25.	Cálculo de Impuesto Sobre La Renta.....	93

26.	Flujos Monetario.....	95
27.	Tiempo de Pago.....	97
28.	Nueva Tabla Impuesto Sobre La Renta 10%.....	97
29.	Nueva Tabla Flujos Monetarios.....	98
30.	Nueva Tabla Impuesto Sobre La Renta 20%.....	99
31.	Nueva Tabla Flujos Monetarios.....	99
32.	Nueva Tabla Impuesto Sobre La Renta 30%.....	100
33.	Nueva Tabla Flujos Monetarios.....	101
34.	Nueva Tabla Impuesto Sobre La Renta 50% Materia Prima..	102
35.	Nueva Tabla de Flujos Monetarios.....	102

LISTA DE FIGURAS

FIGURAS	CONTENIDO	Pp.
1.	Producción de fibras hiladas de Soya de la proteína de soya	25
2.	Cocina-Extrusora utilizada para la harina de soya texturizada	28
3.	El Producto.....	46
4.	Proceso de Producción de la carne de soya.....	56
5.	Layout General de la Planta.....	59
6.	Layout del área de producción.....	60
7.	Máquina Procesador.....	63
8.	Termoselladora.....	63
9.	Organigrama.....	66



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO Y ECONÓMICO PARA LA INSTALACIÓN DE UNA PLANTA PROCESADORA DE CARNE DE SOYA EN BARCELONA ESTADO ANZOATEGUÍ

Autores:

Carlos León

C.I.: 13.988.621

Yohana Pérez

C.I.: 15.608.621

Tutora: Ing. Dora Socorro

Fecha: Noviembre, 2015

RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo general, realizar un estudio de Factibilidad Técnico y Económico para la Instalación de una Planta Procesadora de Carne de Soya en Barcelona, Estado Anzoátegui. Dentro de este contexto, se analizará la viabilidad del proyecto partiendo de la investigación de Burgos (2014), permitiendo explorar y describir el problema planteado. Metodológicamente es considerada bajo la modalidad de proyecto factible y de acuerdo al grado de profundidad se considera de carácter descriptivo y se apoyará en la investigación documental. La población estará integrada por un porcentaje tomado en cuenta la Zona Norte de la ciudad de Barcelona. Las fases correspondientes están dirigidas a la evaluación de mercado, donde se obtuvo que existe una demanda insatisfecha y la oportunidad de negocio, los elementos del estudio técnico determinan el tamaño, localización y capacidad del proyecto, se realiza la evaluación económica de la factibilidad de la instalación de la planta procesadora de carne de soya, demostrando que el proyecto es rentable mediante las herramientas de confiabilidad, se aplican análisis de sensibilidad a los flujos netos del proyecto demostrando que el mismo no es sensible a dichas variaciones. Esta investigación se presenta como una alternativa para cubrir las necesidades alimenticias de la población y aprovechando la oportunidad para la creación de nuevas fuentes de empleo y también como oportunidad de negocio tanto para inversionistas como para el gobierno nacional.

Descriptores: Factibilidad, Técnico-Económico, Proyecto, Carne de Soya.

INTRODUCCIÓN

La globalización de la economía mundial provoca transformaciones profundas en las relaciones [capital-trabajo](#); [capital-recursos](#) naturales; estas transformaciones han permitido un aumento de la dominación del capital sobre la [sociedad](#), sobre la [naturaleza](#) y de los niveles de injerencia en los estados nacionales, estando así la globalización asociada al funcionamiento más libre de los mercados; que de alguna manera han provocado un cambio profundo de la relación del capital con los recursos naturales. En los últimos veinte años una parte importante de los recursos naturales de los países atrasados se han transformado en propiedad privada de las empresas transnacionales. Estas, se apropian de las ganancias incrementadas por el aumento de precios, y también de la renta de los recursos naturales ya que ahora poseen la propiedad privada de ellos. Las principales movilizaciones y cambios políticos en América Latina en los últimos años están vinculadas al rescate de los recursos naturales.

En Venezuela en la actualidad la actividad económica general, se encuentra en unas de sus situaciones más críticas, súper inflación, el costo alto de la vida, el cierre de empresa generando un alto índice de desempleo, son algunos de los factores que han afectado la calidad de vida de la población venezolana.

Enfocándonos en la necesidad de alimentación la carne es uno de los elementos de la dieta diaria del venezolano, que se ha visto afectado por la alta inflación y a través de este proyecto se plantea como oportunidad de negocio la implementación de la carne de soya en el mercado que sería una alternativa en la dieta del venezolano, este proyecto que va en beneficio tanto de los empresarios dispuestos a emprenderlos como de los usuarios, sin duda alguna debe tener éxito por el hecho de beneficiar a las dos partes que integran una actividad económica. Con el fin de contribuir a la mayor comprensión de la investigación se presenta el siguiente resumen por capítulo del trabajo realizado. CAPÍTULO I: Este capítulo denominado el Problema y sus Generalidades, contiene lo referente al planteamiento del problema,

el objetivo general y los específicos, justificación de la investigación, el alcance y la delimitación. CAPÍTULO II: El Marco Teórico, conformado por todos los antecedentes que preceden la investigación y todos los datos escritos que contribuyen a sentar las bases teóricas del tema, además de contener las bases legales necesarias, para conocer el marco regulatorio del objeto de investigación y la definición de términos tan necesaria para la comprensión de la investigación. CAPÍTULO III: Marco Metodológico, el cual contiene todo lo referente al diseño, nivel de la investigación, técnicas de recolección de datos e instrumentos para su procesamiento. CAPÍTULO IV: Resultados, el cual contempla el estudio de mercado, el estudio técnico, los aspectos legales y los estudios de factibilidad y rentabilidad empleados en esta investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema:

De acuerdo con la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación) y los proyectos desarrollados en África se ha determinado que la introducción de la soya en esa sociedad está ayudando a combatir la desnutrición y reforzar la seguridad alimentaria en Malawi, la soya puede desempeñar una importante función en la disminución de la carencia de proteínas y energía en la nutrición, la proteína obtenida de la soya se considera tan buena como la que se obtiene de los huevos o la carne.

Del mismo modo la Soyfoods Association of North America considera la carne de soya como una alternativa a la carne animal, está hecha de la proteína de soya, gluten de trigo y puede contener carbohidratos, además la carne de soya está hecha específicamente para tener el mismo sabor, textura color y forma de los productos a base de carne, pollo o pescado.

De acuerdo con Alvarado (2010), afirma que la puesta en operación de una idea tecnológica no se lleva a cabo en el mismo momento de su generación, sino que, por el contrario, requiere de la realización de una serie de estudios, análisis, evaluaciones y acciones tendientes a su implantación.

En este sentido, para todo inversionista el aspecto financiero, es decir, el capital necesario para poner en marcha un negocio o empresa, es su principal preocupación, pero también es importante saber elegir el producto o servicio a colocar en el mercado. Es aquí donde entran en escena los estudios de factibilidad aplicados por las pequeñas y medianas industrias, que actualmente desean iniciarse en el mercado, evitando de esta manera colocar un producto sin oportunidad de aceptación en un mercado potencial. En este orden de idea,

el desarrollo de productos que sean innovadores, que satisfagan las necesidades y deseos de sus usuarios, que generen un beneficio a su salud, constituye un estímulo para la decisión de compra, ya que incrementa el valor percibido, materializa ventajas competitivas e incentiva su uso, asociándose con los conceptos de calidad de vida, bienestar y satisfacción.

De conformidad con el Foro realizado en la Universidad Metropolitana el 11 de Junio del presente año llamado Crisis Global Alimentaria y su Impacto en Venezuela, se puede concluir que actualmente se vive una intensa situación de crisis alimentaria la cual afecta a todas las clases sociales, el alto costo de los productos básicos y la escasez ha llevado a muchos venezolanos a dejar de consumir los alimentos principales que forman parte de la dieta regular del ser humano, por tanto se ve comprometida la buena salud y la calidad de vida de los venezolanos, productos tales como la carne, el pollo y el pescado han llegado sus precios más altos en la historia y cada día observamos en el mercado como avanzan dichos precios de manera exponencial, por lo tanto es imperativo desarrollar una fuente alternativa de alimentación que cubra los índices diarios de nutrición, suficientes y necesarios para mantener una alimentación balanceada.

Por su parte la nutricionista Diana Calderón Directora Técnica y de Educación del INN (2015) asevera que la soya aporta al organismo casi la misma cantidad de proteínas que un pedazo de carne roja. En comparación con otras leguminosas, como las caraotas, los frijoles, las arvejas, los quinchonchos o las lentejas, la soya tiene el mismo valor proteico que el de la carne de res.

Por todo lo antes planteado, se considera relevante el estudio de factibilidad de un proyecto de inversión para la instalación de una planta procesadora de carne de soya en virtud de cubrir las necesidades alimenticias de la población venezolana ajustado a la realidad económica de la sociedad.

1.2 Formulación del Problema:

¿Qué factores deberán tomarse en cuenta a los fines de estudiar la factibilidad técnica y económica para la instalación de una planta procesadora de carne de soya?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General:

Estudiar la Factibilidad Técnica y Económica para la Instalación de una Planta Procesadora de Carne de Soya.

1.3.2 Objetivos Específicos:

- Desarrollar un estudio de mercado para determinar la viabilidad del proyecto.
- Elaborar un estudio técnico que permita conocer la magnitud del proyecto.
- Desarrollar un estudio legal necesario para la instalación de la empresa de producción de carne de soya.
- Determinar la factibilidad y evaluar la rentabilidad económica del proyecto.

1.4 Justificación de la Investigación:

Este proyecto permitirá a los inversionistas determinar mediante un estudio de factibilidad si es rentable la instalación de una planta procesadora de carne de soya, considerando la situación de crisis alimenticia en el país sería muy ventajoso para cualquier inversionista introducir en el mercado venezolano esta alternativa, la cual es atractiva para el consumidor tanto en materia económica como alimentaria, aunado a todo lo anterior este es un proyecto interesante tanto para un inversionista como para el gobierno nacional debido a que es un beneficio para toda la población, el cual podría contar con el apoyo financiero gubernamental para el desarrollo del mismo.

En otro orden de ideas cabe destacar que en este proyecto no solo se toma en cuenta el factor económico, sino también los aspectos nutritivos de la carne de soya, la carne de soya, por contener proteína de soya proporciona una buena fuente de proteína de alta calidad, vitaminas B, e hierro. Generalmente tiene muy pocas grasas totales, y poca grasa saturada, hasta hay productos de carne de soya que no contienen grasas. Muchas de las variedades de carne de soya son una excelente fuente de fibra

dietética. Para los vegetarianos estrictos existen varias opciones fortificadas con la vitamina B12. La carne de soya tiene importantes componentes bio-activos, incluyendo los isoflavones. El contenido y perfil de los componentes bio-activos varían de producto a producto, dependiendo de cuanta proteína de soya hay en cada alimento y de cómo fue procesada esa proteína.

La carne de soya es saludable, es una fuente de proteína de alta calidad que contiene todos los aminoácidos esenciales para el crecimiento.

Además de la calidad de proteína de soya, los científicos han encontrado que la proteína de soya puede ayudar a reducir el riesgo de enfermedades cardíacas al reducir el colesterol en la sangre y aumentar la flexibilidad de los vasos sanguíneos. La Administración de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos aprobó una resolución, sobre las propiedades saludables de la soya que indica que “25 gramos de proteína de soya en una dieta baja en grasas saturadas y colesterol puede ayudar a reducir el colesterol (total y LDL) que es moderadamente alto o alto”.

1.5 Alcance:

El presente proyecto para la instalación de una planta procesadora de carne de soya tiene como norte el análisis de los diversos aspectos técnicos y económicos, así como también el mercado venezolano, inicialmente el proyecto tendrá cobertura a nivel regional, es decir la ciudad de Barcelona, Edo. Anzoátegui, con el fin de precisar la viabilidad de la producción de carne de soya y la intención de ofrecer al mercado una nueva alternativa alimenticia económica.

Adicionalmente la implantación de este proyecto genera nuevos puestos de empleo temporal y permanente durante el proceso de construcción y funcionamiento de la planta, y toma en cuenta también la ampliación y apertura de nuevas plantas procesadoras de carne de soya con el fin de cubrir en su totalidad el mercado nacional y posiblemente internacional.

Al mismo tiempo brinda la oportunidad de generar una constante rentabilidad mediante la comercialización de la carne de soya, y conjuntamente garantizar los niveles óptimos de nutrición en la población dentro de una buena relación precio -

calidad que asegure la lealtad de los consumidores y un rápido posicionamiento en el mercado.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes

Se refiere a los estudios previos relacionados con el problema planteado, es decir, investigaciones relacionadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el estudio, estos deben ser apenas los indispensable para situarse en el problema. Así mismo, de ninguna manera hay que confundir los antecedentes de la investigación a desarrollar con la historia de los temas u objetivos de estudio de acuerdo a lo señalado por Sabino (2005).

En tal sentido se presenta una síntesis de información sobre trabajos e investigaciones ya realizados relacionados con el tema planteado, que comprenden aspectos que sirven de base para fundamentar el objetivo de estudio. Cabe señalar que, esta sección tiene como finalidad ofrecer una visión clara y a su vez sustentar los resultados que se relacionan directamente con el tema en cuestión.

En primer orden Burgos (2014) en su investigación titulada **“Estudio de Factibilidad Técnico Económico para la Creación de una Empresa Panificadora en el Municipio Carlos Arvelo del Estado Carabobo”** trabajo presentado en la Universidad José Antonio Páez, cuyo objetivo principal era determinar la factibilidad técnica y económica de la creación de una empresa panificadora en el Municipio Carlos Arvelo Estado Carabobo, sustentada en una investigación de campo, considera que las fases correspondientes están dirigidas a la evaluación del mercado, donde se obtuvo que existe una demanda insatisfecha y la oportunidad de negocios, los componentes del estudio técnico determinan el tamaño, localización y capacidad del proyecto, se realiza la evaluación económica de la factibilidad de la instalación de la panadería, demostrando que el proyecto es rentable mediante las herramientas de

confiabilidad, se aplicaron análisis de sensibilidad a los flujos netos del proyecto demostrando que el mismo no es sensible a dichas variaciones. Esta investigación se presenta como una opción para activar el sector económico de la comunidad y satisfacer la mayoría de las necesidades existentes, generando empleo y mejorando la calidad de vida del sector.

El proyecto antes mencionado servirá como norte en el desarrollo de la actual investigación ya que ensambla de manera organizada las fases correspondientes para el desarrollo apropiado de un estudio de factibilidad.

Según Bello y Bozo (2014) en su trabajo de grado de nombre **“Estudio de Factibilidad Técnico – Económico para la Instalación de una Planta de Procesamiento de Alimento Balanceado para Animales en el Municipio Jesús Enrique Lozada del Estado Zulia”** presentado en la Universidad José Antonio Páez que tiene como objetivo general determinar la factibilidad técnico-económica para instalar una procesadora de alimentos balanceados para animales, en el Municipio Jesús Enrique Lozada del Estado Zulia, y consiste en el análisis de viabilidad del proyecto donde la materia prima es el maíz tipo Flint, el cual será sometido a una serie de procesos de limpieza, rolado o pelletizado hasta llevarlo a un producto en las manos del consumidor que responde a normas de calidad. La investigación es considerada bajo la modalidad de Proyecto Factible y de acuerdo al grado de profundidad se considera descriptiva; Este proyecto servirá para la estructuración de la investigación documental.

Así mismo, Zambrano J. (2012) en su trabajo especial de grado titulado **“Estudio de Factibilidad para la instalación de una empresa fabricante de forros para asientos de vehículos con gel terapéutico”** en el Instituto Politécnico Santiago Mariño, Valencia, estado Carabobo. Para optar al título de Ingeniero Industrial, tipo de investigación descriptiva. Se realizó en tres fases, en la primera se hizo el Diagnóstico del Mercado Potencial, con la finalidad de justificar la puesta en marcha de la investigación; se realizó un estudio de mercado, el cual permitió comprender la

situación planteada y las necesidades del mercado que se pretenda inferir y a su vez enfocar el negocio en función de tener la mayor probabilidad de éxitos.

En la segunda fase, se describe el producto y las operaciones necesarias en el proceso de fabricación de forros, a través de la explicación detallada del mismo con la finalidad de mostrar todas sus fases y requerimientos de equipos y mano de obra mediante la aplicación de revisión documental de procesos similares y entrevistas semi estructuradas. En la tercera fase la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto.

En la evaluación de la rentabilidad económica del proyecto se estableció un periodo de 5 años, en este mismo orden, se determinó la Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR), se calcula el Valor Neto Actual (VNA) como primer indicador financiero. De modo, que esta investigación aporta al presente la metodología necesaria para el estudio de factibilidad correspondiente con el estudio de mercado.

Otro antecedente, lo presenta Abreu y Espinoza (2012) en su trabajo de grado denominado **“Estudio de Factibilidad para la Creación de una Empresa de Producción de Alimentos sin gluten en la Industria de Elaboración de pan del Municipio Baruta”** en la Universidad Nueva Esparta, Caracas. Su objetivo General fue elaborar un estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la producción de alimentos sin gluten, en la industria de la elaboración del pan, del Municipio Baruta, Estado Miranda. Para ello se plantearon las siguientes fases u objetivos específicos: Establecer las características que definen los productos sin gluten en la industria de la panadería, determinar la demanda de los productos sin gluten, determinar los costos, precios y cantidad de producción, precisar los requerimientos legales y administrativos necesarios, medir la rentabilidad esperada de la unidad de ventas de alimentos sin gluten en la industria de la elaboración del pan.

Esta investigación antes mencionada servirá como guía en la estructuración de la recolección de datos basados en las encuestas ya que se pudo precisar las necesidades y preferencias de los clientes potenciales. Así como también, sirvió de

referencia para efectuar y establecer los cálculos del estudio económico, ya que se emplearon indicadores como la TMAR, flujos netos de efectivo, VPN; que sirvieron como parámetros de evaluación financiera.

2.2 Bases Teóricas

Según Bavaresco (2006) las bases teóricas tienen que ver con las teorías que brindan al investigador el apoyo inicial dentro del conocimiento del objeto de estudio, es decir, cada problema posee algún referente teórico, lo que indica, que el investigador no puede hacer abstracción por el desconocimiento, salvo que sus estudios se soporten en investigaciones puras o bien exploratorias. Ahora bien, en los enfoques descriptivos, experimentales, documentales, históricos, etnográficos, predictivos u otros donde las existencias de marcos referenciales son fundamentales y los cuales animan al estudioso a buscar conexión con las teorías precedentes o bien a la búsqueda de nuevas teorías como producto del nuevo conocimiento.

2.2.1 El Estudio Económico del Proyecto

Según Giugni, Etedgui, González, y Guerra (2010), desde el punto de vista de la Ingeniería Económica y, por ende, de este libro de texto, un estudio económico es aquel cuyo objetivo es determinar la factibilidad económica de los proyectos de manera de poder seleccionar la mejor alternativa de inversión. En consecuencia, este estudio constituye solamente una parte de los aspectos económico-financieros asociados con los proyectos tecnológicos.

Para realizar un estudio económico la mayoría de los autores coinciden en señalar los siguientes pasos:

- a. Identificar y definir los problemas y/o necesidades.
- b. Establecer las restricciones.
- c. Generar las ideas o los proyectos de inversión.
- d. Estimar los flujos monetarios de los proyectos.
- e. Determinar la factibilidad económica o rentabilidad.
- f. Tomar la decisión de inversión.

2.2.1.1 Identificación y Definición de Problemas y/o necesidades

Este primer paso consiste en el reconocimiento de situaciones anormales, lo cual significa el incumplimiento de patrones o estándares previamente establecidos; que se pueden poner de manifiesto, por ejemplo, a nivel operacional por un aumento en el consumo de materia prima, aumento en las fallas de los equipos, incremento en el número de productos defectuosos, etc.

De la misma manera, este paso se asocia con la identificación de necesidades aun no satisfechas de un mercado, o cual determina la posibilidad de producir nuevos bienes o servicios.

2.2.1.2 Establecimiento de Restricciones

Este paso implica el establecimiento de las restricciones o limitaciones existentes, ya sean de orden técnico, social o económico. Las restricciones suelen referirse a niveles de calidad, de contaminación, de empleo, de seguridad en el trabajo, de producción, de beneficio mínimo exigido, etc., todo lo cual se traduce en una delimitación de las soluciones posibles al problema planteado.

2.2.1.3 Generación de Ideas o de Proyectos de Inversión

La generación de proyectos surge de la necesidad de alcanzar el objetivo que se ha fijado en la primera etapa o de identificación del problema y, consiste en la propuesta o planteamiento de las soluciones técnicas al problema en concordancia con las restricciones establecidas.

El logro de un objetivo, en la mayoría de los casos, se puede alcanzar a través de diferentes maneras, es decir, existen diferentes medios o vías de solución alternativas de lograr lo que se desea y, de todas ellas, habrá que elegir la que más convenga desde el punto de vista económico, una vez que se hayan satisfecho las restricciones previamente establecidas en la etapa anterior.

La generación de proyectos, tal como se señala con anterioridad, es una actividad incluida básicamente dentro de los aspectos técnicos asociados con el proyecto y su mejor realización depende no solo de la información disponible, sino

también en gran parte del conocimiento y de la experiencia que posea el ingeniero proyectista acerca del problema tratado.

2.2.1.4 Estimación de los Flujos Monetarios

Una vez que se finaliza el estudio de mercado y los aspectos técnicos, el siguiente paso es estimar los costos y los ingresos que ocurrirán como consecuencia de la implantación y operación del proyecto. Es decir, poner en marcha un proyecto implica una serie de consecuencias que pueden ser expresadas en términos monetarios, las cuales ocurrirán a lo largo de todo el periodo de operación del proyecto. Algunas de estas consecuencias implican salida de dinero (costos) y otras, entradas de dinero (ingresos). Ambos constituyen los flujos monetarios del proyecto.

La estimación de los flujos monetarios se refiere, entonces, a la determinación por anticipado de esos costos e ingresos y su realización se lleva a cabo mediante el uso de técnicas muy variadas que dependen de diversos factores:

- Elemento a ser estimado.
- Tipo de empresa.
- Cantidad de información disponible.
- Facilidad para el manejo de datos.
- Conocimiento, experiencia y actitud del analista.

En todo caso, la estimación constituye un problema tan específico que no es posible establecer un patrón que pueda aplicarse a todas las variables. Entre estas técnicas se pueden mencionar la regresión lineal, el promedio móvil, la simulación, la técnica Delphi, la armonización exponencial, etc., y, su estudio no forma parte del conjunto de conocimientos de la Ingeniería Económica, sino más bien de la estadística y de la investigación de operaciones.

En la estimación de los costos e ingresos se debe dar una gran importancia a los sucesos futuros y a las relaciones con los datos pasados, con el fin de utilizar en una forma adecuada la información existente. Ahora bien, como fuentes de información

se pueden usar tanto medios internos como externos, entre los que se incluyen los siguientes:

- Medios Internos: estadísticas de ventas, de producción, de inventarios, de control de calidad, de compras y mantenimiento; estados financieros; evaluaciones del trabajo y estudios de movimientos y tiempos; etc.

- Medios Externos: informes y boletines gubernamentales, catálogos de fabricantes y distribuidores de máquinas y herramientas, revistas bancarias y publicaciones de asociaciones de productores a niveles nacionales y regionales, etc.

Adicionalmente, las fuentes que se utilizan para la estimación de los costos e ingresos, también varían dependiendo de la fase en la cual se encuentre el estudio del proyecto. Si se trata de la fase de pre-factibilidad o anteproyecto, se utilizan fuentes de información indirectas provenientes de publicaciones, boletines, libros de textos, revistas, etc. En cambio, si el proyecto se encuentra en una fase de estudio más avanzada, por ejemplo, la de factibilidad, se utilizan fuentes de información directa, tales como consumidores, suplidores de materia prima, proveedores de equipos, registros históricos de procesos similares, etc.

Rara vez los flujos monetarios de las inversiones son valores constantes, ya que éstos se estiman sobre la base de eventos futuros tales como demanda, ventas, obsolescencia, inflación, políticas gubernamentales, que claramente están sujetos a variaciones e incertidumbre. Sin embargo, cuando esta variabilidad, que determina el riesgo de las inversiones, es pequeña o es la misma para todas las inversiones que se analizan, un estudio que suponga certeza permite obtener resultados bastante satisfactorios.

2.2.1.5 Determinación de la Factibilidad Económica

La factibilidad económica o rentabilidad, es un modelo o indicador que permite conocer de manera anticipada el resultado global de la operación de un proyecto, desde el punto de vista económico.

Para poder comparar los proyectos, una vez que se estiman los costos e ingresos asociados a cada uno de ellos, es necesario resumir de alguna manera el atractivo económico de los mismos. De allí, la importancia de determinar la rentabilidad de los proyectos en la realización de los estudios económicos.

Como todo indicador de eficiencia que relaciona los recursos utilizados en un proceso con la producción obtenida, en los modelos de rentabilidad se relacionan los recursos monetarios utilizados (costos) con las cantidades de dinero generadas (ingresos), con el objeto de cuantificar los potenciales beneficios o las pérdidas.

2.2.1.6 Toma de decisiones

La toma de decisiones consiste en seleccionar una, entre todas las alternativas planteadas y evaluadas, sobre la base de un criterio de decisión.

La Ingeniería Económica tiene por objetivo medir por anticipado la rentabilidad de los proyectos de inversión, para recomendar la selección de inversiones basadas en un criterio de carácter económico; ya que las empresas tienen entre sus objetivos fundamentales la obtención de beneficios.

Sin embargo, es importante destacar que en un momento pueden privar otros criterios o factores para la selección de inversiones, que podrían hacer cambiar la selección hecha con criterios de carácter estrictamente económico. Esos otros criterios o factores son:

- Criterios Tecnológicos, relacionados con el suministro y utilización de insumos, equipos, asistencia técnica, etc.
- Criterios Financieros, relacionados con la obtención y uso de los fondos necesarios para realizar la inversión.
- Factores Intangibles o Cualitativos, tales como: consideraciones legales, políticas, sociales, imagen de la empresa, etc.

Estos factores, por su misma naturaleza, no siempre pueden ser incluidos dentro de los modelos económicos que se manejan para la selección de inversiones.

No obstante, en los casos donde dichos factores pueden ser incorporados como restricciones en el estudio que se va a realizar, esto debe hacerse.

Un criterio de decisión desde el punto de vista económico es una regla que sobre la base de los resultados obtenidos en la evaluación económica permite seleccionar la mejor de todas las alternativas planteadas.

2.2.2 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad es uno de los métodos más comúnmente usados para considerar los efectos de los flujos monetarios, tasa de interés y vida de un proyecto sobre su rentabilidad. Es importante destacar que el análisis de sensibilidad no es un modelo de toma de decisiones, sino que constituye una técnica que genera tanta información como se desee sobre la rentabilidad de un proyecto y, por tanto, permite al inversionista tomar decisiones mejor fundamentadas.

2.2.3 Estudio de Factibilidad

Análisis que se realiza de todos los factores que inciden en la viabilidad de un proyecto.

2.2.3.1 Equivalente Anual (EA)

Es un modelo de características muy similares al valor actual por cuanto expresa la rentabilidad de un proyecto en forma de una serie anual uniforme (Bs/año) que es equivalente a los flujos monetarios netos del proyecto a una determinada tasa mínima de rendimiento. En consecuencia, el equivalente anual representa el beneficio o la pérdida equivalente en forma de una serie anual uniforme. El mismo se calcula a partir de la siguiente expresión.

$$EA(i) = VA(i) (R/Pi,n)$$

Donde:

$VA(i)$ = Valor Actual

$R/Pi,n$ = Factor de recuperación del capital para un “n” específico.

Debe considerarse lo siguiente:

$EA(i) > 0$ Los ingresos del proyecto superan a los costos, incluyendo la tasa mínima de rendimiento, una cantidad de dinero igual al equivalente anual. En este caso, el proyecto genera ganancia superior a la mínima exigida.

$EA(i) = 0$ Los ingresos y los costos del proyecto, incluyendo la tasa mínima de rendimiento son iguales, y en consecuencia el proyecto genera un beneficio igual al mínimo exigido.

$EA(i) < 0$ Los ingresos del proyecto no son suficientes para cubrir los costos y la tasa mínima de rendimiento, por lo que el proyecto genera pérdida igual al equivalente anual.

2.2.3.2 Flujos Monetarios Netos

Cálculo de los ingresos y egresos netos del proyecto durante su vigencia.

2.2.4 Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno de un proyecto expresa el beneficio neto anual que se obtiene en relación con la inversión pendiente por recuperar al comienzo de cada año. Esta relación, beneficio neto anual sobre inversión pendiente, se suele expresar en tanto por ciento y representa el interés anual que genera inversión. Para el cálculo se aplica la siguiente fórmula de interpolación lineal:

$$TIR = i_1 + (i_2 - i_1) \frac{VAN}{VAN_1 + VAN_2}$$

Donde:

i_1 : Tasa de actualización del último (VAN positivo).

i_2 : Tasa de actualización del primer (VAN negativo).

VAN_1 : Valor actual Neto, obtenido con la tasa de descuento escogida.

VAN_2 : Valor actual Neto, obtenido con la tasa de descuento escogida.

2.2.5 TMAR

Es la tasa mínima aceptable de rendimiento que los inversionistas esperan recuperar de su capital invertido en el desarrollo de un proyecto.

2.2.6 Valor Actual

Expresa la rentabilidad de un proyecto de inversión en forma de una cantidad de dinero en el presente y a una tasa mínima de rendimiento, que es equivalente a los flujos monetarios netos del proyecto a una determinada tasa mínima de rendimiento.

2.2.7 VPN

Es el valor monetario que resulta de restar la suma de flujos de efectivo a la inversión inicial.

2.2.8 Beneficios laborales

2.2.8.1 Utilidades:

Las utilidades están contempladas en la reforma de la ley (LOTTT) como los Beneficios anuales o utilidades, establecido en el Artículo 131 de la LOTT (Esto se refiere a empresas con fines de lucro. Ver artículo 140 para empresa sin fines de lucro).

Artículo 131. Las entidades de trabajo deberán distribuir entre todos sus trabajadores y trabajadoras, por lo menos, el quince por ciento de los beneficios líquidos que hubieren obtenido al fin de su ejercicio anual. A este fin, se entenderá por beneficios líquidos, la suma de los enriquecimientos netos gravables y de los exonerados conforme a la Ley de Impuesto Sobre la Renta.

- **Determinación del Monto Distribuible** (Artículos 131, 133 y 136 de la LOTTT). (Ver Cuadro 1).

Cuadro N° 1 Cálculo de Utilidades

Utilidad a pagar a cada trabajador	=	Total devengado anual por el trabajador	X	15% de Utilidades Empresa declarados en el ISLR
				Total de Salarios Anuales

Fuente: LOTTT

Comúnmente este cálculo es realizado por la empresa al momento de realizar la declaración del Impuesto Sobre la Renta, en el mes de marzo, por eso muchas empresas grandes (y serias) pagan las llamadas “Liquidas” que son la porción de las utilidades que le corresponde pagar a cada trabajador y que no fueron canceladas en el mes de diciembre en el “adelanto” de Utilidades que puede ser de 1 a 4 meses dependiendo de la política de la compañía. Este adelanto o pago de utilidades exigido

por la ley está establecido en el mismo artículo 131 de la LOTT, ratificados en los artículos 132 y 133, indiferentemente si la empresa presente ganancias o pérdidas en su ejercicio contable.

- **Límite mínimo y Límite Máximo. (Artículos 131, 132, 133 LOTT)**

Artículo 131. Esta obligación tendrá, respecto de cada trabajador o trabajadora como límite mínimo, el equivalente al salario de treinta días y como límite máximo el equivalente al salario de cuatro meses.

Para ello se aplica un porcentaje o coeficiente sobre las remuneraciones totales anuales del trabajador que es del 8,33% para un mes de utilidades o del 33,33% para 4 meses de utilidades. Esto se observa en el Cuadro 2:

Cuadro N° 2 Límites Mínimo y Máximo

Monto Mínimo = 30 Días				
Mínimo	=	30 días 360 días	X 100	= 8,33%
Monto Máximo = 4 Meses (120 días)				
Máximo	=	120 días 360 días	X 100	= 33,33%

Fuente: LOTT

2.2.8.2 Bono Alimenticio

El [decreto 2.066 publicado el 23 de Octubre del 2015 en la Gaceta Oficial N° 40.773](#) establece en su artículo 19 que la vigencia de la nueva Ley del Cestaticket Socialista es a partir de su publicación y no desde el 1ero de Noviembre como se ha venido divulgando en los foros de información. El primer mandatario aseguro que desde el 1ero de Noviembre entra en vigencia el nuevo sueldo, más no el aumento del

cestaticket el cual debe ser calculado desde el 23 de Octubre del 2015 con la nueva base de 1.5 UT.

Considerando que:

[La unidad tributaria en Venezuela](#) tiene un costo de Bs. 150,00 y será esta la variable monetaria tomada como referencia para ser aplicada en la [Fórmula para Calcular el Cesta Ticket 2015 en Venezuela](#).

30 días, Es el nuevo número de días para calcular el bono de alimentación, ya no se excluyen los fines de semana que no se laboran.

Ha sido eliminado el intervalo de **50%** y **el 75%** de la unidad tributaria para calcular el Cesta Ticket. Ahora, la base es imponible, a 1.5 o 150% de valor de la UT es decir que por día laborado el ticket de alimentación tiene un valor de Bs. 225. Nuestra acostumbrada formula en esta ocasión queda así:

Cuadro N° 3 Cálculo de Bono de Alimentación

(BA)	(DL)
BA (2015) = 1.5 UT = Bs. 225	
<u>Ejemplo:</u> Si BA = Bs. 225 x DL = 30 = Bs. 6.750	
<small>150% de la Unidad Tributaria</small>	
30 <small>Días del mes.</small>	<small>Precio de la UT 2015: Bs. 150</small>

Fuente: www.cestaticket.com.ve

2.2.8.3 Seguro Social Obligatorio

Las cotizaciones deben generarse semanalmente de conformidad a lo establecido en el artículo 99 del Reglamento del Seguro Social Obligatorio, acreditándose así dichas cotizaciones desde el primer día de cada semana, por lo que

de no culminarla se retendrá completamente como si la hubiese laborado, tal y como reza el artículo 102. En este sentido cabe destacar:

Para el cálculo de la cotización del seguro social obligatorio, se registrará por el tipo de riesgo según la clasificación, que dependerá a su vez de la actividad que desarrolla empresa; en este sentido tenemos:

Art.109 Reglamento del Seguro Social Obligatorio

APORTADO POR

TIPO DE RIESGO	TASA DE COTIZACIÓN	PATRONO	TRABAJADOR
		MÍNIMO	13%
	9%	4%	
MEDIO	14%	10%	4%
MÁXIMO	15%	11%	4%

Fuente: <http://asesorialegalycontable.blogspot.com/>

La cotización se calcula sobre los ingresos mensuales que devengue el trabajador hasta un tope de cinco (5) salarios mínimos mensuales y los porcentajes se calculan conforme a la categoría de riesgo de las empresas determinadas por IVSS.

S.S.O.=Salario diario*30*12/52*9%*4 (los lunes trabajados en el mes).

2.2.8.4 Fondo de Ahorro Obligatorio para la Vivienda (FAOV)

El Fondo de Ahorro Obligatorio para la Vivienda (FAOV), remplace al Ahorro Habitacional Obligatorio en la derogada Ley de Política Habitacional (LPH). El Fondo de Ahorro Obligatorio para la Vivienda (FAOV), está constituido por el aporte obligatorio de los trabajadores y de sus patronos, establecido en la Ley de Vivienda y Hábitat (LVH, LRPVH); que de acuerdo con lo establecido en los artículos 30 numeral 1, el aporte se calcula aplicando un 3% sobre el salario integral que devengue el trabajador (aporte patronal 2% y 1 % aporte del trabajador)

Aportes

Cálculo

Retención al trabajador (1%):	Salario integral mensual x 0,01
Aporte del patrono (2%):	Salario integral mensual x 0,02

El patrono está en la obligación por la ley de retener estos montos y depositarlos antes del quinto día hábil de cada mes, en la cuenta de cada trabajador.

2.2.8.5 Aporte Tributario Patronal al Instituto Nacional de Cooperación Educativa Social (INCES)

Para la realización de este cálculo el patrono debe en primer lugar, totalizar al vencimiento de cada trimestre civil los pagos efectuados a sus trabajadores bajo cualquier modalidad, por conceptos de sueldos, salarios de jornadas y remuneraciones de cualquier especie.

$$\text{INCES} = \text{Salario Mensual} * 2\%$$

2.2.9 Tecnología de Producción de Harinas, Plantas y Productos de Proteína de Soya

De acuerdo con la FAO (2015), durante muchos años, los productos de proteína de soya recién desarrollados no hicieron muchos progresos en ocupar una posición central en el panorama mundial de nutrición proteica. Los primeros productos de proteína de soya procesados eran principalmente harinas o polvos que tenían que ser "oculto" en los alimentos existentes, tales como pan, pasta o bebidas. El objetivo de una gran parte del esfuerzo de investigación fue rendir estos polvos suficientemente sabor y blanco, y para contrarrestar cualquier cambio en las características aceptadas de la comida "host" causada por la incorporación de los productos de proteína de soya a nivel nutricional y económicamente importantes. Un gran avance en el volumen de utilización se produjo en la década de 1960, cuando los productos de proteína de soja con textura de calidad aceptable se convirtieron cada vez más disponibles.

Aplicado a los productos de proteína de soya, los términos "texturización o texturizado" significa el desarrollo de una estructura física que proporcionará, cuando se come, una sensación de comer carne. Carne "textura" es un concepto complejo que comprende aspecto visual (fibras visibles), masticabilidad, la elasticidad, la ternura y jugosidad. Los principales elementos físicos de carne que crean la textura compleja son: las fibras musculares y el tejido conectivo.

Una patente voluminosa y la literatura de investigación sobre texturización proteína vegetal se han acumulado. (Ver eg Gutcho, 1977). De hecho, se estaba utilizando un análogo de la carne basado en el gluten de trigo para la alimentación institucional ya antes del comienzo de nuestro siglo. Un concepto de una base de proteínas de soya en gel masticable y procesos para su producción se han descrito en varias patentes a finales del 1950. (Por ejemplo, Anson y Pader 1957). Estas invenciones homogéneas producidas, isotrópicos (no orientada, de igual estructura en todas las direcciones) geles, que habían tenido sólo uno de los elementos de la textura de la carne: masticabilidad. Tuvieron un éxito comercial limitado.

Los enfoques más exitosos a texturización producto de soya se pueden clasificar en dos categorías. El primer enfoque intenta montar una estructura heterogénea que comprende una cierta cantidad de fibras de proteína dentro de una matriz de material de unión. Las fibras son producidas por un proceso "hilado", similar al utilizado para la producción de fibras sintéticas para la industria textil. El segundo enfoque convierte el material de soya en un hidratable, laminar, la masa masticable sin fibras verdaderas. Dos procesos diferentes pueden ser usados para producir tales masas: extrusión termoplástica y texturización de vapor.

Cabe señalar que el término "carne" se utiliza aquí en el sentido amplio de "carne de alimentos", e incluye no sólo la carne roja, sino también las aves de corral, pescado y mariscos.

El material de partida para fibras hiladas está aislado de proteína de soya. Por el contrario, la extrusión o el texturizado a vapor de productos de soya se pueden hacer a partir de harina, concentrados o proteína aislada.

2.2.9.1 Fibra Hilada Basada en la Texturización.

El proceso para la producción de productos de soya texturadas que contienen fibras de proteína hiladas fue descrito por primera vez en 1954 a través de una patente expedida a Boyer. Desde entonces muchas adiciones y modificaciones del concepto básico se han sugerido. El diagrama de flujo básico del proceso se muestra en la Figura 1.

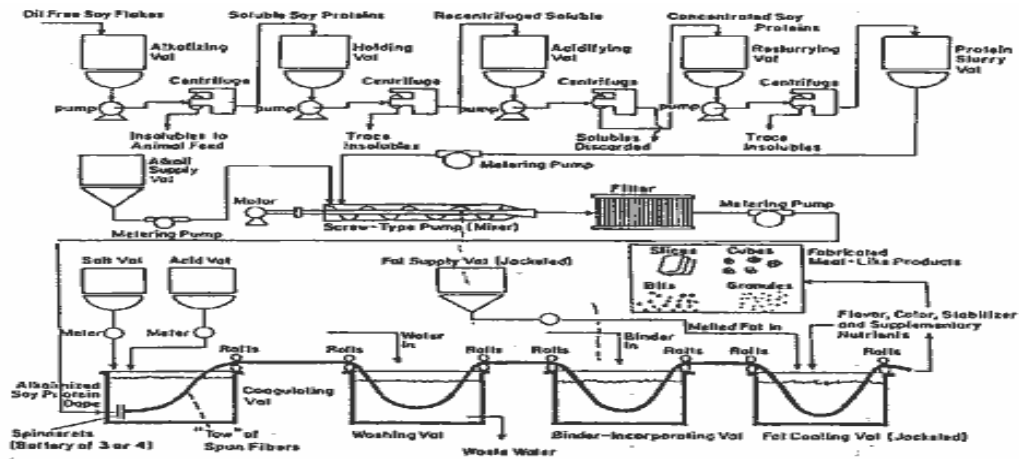


Figura 1. Producción de fibras hiladas de Soya de la proteína de Soya.

Fuente: Horan 1974.

La primera parte del diagrama de flujo describe los pasos para la producción de isoelectrico de proteínas de soja aislada. Estos pasos pueden omitirse si el ISP comercial se utiliza como material de partida. Una solución de proteína concentrada se prepara mediante la adición de álcali a la suspensión ISP. La solución, que contiene proteína de aproximadamente 20% de pH 12 a pH 13 es "envejecido" (para permitir el despliegue de las moléculas de proteína) hasta que su viscosidad se eleva a la consistencia de la miel (50.000 a 100.000 centipoises). Esta solución de proteína concentrada viscoso es técnicamente conocida como "droga".

El siguiente paso es la transformación de la droga en fibras distintas estiradas (giratorias) coagulando finos chorros de la solución en baño de ácido. La droga se bombea en el baño de coagulación a través de una hilera, que es un plato con miles de orificios finos (alrededor de 75 micras de diámetro). El baño contiene una solución de ácido fosfórico y sal, mantenida a pH de aproximadamente 2,5. A medida que el chorro de "droga" entra en contacto con el medio ácido, las moléculas de proteína orientadas son repentinamente coaguladas y forman una fibra. Las fibras son recogidas como un "remolque" y estiran para mejorar la orientación molecular y aumentar la resistencia de la fibra. El estiramiento reduce el diámetro de la fibra muy por debajo de los orificios de la hilera.

Las estopas de fibra pasan a través de un paso de lavado, para eliminar el exceso de acidez y sal. Las operaciones posteriores dependen del producto final. Las fibras de proteína de soya son sólo un ingrediente de la estructura similar a la carne. Los otros ingredientes incluyen grasa, aglutinantes, colorantes y aditivos aromatizantes etc. La naturaleza de estos ingredientes, la proporción de fibras y su orientación en la matriz de aglutinante dependen del tipo de alimento carne para ser imitado. La matriz de aglutinante contiene componentes coagulables por calor, comúnmente albúmina de huevo y la estructura final generalmente se estabiliza por fraguado térmico.

Los productos de soya texturadas basadas en fibra hilada se han utilizado como "totales" análogos de la carne (es decir, para sustituir la carne por completo) y como extensores cárnicos (es decir, para sustituir parte de la carne en la carne molida, hamburguesas, etc.) Algunos de los productos han sido utilizados en alimentación en instituciones (hospitales) y en los programas de almuerzo escolar.

El principal defecto de los productos de fibra hilada texturizada es su costo. En primer lugar, el proceso requiere un material de partida costoso: aislado de proteína de soya. Además, el proceso en sí también es costoso, tanto en la inversión inicial de capital y de los gastos de funcionamiento.

Hoy en día, hay muy pocos productores de fibras de proteína de soya y productos de hilados texturados que la contienen. El más exitoso análogo a base de carne fibra hilada ha sido el chip de tocino imitación. Este es un producto de baja humedad estable al almacenamiento con la mordida, masticabilidad y el sabor de trocitos de tocino frito o tostado y se utiliza ampliamente en ensaladas, aperitivos y guarniciones. En la actualidad, sin embargo, este producto también se enfrenta a la competencia de tocino imitación hecha por la técnica de texturización de extrusión menos costosa.

2.2.9.2 Extrusión Texturación

La extrusión se ha utilizado durante mucho tiempo como una operación de unidad central en la industria de polímeros de plástico. Su uso de la presión de

cocción continua de harinas y materias primas particulares se ha defendido en los años 1950. Una década más tarde, Mc.Anelly (1964) describe un proceso para la producción de partículas elásticas esponjoso de harina de soya. Una mezcla de harina desgrasada y el agua se extruye a través de una picadora de alimentos. Los filamentos extruidos se establecieron al calor en un autoclave, picado, lixiviado con agua caliente y secados. Aunque esta invención se puede considerar como el precursor de los procesos de texturización de extrusión, el gran avance en este campo fue la divulgación de un proceso de cocción-extrusión continua, cuya patente se otorgó a Atkinson en 1970. En este proceso, la harina de soya desgrasada contiene una cierta cantidad de agua se hace pasar a través de una alta presión extrusor horno para producir una estructura expandida porosa, algo orientado descrito como "pleximellar". Aunque desprovisto de fibras verdaderas, el producto poseía las características de textura de masticabilidad y elasticidad, y se consideró imitar la carne a este respecto. La extrusión de harina de soya texturizada pronto se convirtió en un ingrediente de alimentos establecida conocida como TVP (Proteína Vegetal Texturizada) o TSP (Proteína de Soya Texturizada).

La extrusora consiste básicamente de un tornillo robusto o gusano de rotación dentro de un barril cilíndrico (Fig. 2). El barril puede ser liso o ranurado. La configuración del tornillo es tal que el volumen libre delimitado por un vuelo de tornillo y la superficie interior del cilindro disminuye gradualmente a medida que se pasa de un extremo del eje de tornillo a la otra.

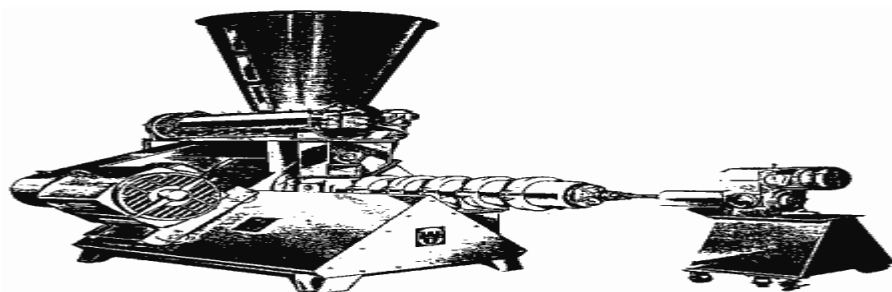


Figura 2. Cocina-Extrusora utilizada para la harina de soya texturizada.

Fuente: Wenger Manufacturing Co.

Como resultado de esta configuración, el material se comprime según se transporta hacia adelante por el tornillo giratorio. Tornillos que tienen diferentes relaciones de compresión se utilizan para diferentes aplicaciones. El cañón está generalmente equipado con un número de secciones de vapor chaquetas de calentado o elementos de calentamiento por inducción o chaquetas de enfriamiento. Un orificio estrecho está equipado en el extremo de salida del cañón. La forma de la abertura de la boquilla determina la forma del producto extruido.

La harina de soya desgrasada con un índice de solubilidad alta en proteínas se acondiciona en primer lugar con vapor vivo, antes de entrar en la extrusora adecuada. El acondicionamiento bien controlado es esencial para la buena texturización y uniformidad del producto. El contenido de humedad de los alimentos es muy importante. Un nivel de humedad de aproximadamente 20 a 25% se utiliza para la texturización. La harina acondicionada generalmente asume la forma de pequeñas esferas.

La mezcla de agua y harina es el siguiente alimento en la extrusora y recogido por el tornillo. A medida que avanza a lo largo del barril, que se calienta rápidamente por la acción de la fricción, así como la energía suministrada por los elementos de calentamiento de todo el barril. Las altas presiones alcanzadas a través del mecanismo compresión explicadas anteriormente permite el calentamiento a 150-180 ° C. Este rápido proceso de "cocción a presión" transforma la masa en un termoplástico "fusión", de ahí el nombre de "extrusión termoplástica" por el cual el proceso es también conocido. Las fuerzas de cizallamiento direccionales causan alguna alineación del componente de alto peso molecular mientras que las proteínas se someten a una amplia desnaturalización por calor. La liberación repentina de la presión causa la evaporación instantánea de un poco de agua e "hinchamiento". El resultado es una estructura laminar porosa y por lo tanto la porosidad se puede controlar mediante el control de temperatura de fusión en la boquilla. Si se desea un producto denso, la masa fundida se enfría en la sección final del barril, justo antes de entrar en la matriz.

El material extruido se corta continuamente por una cuchilla giratoria tal como emerge de la matriz. Se puede secar y se vende como un producto estable en almacenamiento, o puede ser hidratado, con sabor, se mezcla con otros ingredientes, forma y se comercializa, por lo general, como un alimento congelado.

Mientras texturizar el material de soya, la cocción por extrusión también proporciona el tratamiento térmico necesario para reducir la carga microbiana y para inactivar el inhibidor de la tripsina. Cabe señalar que, a pesar de las altas temperaturas en la extrusora, la tripsina inhibidor de inactivación puede ser incompleta, debido al tiempo de procesamiento relativamente corto.

Las llamadas extrusoras de bajo costo que se han mencionado en relación con el tratamiento térmico continuo de harina de soya con toda la grasa o el maíz-soja-leche (CSM) los complementos alimenticios no son adecuados para la texturización. Estas extrusoras trabajan con alimentos de baja humedad y proporcionan calor principalmente por la fricción. Las máquinas de extrusión-cocción utilizados para la texturización son más sofisticados y caros. Recientemente, las extrusoras de doble tornillo de alimentos han ido sustituyendo los modelos de un solo tornillo de más edad en las aplicaciones de procesamiento de alimentos. En extrusoras de doble tornillo una parte considerable del efecto de mezcla y la fricción-calentamiento tiene lugar entre los tornillos. Los ejes pueden ser equipados con elementos de tornillo intercambiables, proporcionando diferentes perfiles de procesamiento a lo largo de la extrusora.

La extrusión de harina de soya texturizada se ha llamado "la primera generación TVP". Siendo hecho de harina, que tiene la composición y el sabor de la harina de soja tratado con calor. El sabor se intensifica por autoclave. Contiene los azúcares de la harina de soya y se presenta el problema de la flatulencia. Las instrucciones de uso suelen prescribir un paso de reconstitución de remojo en agua y presionando para eliminar los componentes solubles. Más recientemente, se han desarrollado procedimientos para la texturización de concentrados de proteína de

soya. Concentrados texturizados (segunda generación TVPS) ahora están ampliamente disponibles.

Características de los productos de soya texturizada, de acuerdo con la materia prima a partir de la cual están hechos, Ver Cuadro N°4.

Cuadro N° 4 Características de los productos de soya texturizada

Característica	Producto a base de:		
	Harina de soya	Concentrado de soya	Aislado de soya
Sabor	Moderada a alta	Bajo	Bajo
Replica estable	Sí	Sí	Sí
El desarrollo del sabor en autoclave	Alto	Bajo	Bajo
Flatulencia	Sí	No	No
Formulario / forma	Gránulos o trozos	Gránulos o trozos	Fibras
Costo (base seca)	Bajo	Bajo	Alto
Nivel de hidratación recomendado	2: 1	3: 1	4: 1
Costo de proteína hidratada	Bajo	Bajo	Alto
Retención de grasa	Moderado	Alto	Moderado
Nivel de uso óptimo en la extensión de la carne (% nivel hidratado)	15-20	30-50	35-50

Fuente: Campbell (1981).

Puesto que nada se elimina o se añade en la texturización de extrusión, la composición de los productos texturizados, sobre una base de materia seca, es esencialmente la misma que la del material de partida. Los productos secos perecederos suelen ser comercializados a un nivel de humedad de 8%. Los productos

de soya texturizadas hechas a partir de concentrado no necesitan ser lixiviados y se pueden utilizar directamente, después de la hidratación adecuada.

2.2.9.3 Texturización a Vapor

Varios procesos han sido descritos en la literatura de patentes para la proteína de soya texturización por coagulación térmica junto con alguna forma de orientación inducida por cizallamiento para proporcionar una estructura fibrosa similar. En uno de estos procesos, patentado por Stromer y Beck (1973), la harina de soya humedecida se alimenta continuamente en un reactor a presión donde se encuentra con vapor de alta presión (en alrededor de 7-8 atmósferas). Los flujos de masas de espesor, bajo la acción de presión, a través de un cañón cilíndrico del extremo de descarga de los cuales está abierto a la atmósfera. El proceso fue vendido a uno de los principales fabricantes de productos de proteína de soya y se aplica comercialmente durante algún tiempo. De acuerdo con Snyder y Kwon (1987), que ya no está siendo utilizado.

2.2.9.4 Extensores Cárnicos

El uso principal de los productos de proteína de soya texturizada es como un extensor de la carne en el producto carne triturada como hamburguesas, rellenos, salsas de carne, albóndigas, etc. En este tipo de productos, tanto como el 30% de la carne puede ser sustituida por los productos de soya texturizadas hidratados sin pérdida de calidad comestible. El costo de la harina de soya texturizada es de aproximadamente \$ 0,60 por kilogramo. Acerca de 3,5 kilogramos de base de hidratado se obtuvieron a partir de cada kilogramo de harina de textura. Por lo tanto, el costo de reemplazo de la carne es de sólo 17 centavos de dólar por cada kilogramo de carne guardada. Por otra parte, los productos de soya con textura ofrecen no sólo un ahorro económico, sino también ciertos tipos de mejora del producto. Su capacidad para absorber agua y grasa resultados en el aumento jugosidad del producto y permite el uso de carne con mayor contenido de grasa.

La carne molida ampliado con TVP se ha utilizado ampliamente en los programas de almuerzos escolares, con buenos resultados.

La propiedad de la TVP para resistir la cocción en una retorta (retortability, replicar la estabilidad) es relevante para su uso en la carne de almuerzo en lata, pastel de carne y productos similares.

2.2.9.5 Análogos de Carne

Los trozos de extrusión de soya texturizada productos proteínicos y preparaciones a base de fibras hiladas se comercializan como "carne de imitación" o "análogos de la carne". El mercado de estos productos era, al principio, limitado al sector relativamente pequeño de vegetarianos. Recientemente hay una tendencia marcada para reducir el consumo de carnes rojas, asociado a la demanda de alimentos bajos en colesterol. Al mismo tiempo, la industria ha tenido éxito en el desarrollo de análogos de la carne más atractivos hechos de proteínas de soya texturizada rehidratadas, solos o en combinación con gluten de trigo. Estos productos se comercializan como sabor, totalmente preparados, congelados, listos para comer platos principales. La actual estrategia de marketing para análogos de la carne es presentar al público como nuevos productos de alta calidad, y no como sustitutos de bajo costo para la carne. Hasta ahora, esta estrategia parece tener éxito. El mercado de estos productos sofisticados (y por ningún medio económico) se está expandiendo rápidamente, sobre todo en Europa occidental.

2.3 Definición de Términos

- **Álcali:** es cualquier sustancia que presente [propiedades alcalinas](#).
- **Autoclave:** Aparato para esterilizar por vapor que consiste en un recipiente cilíndrico, de paredes resistentes; metálicas, y con cierre hermético autoclave, en cuyo interior, que contiene un líquido, generalmente agua, el objeto se somete a presiones y temperaturas elevadas sin llegar a hervir.
- **Cizallamiento:** Es la fuerza interna que desarrolla un cuerpo como respuesta a una fuerza cortante y que es tangencial a la superficie sobre la que actúa.
- **Extrusión:** Es un proceso utilizado para crear objetos con [sección](#) transversal definida y fija. El material se empuja o se extrae a través de un troquel de una

sección transversal deseada. Las dos ventajas principales de este proceso por encima de procesos manufacturados son la habilidad para crear secciones transversales muy complejas con materiales que son quebradizos, porque el material solamente encuentra fuerzas de compresión y de cizallamiento.

- **Lixiviado:** se denomina lixiviado al líquido resultante de un proceso de [percolación](#) de un fluido a través de un sólido. El lixiviado generalmente arrastra gran cantidad de los compuestos presentes en el sólido que atraviesa.
- **Soya:** La soja o soya (*Glycine max*) es una especie de la familia de las leguminosas (*Fabaceae*) cultivada por sus semillas, de medio contenido en aceite (véase planta oleaginosa) y alto de proteína. El grano de soja y sus subproductos (aceite y harina de soja, principalmente) se utilizan en la alimentación humana y del ganado. Se comercializa en todo el mundo, debido a sus múltiples usos.
- **Carne de Soya:** La carne de soya es una proteína vegetal que se obtiene mediante el proceso de extrusión de la harina desgrasada de soya. Es una fuente proteica, con un bajo contenido de grasa y 11 aminoácidos esenciales, de los 21 que existen en la naturaleza; es consumida principalmente por personas que practican dietas vegetarianas o veganismo. También se le conoce como carne vegetal.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

En la presente investigación se puede encontrar la relación de las características y sus etapas investigativas; con el tipo de investigación, técnicas de recolección de datos, población, muestra y todo el sustento para la realización del estudio de factibilidad, que involucra la propuesta de la instalación de una planta procesadora de carne de soya y así lograr comprobar a través de la sistematización metodológica.

Amparando lo antes expuesto, según Balestrini (2006) el Marco Metodológico “es el conjunto de procedimientos lógicos, tecno-operacionales implícitos en todo el proceso de investigación, con el objeto de ponerlos en manifiesto y sistematizarlos; a propósito de permitir descubrir y analizar los supuestos del estudio y de reconstruir los datos, a partir de los conceptos teóricos convencionalmente operacionalizados”. (p.125).

3.1. Nivel de la Investigación

Esta investigación es de nivel descriptiva, ya que se trabaja sobre hechos reales, enfocándose en la descripción, registro, análisis e interpretación de conclusiones absolutas actuales que se realiza sobre un grupo de personas y que permite poner de manifiesto los conocimientos teóricos y metodológicos para darle solución al problema planteado en esta investigación , según Tamayo y Tamayo M.(2007), en su libro Proceso de Investigación Científica, la investigación descriptiva “comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o proceso de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre grupo de personas, grupo o cosas, se conduce o funciona en presente”. (Pág. 35).

Se aplica en este proyecto con la finalidad de caracterizar el funcionamiento de una empresa destinada al proceso de fabricación de la carne

de soya, para comprobar que es factible su instalación en la zona Industrial de Barcelona en el Estado Anzoátegui.

3.2 Tipo de Investigación

En este estudio, la investigación es de tipo documental, ya que el proceso se encuentra basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas o electrónicas. Como en toda investigación, el propósito de este diseño es el aporte de nuevos conocimientos, para Arias (2012), define el diseño de la investigación como “la estrategia que adopta el investigador para responder al problema planteado” (p.30).

3.3 Población y Muestra

➤ Población

Se establece como población todos los habitantes del Estado Anzoátegui, ya que este estado es un principal productor de soya, permitiendo así extraer la información requerida para esta investigación. Ya que para Arias (2012), la población “es el conjunto de elementos con características comunes que son objetos de análisis y para los cuales serán válidas las conclusiones de la investigación”. (p.98).

➤ Muestra

Estará dada por una cantidad representativa, la Ciudad de Barcelona para efecto del estudio de mercado, para el cálculo de la demanda y demanda potencial apoyándose en los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE).

Según Tamayo, T. Y Tamayo, M (2007) afirma que la muestra “es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p.38)

Y para otros autores como Balestrini (2006), La muestra “es obtenida con el fin de investigar, a partir del conocimiento de sus características particulares, las propiedades de una población” (p.138).

Para esta investigación se tomará como muestra para consumidores potenciales de carne en la ciudad de Barcelona estado Anzoátegui. Según datos

recientes del INE, la ciudad de Barcelona ha experimentado un crecimiento poblacional en los últimos 5 años tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 1 Crecimiento de la población de Barcelona en los últimos 5 años.

AÑO	N° DE HABITANTES
2011	839.926
2012	849.204
2013	858.327
2014	867.104
2015	875.608

Fuente: INE 2015

3.4 Instrumentos de recolección de datos

Este punto es uno de los importantes en el desarrollo de esta investigación ya que se utilizarán las herramientas necesarias que permita obtener toda la información y datos necesarios para la ejecución del estudio de mercado y todos los cálculos que harán más hacedero el análisis de todo el proceso de investigación, según Carlos Sabino, se define instrumento de recolección de datos como cualquier recurso de que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. De este modo el instrumento sintetiza en sí toda la labor previa de la investigación, resume los aportes del marco teórico al seleccionar datos que corresponden a los indicadores y, por lo tanto a las variables o conceptos utilizados.

3.4.1 Tipos de instrumentos de recolección de datos

3.4.1.1 Observación directa

La observación directa es una técnica que se basa en capturar o visualizar mediante la vista, cualquier situación o hecho que se produzca en la sociedad, en función de los objetivos de investigación preestablecidos (Arias, 2006). Durante la realización de este proyecto, se realizaron observaciones directas, a través de visitas personales a supermercado y automercados; con la finalidad de tomar referencias relativas al proceso productivo, la capacidad de producción, precio, entre otros.

3.4.1.2 Cuestionario

El cuestionario es la modalidad de encuesta que se utiliza de forma escrita mediante un formato en papel con una serie de preguntas (Arias, 2006).

De acuerdo al formato de preguntas formuladas por el encuestador, los cuestionarios pueden ser:

- Cuestionario de preguntas cerradas: son aquellas que establecen previamente las opciones de respuesta que puede elegir el encuestado, se denomina cuestionario de preguntas cerradas. Se clasifican en: dicotómicas, cuando se ofrecen solo dos opciones de respuesta; y de selección simple, cuando se ofrecen varias opciones, pero sólo se escoge una. (Arias, 2006).
- Cuestionario de preguntas abiertas: son los que no ofrecen opciones de respuesta, sino que se da la libertad de responder el encuestado, quien desarrolla su respuesta de manera independiente. (Arias, 2006).
- Cuestionario mixto: es aquel cuestionario que combina preguntas abiertas, cerradas y mixtas. (Arias, 2006).

3.4.1.3 Encuesta

Se denomina encuesta al conjunto de preguntas especialmente diseñadas y pensadas para ser dirigidas a una muestra de población, que se considera por determinadas circunstancias funcionales al trabajo, representativa de esa población, con el objetivo de conocer la opinión de la gente sobre determinadas cuestiones corrientes y porque no también para medir la temperatura de la gente acerca de algún hecho específico que se sucede en una comunidad determinada y que despierta especial atención entre la opinión pública y que capaz requiere de la realización de una encuesta para conocer más a fondo cuál es la sensación de la gente y así proceder.

A fin de fortalecer el estudio de mercado se realizó la siguiente encuesta en la ciudad de Barcelona, Edo. Anzoátegui:

- **Encuesta**

1) ¿Conoce usted la Soya?

3.5 Fases Metodológicas.

Fase I: Desarrollar un estudio de mercado para determinar la viabilidad del proyecto

En esta fase se obtiene y se analizan los datos sobre el mercado actual del consumo de la carne y soya, para diagnosticar la inclinación de este tipo de demanda, datos obtenidos en la base de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), así como también determinar la oferta, el precio y comercialización de la misma, para poder realizar un análisis sobre las bases obtenidas en este estudio y poder conseguir lo que sería la demanda insatisfecha para poder elaborar el estudio técnico que nos permitirá conocer la magnitud del proyecto, esto se determinara mediante un sondeo basados en varios aspectos, entre los cuales se encuentra la disponibilidad de los integrantes de la comunidad, el espacio físico, financieros, materiales para la implementación de la fábrica procesadora de la carne de soya.

- **Estudio de Mercado:**

Según Blanco (2006) el objetivo general que persigue un estudio de mercado es verificar la posibilidad real de penetración del producto en un mercado determinado para poder medir el riesgo de su colocación y sus posibilidades de éxito.

- **Análisis de la Demanda**

La demanda es la cuantificación de la necesidad real o psicológica de una población de compradores, con poder adquisitivo suficiente para adquirir un determinado producto que satisfaga dicha necesidad. Deber ser cuantificada en unidades físicas según lo recomienda Blanco (2006) y Sapag (1985).

Para estimar la demanda de la carne, se hizo uso de la siguiente fórmula:

$$*Demanda = Consumo pércapita * N° de consumidores*$$

Dónde:

Demanda: Kg de carne/año

Consumo Pércapita: Kg carne/persona*año

N° de consumidores: Personas

- **Análisis de la Oferta**

La oferta, según Blanco (2006), “cuantifica la cantidad futura de un producto que los fabricantes e importadores están dispuestos a llevar al mercado en conformidad con los precios vigentes en el mismo” (p.233).

- **Análisis del Precio**

El precio de cada empresa va estar de acuerdo a los materiales de fabricación (materia prima e insumos); los canales de distribución, la calidad, vida útil del producto y promociones.

- **Promoción y Publicidad**

La Promoción es un elemento o herramienta del marketing que tiene como objetivos específicos: informar, persuadir y recordar al público objetivo acerca de los productos que la empresa u organización les ofrece, pretendiendo de esa manera, influir en sus actitudes y comportamientos, para lo cual, incluye un conjunto de herramientas como la publicidad, promoción de ventas, relaciones públicas, marketing directo y venta personal.

La Publicidad está dentro de la promoción solo que esta se caracteriza por medio de anuncios impresos, de radio y TV, empaque, insertos en el empaque, dibujos animados, folletos, carteles y volantes, directorios, reimpressiones de anuncios, anuncios espectaculares, letreros de exhibición, escaparates en puntos de venta, material audiovisual, símbolos y logotipos, videos.

Fase II: Elaborar un estudio técnico que permita conocer la magnitud del proyecto.

Sabiendo ya cual sería la demanda insatisfecha, en esta fase se desarrollará todo lo referente al proceso productivo y el estudio técnico con la finalidad de precisar los aspectos que engloban la capacidad de producción y los equipos requeridos para llevar acabo la propuesta, este estudio se enfocará además en las diferentes alternativas para la producción de dicho producto de manera de poder identificar los métodos necesarios para la localización de la planta que vendrá determinada por una serie de circunstancias que le permitirá detectar las ventajas de dicha elección, distribución de la planta, así como también la cercanía de proveedores para la obtención de la materia prima, cercanía de clientes,

maquinarias y equipos, acceso a los servicios, luz, agua, aseo, teléfono, internet, tecnologías, transporte, vialidad para fácil acceso, control de calidad, turnos de trabajos, estructura organizacional, como también la posibilidad de ampliación y necesidad de otras obras y acondicionamiento.

- **Estudio Técnico**

Para Blanco (2006), El estudio técnico persigue determinar la capacidad instalada y utilizada de la empresa. Involucra además costos de inversión, costos de operación durante el proceso de producción.

Para responder a estos aspectos deben tomarse en cuenta los siguientes puntos más resaltantes:

- ✓ **Descripción de la Localización**

Para Blanco (2006), la ubicación de un proyecto nunca es fortuita, pues la misma trata de reducir al mínimo los costos operacionales y de inversión que sería necesario efectuar de no estar ubicado en un lugar apropiado.

- ✓ **Tamaño de la Empresa**

Para Bacca (1991), Los factores que influyen de manera predominante en la selección del tamaño de una planta industrial o empresa comercial:

- Características del mercado de consumo
- Características del mercado de abastecimiento
- Disponibilidad de recursos financieros
- Características de la mano de obra
- Tecnología de producción.
- Infraestructura de Servicios

- ✓ **Disponibilidad de Insumos**

Según Sapag (1985) “La disponibilidad de insumos, tanto humanos como materiales y financieros, es otro factor que condiciona el tamaño del proyecto. Los podrían no estar disponibles en la cantidad y en la calidad deseada, limitando la capacidad de uso del proyecto o aumentando los costos de abastecimiento, pudiendo incluso hacer recomendable el abandono de la idea que lo originó”. (p.172).

La disponibilidad de materia prima reúne diversos aspectos como:

- Seleccionar a los mejores proveedores.
- Encontrar las mejores condiciones de pago.
- Exigir la materia prima de la más alta calidad.
- **Estructura Organizativa**

Según Sapag (1985), “Todas las actividades que se requieran para la implementación y operación del proyecto deberán programarse, coordinarse y controlarse por alguna instancia que el estudio del proyecto debe prever”. (p.208).

Fase III: Desarrollar el estudio legal necesario para la instalación de la empresa procesadora de carne de soya.

En esta fase se recoge información relacionada con los aspectos legales que guardan relación con la propuesta, se revisan todas leyes o cualquier documento de carácter legal y todo lo que esté relacionado a los aportes legales que la empresa debe realizar para su funcionamiento, así como todas las bases legales de beneficios al trabajador y los aportes patronales.

Fase IV: Determinar la factibilidad y evaluar la rentabilidad económica del proyecto.

Esta fase consiste en evaluar un proyecto de inversión con el fin de conocer su viabilidad, o poder compararlos con otros proyectos y así poder elegir al más atractivo, lo haremos a través de estos métodos principales: Retorno sobre la inversión (ROI), VAN y TIR, Punto de Equilibrio o Análisis Costo- Beneficios y el Análisis de Sensibilidad.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Fase I. Desarrollar un estudio de mercado para determinar la viabilidad del proyecto

4.1 La necesidad

La carne puede formar parte de una dieta equilibrada, aportando valiosos nutrientes beneficiosos para la salud. La carne y los productos cárnicos contienen importantes niveles de proteínas, vitaminas, minerales y micronutrientes, esenciales para el crecimiento y el desarrollo. La elaboración de la carne supone una oportunidad para añadir valor, reducir los precios, fomentar la inocuidad alimentaria y ampliar la vida útil. Esto a su vez puede generar un aumento de los ingresos del hogar y una mejora de la nutrición.

El consumo de carnes no sólo suministra gran cantidad de proteína imprescindible para el cuerpo, sino que ésta se acompaña de aminoácidos esenciales necesarios. Según la Soyfoods Association of North America el 20% de la carne es pura proteína. Estas sustancias son indispensables para el crecimiento, las defensas y la regeneración de los tejidos.

4.1.1 El Producto

El producto a ofrecer es la carne de soya que suele ofrecerse en diferentes presentaciones tales como carne molida, carne de hamburguesa, albóndigas, etc., la misión de la carne de soya es proporcionar el sabor, la textura y los nutrientes que se encuentran normalmente en la carne de res, la carne de soya en la mayoría de los casos en nuestro país se encuentra como carne molida y como carne de hamburguesa, las cuales son las más comerciales, en el caso de la carne molida la misma puede amoldarse para darle diferentes formas y puede ser empleada en diversas recetas, para el caso de la carne de hamburguesa se hace más práctico y fácil al momento de la preparación, esta viene en forma de carne de hamburguesa lista para cocinar, la carne de soya puede ofrecerse tanto para el consumo casero

como para el consumo en restaurantes y ventas de comida rápida, la misma viene en presentaciones de 250 gr.



Carne de soya tipo hamburguesa



Carne de soya guisada

Figura N°3 El Producto

4.1.1.1 Distribución del Producto.

• Distribución depende de la producción total

La política de distribución, va a intentar maximizar en todo lo posible todos los canales ya utilizados por los competidores y buscando otros nuevos. Para ello se va a trabajar con distribuidores independientes ya instalados en las diferentes zonas y con almacenes propios lo suficientemente grandes que puedan albergar los stocks. En esta política de distribuidores independientes se van a poner dos excepciones: cuando se opere en nuestra zona de influencia, mantener nosotros mismos en almacén el stock necesario para servir directamente, y cuando se trate con las grandes superficies éstas van a tener suficientes almacenes para servirles de una forma directa. En general el plan de distribución es:

- Volumen del negocio concentrado en ofrecer la nueva variedad entre Supermercados (Independientes y de Cadena) a través de:
- Fuerza de Ventas Directa a Supermercados
- Venta Mayorista
- Venta a través de Centros de Distribución

4.1.2 Mercado Actual

En Venezuela, las carnes rojas mantienen su liderazgo en la tendencia de consumo en todo el país, seguida por las carnes blancas y un pequeño porcentaje de sustitutos de la carne.

Aunque existen otras alternativas (carne de soya) como sustitutas de la carne, las cuales son de poca demanda, estas aumentarían su demanda cuando existe la escasez de las principales carnes de consumo en la dieta diaria y/o el alto costo de la misma.

Se visitaron diferentes carnicerías en el centro de Barcelona entre los cuales se encuentran Frigorífico Manantial, Frigorífico La Punta, Frigorífico Estrella de Oriente y algunas carnicerías de menor magnitud, para determinar la participación en el mercado de acuerdo a las preferencias de los consumidores, obteniendo el siguiente porcentaje de participación:

- La Carne Roja 60% de participación.
- La Carnes Blancas 30% de participación.
- Los Sustitutos 10% de participación.

4.1.3 Importancia del consumo de carne

De acuerdo con la encuesta realizada en el estado Anzoátegui y con las declaraciones ofrecidas por el presidente de la Confederación Nacional de Agricultores y Ganaderos de Venezuela (Confagán), José Agustín Campos en el programa *El Desayuno* en el canal de televisión VTV el 15 de abril del presente año, donde indica que la producción actual de carne cubre el 70% de la demanda, se puede demostrar que realmente existe la necesidad de abastecer el mercado debido a que actualmente el poder adquisitivo del venezolano ha disminuido a raíz de los niveles de inflación.

4.1.4 Características de los Clientes

En general existen dos tipos de clientes, el ocasional y el permanente, la carne soya es un producto que se adquiere para complementar la dieta diaria, el cliente ocasional es el que adquiere este producto bien sea por bajo poder adquisitivo o por escasez de las carnes

rojas o blancas, para cubrir una necesidad momentánea, y el permanente es el que la adquiere de manera diaria para complementar su alimentación en este caso los vegetarianos y/o veganos.

4.1.5 Población

4.1.5.1 Consumidores potenciales de carne en la zona norte de la ciudad de Barcelona estado Anzoátegui.

Según datos recientes del INE, la ciudad de Barcelona ha experimentado un crecimiento poblacional en los últimos 5 años tal como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla N° 1 Crecimiento de la población de Barcelona en los últimos 5 años.

AÑO	N° DE HABITANTES
2011	839.926
2012	849.204
2013	858.327
2014	867.104
2015	875.608

Fuente: INE 2012

Por otro lado, enfocándose a los consumidores potenciales de las carnes, este producto es consumido por la gran mayoría de los habitantes de la población de Barcelona, ya que es un producto de primera necesidad que se consume a diario. Se descarta o se considera muy bajo el consumo de este rubro en niños, no obstante, esta cifra de habitantes es muy pequeña, por lo que solo se considerará como población en este estudio a los adolescentes y adultos en edades entre 15 y 50 años.

Se toma como población la ciudad de Barcelona debido a que la gran mayoría de proveedores de la materia prima se encuentran en esta zona geográfica.

Para el caso de la muestra se considera la zona norte de la ciudad Barcelona para realizar las encuestas correspondientes.

4.1.6 Análisis de demanda

4.1.6.1 Consumo Per cápita de la carne por los habitantes de la ciudad de Barcelona.

Según fuente (<http://www.notitarde.com/Pais/Venezuela-registra-un-consumo-anual-de-carne-de-90-kilos-per-capita/2013/08/17/240857>), en Venezuela el consumo de carne se ubicaba en 90 kilogramos por año, lo que es equivalente a 7,5 kg de carne/mes.

Actualmente según publicación de Fedenaga en la edición digital del diario El Tiempo de fecha 05 de octubre 2015 (<http://eltiempo.com.ve/venezuela/consumo/fedenaga-consumo-de-carne-cayo-434-en-tres-anos/197035>), de acuerdo a lo anterior se puede demostrar el siguiente cálculo:

$$90 \text{ Kg/año} * 43,4\% = 39,06 \text{ Kg/año}$$

$$90 \text{ Kg/año} - 39,06 \text{ Kg/año} = 50,94 \text{ Kg/año. (Actualidad)}$$

Cálculo tipo:

$$\frac{50,94 \text{ Kg}}{\text{año}} * \frac{1 \text{ año}}{12 \text{ meses}} = \frac{4,245 \text{ Kg}}{\text{mes}}$$

Se redondea el consumo a 4 Kg/mes.

De acuerdo con esto se asumirá que este consumo per cápita de carne tiende a la baja a futuro debido a los altos índices de inflación y bajo poder adquisitivo del venezolano.

4.1.6.2 Demanda Potencial

La demanda también tendrá una segmentación en cuanto a la zona geográfica en estudio, para este caso estará limitada por la zona norte de la ciudad de Barcelona, donde se tomará en cuenta el número de personas (Clientes); que estarán consumiendo carnes de esta zona. Para estimar la demanda de la carne, se hizo uso de la siguiente fórmula:

$$\text{Demanda} = \text{Consumo per capita} * \text{N}^{\circ} \text{ de consumidores}$$

Donde:

Demanda: Kg de carne/año

Consumo Pér capita: Kg de carne/persona*año

Nº de consumidores: Personas

4.1.6.3 Demanda de carne por año

Para el año 2011

$$Demanda = 839.926 \text{ personas} * \frac{50,94 \text{ kg}}{\text{personas} * \text{año}} = 42.785.830 \frac{\text{kg}}{\text{año}}$$

Para los siguientes años, la demanda se ilustra en la siguiente tabla:

Tabla N° 2 Demanda de carne por año

AÑO	DEMANDA ESTIMADA (KG/AÑO)
2011	42.785.830
2012	43.258.706
2013	43.723.177
2014	44.170.277
2015	44.603.471

Fuente: León, Pérez (2015)

4.1.6.3.1 Proyección de la demanda por regresión lineal

Dado los valores de la tabla 3, la curva de regresión lineal viene dada:

$$Y = -871.573.216,7 + 454.685,3X$$

$$r = 0.9998$$

Demanda para el año 2016:

$$Y (\text{año } 2016) = -871.573.216,7 + 454.685,3*(2016)$$

$$Y (\text{año } 2016) = 45.072.348\text{kg}$$

TablaN°3 Demanda de carne proyectada por año

Año	Demanda Estimada (Kg/año)
2016	45.072.348
2017	45.527.033
2018	45.981.718
2019	46.436.404
2020	46.891.089

Fuente: León, Pérez (2015)

4.1.7 Análisis de la Oferta

* Venezuela tiene aproximadamente 31 millones de habitantes (año 2015).

* Barcelona tiene 875.608 habitantes (año 2015).

Según estas cifras, Barcelona representa aproximadamente un 3 % de la población total venezolana ya que:

$$\frac{875.608 \text{ Hab.}}{31.000.000 \text{ Hab.}} * 100 = 2,82\% \cong 3\%$$

De acuerdo con las declaraciones ofrecidas por el presidente de Fedenaga Carlos Albornoz en el diario La Verdad (Julio 2015) donde indica que para el cierre de 2014 la producción de carne se situó 555 mil toneladas de las cuales hoy día la producción nacional solo cubre el 36%, esto se traduce en 199.800 toneladas

Se asume que un año tiene 264 días laborables, los cuales no incluyen fines de semana ni feriados.

Ahora bien, esta cifra de producción total estimada será para abastecer a toda la población venezolana, la cantidad ofrecida a la ciudad de Barcelona se puede calcular de la siguiente manera:

$$199.800.000 \frac{kg}{año} * 3\% = 5.994.000 \frac{kg}{año}$$

Este resultado indica que en la ciudad de Barcelona para el año 2015 existe una oferta de carne aproximadamente 6.000.000 kg por año. Por tato se asume una oferta constante debido a la situación política y económica del país.

4.1.8 Estudio de Mercado

Después de evaluar los diferentes segmentos que existen en el mercado, la empresa deberá decidir a cuáles y cuantos segmentos servirá para obtener un beneficio o utilidad. Teniendo en cuenta los resultados reflejados en la tabla N°4 Estudio de Mercado.

Tabla N°4 Estudio de Mercado

Año	Demanda (kg)	Oferta (kg)	Demanda Insatisfecha
2015	45.072.348	6.000.000	39.072.348
2016	45.527.033	6.000.000	39.527.033
2017	45.981.718	6.000.000	39.981.718
2018	46.436.404	6.000.000	40.436.404
2019	46.891.089	6.000.000	40.891.089

Fuente: León, Pérez (2015)

El estudio de mercado es el proceso más importante en el desarrollo del estudio, pues en él se extrae información muy relevante sobre los clientes permitiendo conocer algunos antecedentes, tales como: gustos, preferencias, necesidades, etc., y adquirir información sobre precios del mercado, tipo de distribución, las promociones existentes sobre productos iguales o similares de los clientes, competencias, proveedores. Tiene como objeto indicar cuál es el potencial de los clientes de dicho mercado, este estudio pretende:

Ratificar la existencia de una necesidad insatisfecha, determinar la cantidad del producto que los consumidores estarían dispuestos a adquirir, conocer los medios para hacer llegar el producto a los usuarios y por último dar una idea al inversionista del riesgo que se corre que su producto pueda o no ser aceptado en el mercado.

Este estudio es base para el posterior desarrollo de los análisis técnicos, financieros y económicos del proyecto que se propone.

A fin de fortalecer el estudio de mercado se realizó la siguiente encuesta en la ciudad de Barcelona, Edo. Anzoátegui:

1) ¿Conoce usted la Soya?

Si No

2) ¿Sabía usted que existe la carne de Soya?

Si No

3) ¿Conoce usted las propiedades nutricionales de la carne de Soya?

Si No

4) ¿Sabía usted que la carne de res y la carne de Soya tienen propiedades muy similares?

Si No

5) ¿Estaría usted dispuesto a incluir en su dieta diaria la carne de Soya?

Si No

6) ¿Estaría usted dispuesto a adquirir la carne de Soya por la módica suma de Bs.560/Kg?

Si No

Esta encuesta fue realizada tomando en cuenta diferentes estratos sociales de 12 amas de casa, de conformidad con ésta se obtuvieron los siguientes resultados:

1) Si: 92% No: 8%

2) Si: 92% No: 8%

3) Si: 33% No: 67%

4) Si: 33% No: 67%

5) Si: 67% No: 33%

6) Si: 100% No: 0%

De acuerdo con estos resultados se puede deducir que existe la necesidad y la posible aceptación de la carne de soya en el mercado.

4.1.9 Análisis del Precio

El precio de cada empresa va estar de acuerdo a los materiales de fabricación (materia prima e insumos); los canales de distribución, la calidad, vida útil del producto y

promociones. Sin embargo, para este producto, se realizó un estudio de precio teniendo como base tres precios y obteniendo como media lo siguiente:

Precio: 130 Bs/paquete (250 gr)

Precio: 150 Bs/paquete (250 gr)

Precio: 140 Bs/paquete (250 gr)

$$X = \frac{130+150+140}{3} \text{ Bs/kg} = 140 \text{ Bs/paquete (250 gr)}$$

Por tanto, el precio promedio es de 140 Bs/paquete (250 gr).

4.1.10 Promoción y Publicidad

4.1.10.11 Promoción

Considerando que será una empresa nueva en el mercado, para lograr posicionamiento dentro del mismo, se tendrán como herramientas y estrategias marketing las siguientes:

- **Promoción-Plan de Degustaciones:**

Plan de degustaciones en supermercados, con un objetivo de 40,000 contactos durante tres meses de degustación (1 mes por etapa o tipo de producto) en los principales establecimientos (Supermercados) con:

- ✓ Promotora o impulsadora en stand de degustación, entregando muestras del producto y brochures informativos sobre la importancia y beneficios diferenciadores de esta nueva línea de productos, recomendando modos de preparación de la carne de soya enfocada en los gustos y alimentos.

- **Presencia en el Punto de Venta:**

Destacar la presencia de la marca: Trabajar con la colocación de materiales para el punto de venta (POP) que resalten, destaquen y demarquen la presencia de la marca en el punto de venta concentrándonos en Supermercados de Cadena e Independiente, en donde se concentra la mayoría de las compras con la colocación de:

- ❖ Stands
- ❖ Brochures informativos

❖ Pantallas Informativas

4.1.10.12 Propaganda

- **Apoyo en Medios Masivos:**

Comunicar los beneficios del consumo de la carne de soya, resaltando la calidad, variedad específica por edad y precio competitivo, a través de plan de comunicación de medios integrados, contemplando apoyo en:

- **Radio:**

✓ Consejos de nutrición

- **Internet:**

✓ Envío de correo electrónico con informaciones de avances nutricionales dirigidos a doctores especializados en nutrición.

- **Prensa:**

✓ Artes de prensa focalizados por tipo de producto comunicando los beneficios y consejos nutricionales para ser colocados en:

- ❖ Revistas Especializadas: Dirigidas a las amas de casa

- ❖ Prensa escrita en sección de Salud.

- ❖ Colocación en etapa de introducción de vallas en paradas de autobuses que apoyen el lanzamiento de la nueva línea de productos.

- **Slogan Publicitario**

El slogan que vamos a utilizar para el lanzamiento de nuestro nuevo producto es el siguiente “Cansado de buscar” con nosotros tiene *“La carne de soya al alcance de su hogar”*.

FASE II: Elaborar un estudio técnico que permita conocer la magnitud del proyecto.

4.2 Proceso de Producción

El proceso de fabricación de la carne de soya consiste en seleccionar la materia prima, para luego mezclar las cantidades necesarias de Okara, Glúten de Trigo y Aislado de Soya en la mezcladora durante 10 minutos. Una vez transcurrido este tiempo la maquina incorpora agua tibia, para unir todos los ingredientes y formar una masa, dando un tiempo

total de 12 minutos, luego la masa obtenida en la etapa anterior es estirada por un rodillo interno, inmediatamente pasa por una cortadora, de allí a la prensa neumática interna donde por medio de presión la carne de soya queda compacta. Dentro de la marmita se cocina la carne en un tiempo de aproximadamente 25 minutos a 75°C, la carne que termina el proceso de cocción pasará por el proceso de enfriamiento donde se controlará temperaturas. Una vez enfriado el bloque de carne de soya pasa al envasado el que se realiza por medio de un termo sellador. Una vez listo el producto terminado debe ser almacenado en lugares con una correcta ventilación y humedad en empaques de polietileno en una presentación de 250 gramos.

En la figura N°4 se muestran el proceso de producción de la carne de soya.

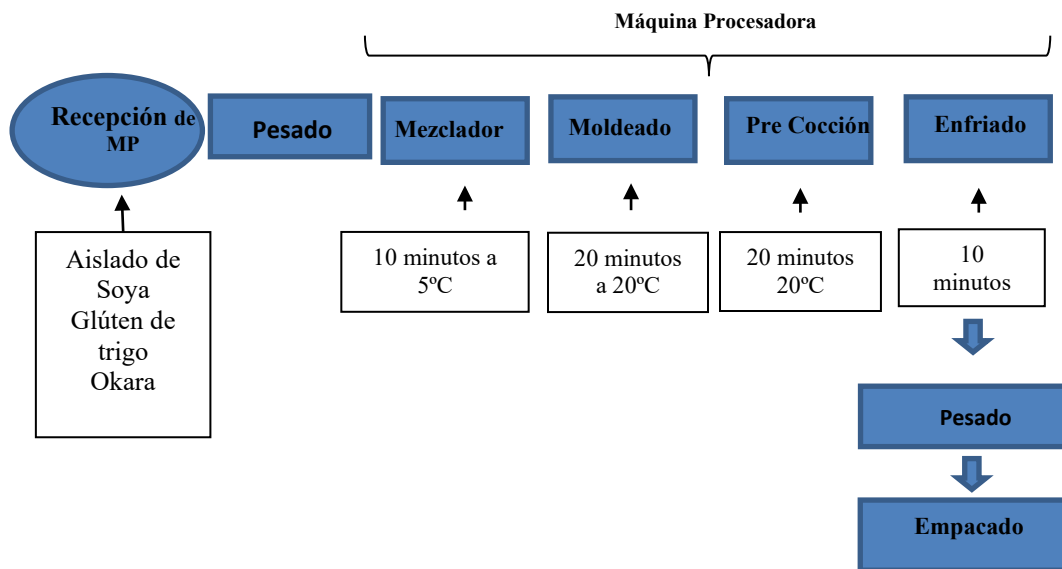


Figura N°4 Proceso de Producción de la carne de soya

4.2.1 Estudio Técnico.

En este punto del trabajo que reflejará el estudio técnico, que conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que se examinan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos.

Todo estudio técnico tiene como principal objetivo demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización y su importancia se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero.

El estudio técnico de la planta procesadora de carne de soya fue determinado tomando en cuenta los diversos factores como lo son un escenario ya seleccionado en el estudio de mercado, la demanda del producto y otros factores de interés para la producción y puesta en marcha de la planta.

4.2.2 Capacidad y plan de producción

La empresa está diseñada para con una capacidad de proceso de 19.200 Kg/día, para 6 línea de producción, esto es motivado a la capacidad de las maquinas lo que se podrá observar en los anexos.

Con base a lo expuesto en el punto anterior; la producción, el proceso, equipos y materiales a emplearse se estimará teniendo en cuenta la instalación de una planta cuya producción mensual será de un aproximado de 422.400 Kg/mes, considerando 22 días hábiles por mes. Para los cinco años se considera apropiado trabajar con el 100% de la capacidad de las líneas lo cual cubrirá aproximadamente un 11% de la demanda insatisfecha.

En este mismo orden de ideas, se realizará una producción anual de 5.068.800 Kg/año. Debe resaltarse, que se estima trabajar, en jornadas de 8 horas diarias, 264 días al año. Es así como, teniendo en cuenta los datos descritos, el plan de producción quedará establecido del siguiente modo:

$$400 \frac{\text{kg}}{\text{Hr}} * 8 \frac{\text{Hr}}{\text{día}} * 22 \frac{\text{día}}{\text{mes}} * 12 \frac{\text{mes}}{\text{año}} = 844.800 \frac{\text{Kg}}{\text{año}} * 6 \text{ líneas} = 5.068.800 \frac{\text{Kg}}{\text{año}}$$

Tabla N° 5 Plan de Producción (kilogramos/año)

Año	Demanda (kg)	Oferta (kg)	Demanda Insatisfecha	Capacidad teórica de la planta	Plan de Producción
2016	45.072.348	6.000.000	39.072.348	5.068.800	5.068.800
2017	45.527.033	6.000.000	39.527.033	5.068.800	5.068.800
2018	45.981.718	6.000.000	39.981.718	5.068.800	5.068.800
2019	46.436.404	6.000.000	40.436.404	5.068.800	5.068.800
2020	46.891.089	6.000.000	40.891.089	5.068.800	5.068.800

Fuente: León, Pérez (2015)

4.2.3 Localización y Distribución de la Planta

Para localización se utiliza el método de asignación por puntos ponderados.

Se ha identificado un conjunto de criterios y se ha establecido el grado de importancia de cada una de las alternativas en una escala de 0 al 10.

Alternativa A: Zona Industrial Los Montones, Barcelona, estado Anzoátegui.

Alternativa B: Lechería

Alternativa C: Puerto La Cruz

Tabla N° 6 Método de Localización por Puntos Ponderados.

Factores	Peso Relativo (%)	Alternativas		
		A	B	C
Facilidad de Acceso	30	9	7	6
Proximidad con los proveedores	40	10	7	7
Transporte	10	8	6	6
Impuesto	10	7	6	6
Costo de Instalación	10	7	8	5
Puntuación		8.9	6.9	6.3

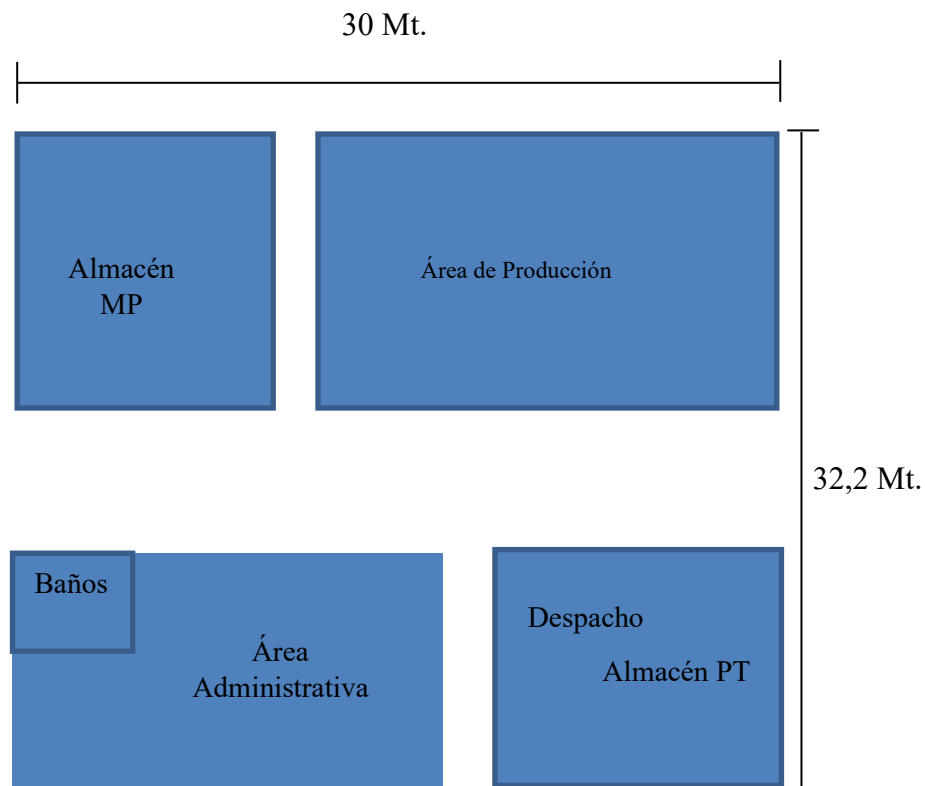
Fuente: León, Pérez (2015)

La puntuación total para cada alternativa se calcula como la suma de las puntuaciones para cada factor ponderado según su importancia relativa. Se presenta el cálculo tipo para alternativa A.

$$A = (9 \cdot 0.30 + 10 \cdot 0.40 + 8 \cdot 0.10 + 7 \cdot 0.10 + 7 \cdot 0.10) = 8.9$$

En consecuencia se puede observar que la alternativa A es mejor que la B y C por lo que la rechazamos.

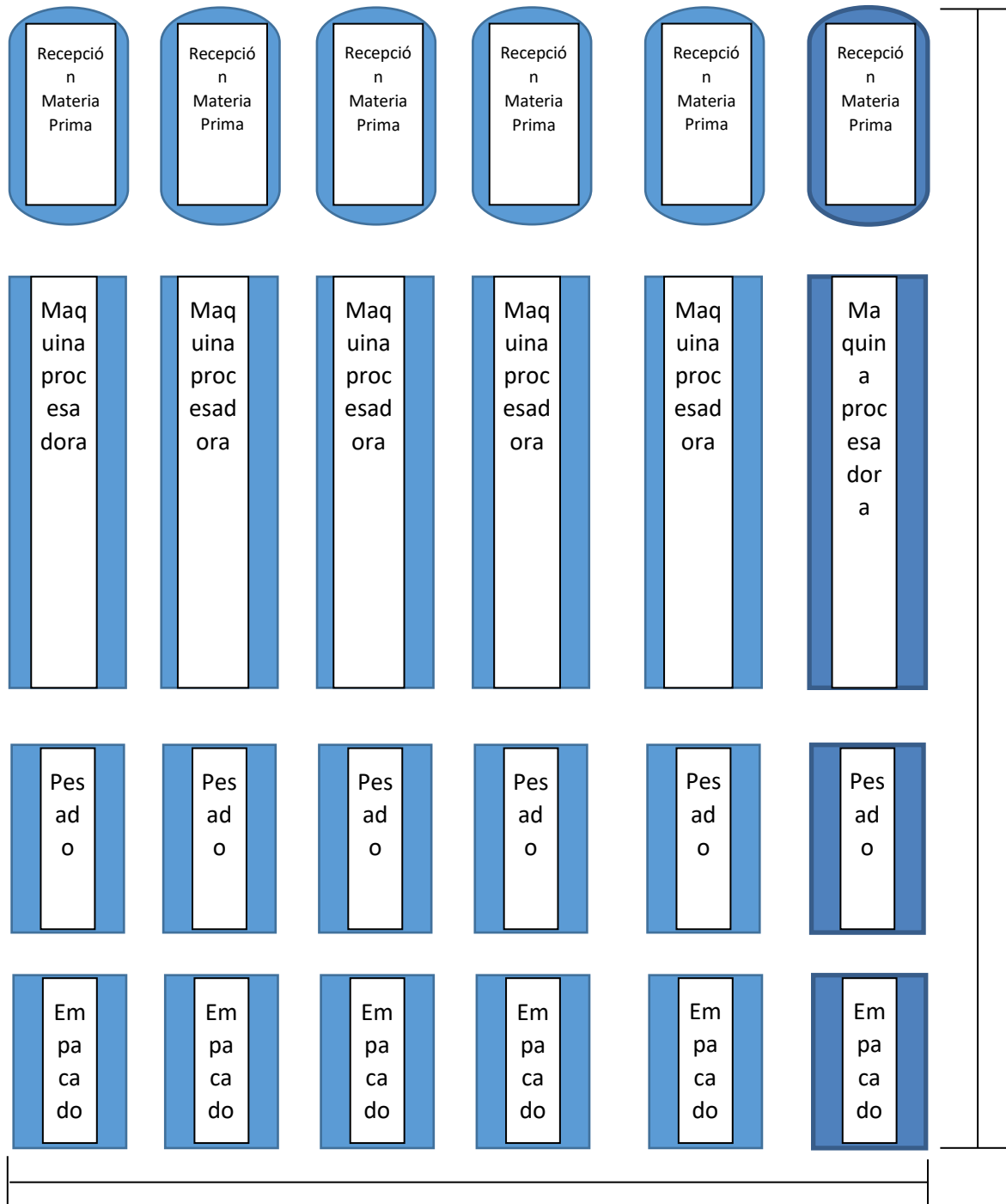
El mismo estará ubicado en el Zona Industrial Los Montones en la Ciudad de Barcelona del Estado Anzoátegui, en donde se cuenta con un terreno de 10.539 m² el cual posee una edificación de 240 m² (Oficinas y Baños) y 350 m² (Almacén y Despacho), quedando 3500 m² para el área de la planta. En la Figura N° 5 se muestra Layout General de la Planta.



Fuente: León, Pérez (2015)

Figura N° 5 Layout General de la Planta.

A continuación, en la Figura N° 6 se muestra el layout correspondiente al área de producción.



Fuente: León, Pérez (2015)

Figura N° 6 Layout del área de producción.

Como es de notar, el terreno con el que se cuenta posee dimensiones que se adaptan a los requerimientos, dejando espacio suficiente para la ampliación o cualquier uso a fin de que se desee desarrollar a futuro, adaptándose a lo ya propuesto.

4.2.4 Insumos y Servicios Requeridos

A) Materia Prima e Insumos:

Tabla N° 7 Materiales e Insumos

Materiales o Insumos	Cantidad (por Kg de carne de soya)
Okara (Gr)	715,3
Glúten de Trigo (Gr)	101,4
Aislado de Soya (Gr)	183,3
Bolsa de Polipropileno (Und)	4

Fuente: León, Pérez (2015)

Tabla N° 8 Materiales e Insumos Requeridos al Año

Material	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Okara	3.598.245,12	3.598.245,12	3.598.245,12	3.598.245,12	3.598.245,12
Gluten de trigo	510.082,56	510.082,56	510.082,56	510.082,56	510.082,56
Aislado de Soya	922.072,32	922.072,32	922.072,32	922.072,32	922.072,32
Bolsa de Polipropileno (Und)	20.275.200	20.275.200	20.275.200	20.275.200	20.275.200

Fuente: León, Pérez (2015)

Basados en una producción diaria de 19.200 Kg de carne de soya se necesitan 13.733,76 kg de Okara/día.

Cálculo Tipo:

$$19.200 \text{ Kg de carne de soya} * 0,7153 \frac{\text{Kg de Okara}}{\text{Kg de Soya}} = 13.733,76 \text{ Kg de Okara}$$

$$13.733,76 \frac{\text{Kg de Okara}}{\text{día}} * 262 \frac{\text{días}}{\text{año}} = 3.598.245,12 \frac{\text{Kg de Okara}}{\text{año}}$$

Cálculo de Bolsas de Polipropileno: Planta de Producción Kg * 1000 gr/ 250gr/paquetes

Bolsas de Polipropileno: 5.068.800 Kg *1000 gr / 250 gr/paq.= 20.275.200 paq.

Cajas de Cartón: 20.275.200 paq/24paq/und caja= 884.800 und

B) Maquinarias y Equipos: Para llevar a cabo el proceso de fabricación de la carne de soya se hace necesario la utilización de unas series de máquinas y equipos que contribuyen al proceso de transformación de materia prima. Las maquinarias y equipos utilizados se muestran a continuación:

Tabla N° 9 Máquinas y Equipos

Máquinas y Equipos	Modelo	Cant.	P.U. (Bs)	P.U. (USD\$)	Total (USD\$)	Total (Bs)
Procesadora	DL75	6	9.290.000	46.450	278.700	55.740.000
Termo selladora	CBS-730I	6	650.000	-	-	3.900.000
Montacargas	H1.5TX-“2T	2	7.000.000	-	-	14.000.000
Transpaletas	Bpt industries Ept 20wa	1	160.000			160.000
Total						73.800.000

Fuente: León, Pérez (2015)

Nota: El P.U. en Bs. correspondiente a la Procesadora ha sido calculado en base a tasa Simadi aprox Bs. 200.

En las figuras No. 07 y 08 se muestran las principales maquinarias.

- Procesadora

Marca	Jinan Arrow Machinery Co.,Ltd
Modelo	DL75
Año	2015
Capacidad de Producción	400 Kg/hr.
Motor	55 Kw
Proveedor	Jinan Arrow Machinery co.,ltd



Figura N° 7 Máquina Procesadora

- Termoselladora

Marca	Jores
Modelo	CBS-730I
Año	2015
Proveedor	Grupo Invercropolis



Figura N°8 Termoselladora

- **Montacargas**

Marca	HYSTER
Modelo	H1.5TX-“2T
Año	2015
Capacidad de Carga	2000 Kg.
Mástil	6 grados de inclinación
Combustión	Gas
Proveedor	Equimap de Venezuela c.a

- **Transpaleta**

Marca	Bt industries
Modelo	Ept 20wa
Año	2011
Capacidad de Carga	1000 kg
Proveedor	Hogart

C) **Mobiliarios y equipos de Oficina:** Se refiere a los mobiliarios necesarios, para llevar a cabo todas las actividades de tipo administrativos, los mismo se detallan a continuación:

Tabla N° 10 Mobiliario y Equipos de Oficina

Mobiliario Y Equipos de Oficina	Cant.	Proveedor
Caja Fuerte (Onida)	01	Mercado Libre
Computadora de Escritorio (Soneview Svc-pc 1005)	18	Mercado Libre
Impresora Multifuncional (Canon Mf44770n)	02	Mercado Libre
Archivadores (Vinaca 2012)	12	Mercado Libre
Papeleras	14	Mercado Libre
Dispensador de Agua (Luferca)	4	Mercado Libre
Lámparas de Emergencia (OTC)	24	Mercado Libre
Teléfonos (Sendtel SPK-310)	12	Mercado Libre

Silla Secretarial (Ke-Sillas)	24	Mercado Libre
Silla Presidencial (Ke-Sillas)	01	Mercado Libre
Silla Visitante Modular (Tandem)	12	Mercado Libre
Estante fijo grande (Vinaca 2012)	14	Mercado Libre
Escritorio Secretarial (Modulares Filipenses)	24	Mercado Libre
Escritorio Ejecutivo (Modulares Filipenses)	01	Mercado Libre
Mesa de Conferencia (Modulares Filipenses)	02	Mercado Libre
Extintores (Sovica)	24	Mercado Libre

Fuente: León, Pérez (2015)

D) **Servicios Requeridos:** En la Tabla N °11 se muestran los servicios requeridos para el funcionamiento de la empresa.

Tabla N °11 Servicios Requeridos

Servicio	Costo (Bs.F/Año)
Agua	15.000,00
Luz	54.000,00
Aseo	65.000
Teléfono/Internet	60.000,00
Vigilancia	120.000,00
Publicidad	250.000
Alquiler de camiones 350	150.000
Total.-	714.000

Fuente: León, Pérez (2015)

Los costos de Artículo de Oficina se establecieron de acuerdo consultas de precios de diferentes proveedores, considerando requisiciones trimestrales se calculan los costos anuales. Los servicios de agua, luz y teléfono, se establecieron por los costos mensuales que se tienen de estos a través de información en sus oficinas de atención al cliente.

La Vigilancia se cancela mensual con costo reflejado en la tabla, fue obtenido en base a información suministrada por varias empresas de vigilancia.

E) Requerimiento del Personal: Para la puesta en marcha de las actividades de la fábrica de carne de soya, se contará con el siguiente personal:

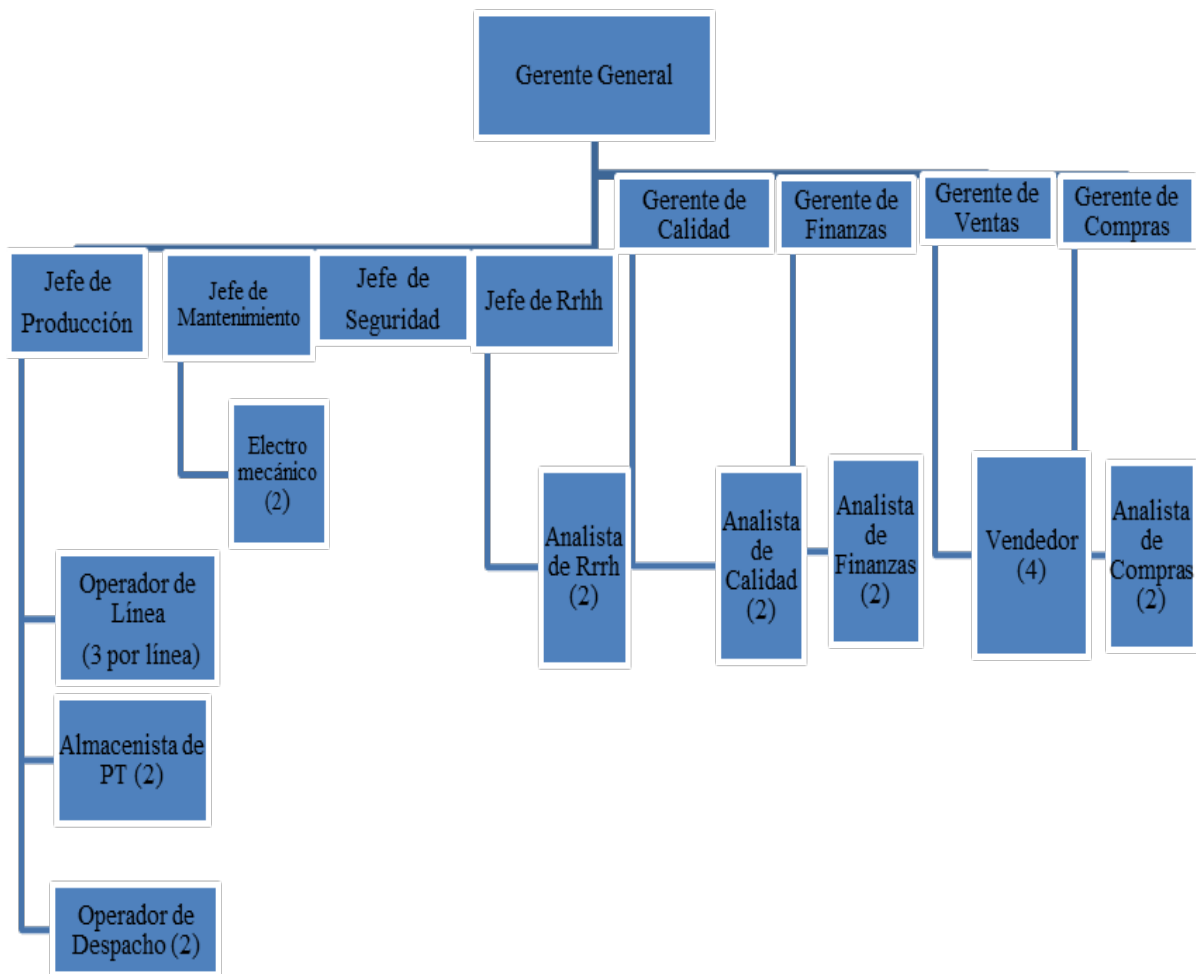


Figura N°9 Organigrama

Fuente: León, Pérez (2015)

- **Sueldos y Salarios:** En la Tabla N° 12 se muestran los sueldos y salarios mensuales y anuales de todos los empleados de la organización.

Tabla N° 12 Sueldos y Salarios

Cargo	Cant.	Sueldo Mensual (Bs)	Total Sueldo/ Mes (Bs)	Total Anual (Bs)
Gerente General	1	45.000	45.000	540.000
Jefe de Producción	1	25.000	25.000	300.000
Jefe de Mantenimiento	1	20.000	20.000	240.000
Jefe de RR.HH.	1	28.000	28.000	336.000
Gerente de Calidad	1	30.000	30.000	360.000
Jefe de Seguridad	1	18.000	18.000	216.000
Gerente de Finanzas	1	34.000	34.000	408.000
Gerente de Ventas	1	25.000	25.000	300.000
Gerente de Compras	1	34.000	34.000	408.000
Operador de Línea	18	10.000	180.000	2.160.000
Almacenista	4	10.000	40.000	480.000
Operador de Despacho	2	10.000	20.000	240.000
Electromecánico	2	15.000	30.000	360.000
Analista de RR.HH	2	15.000	30.000	360.000
Analista de Calidad	2	18.000	36.000	432.000
Analista de Finanzas	2	15.000	30.000	360.000
Vendedor	4	15.000	60.000	720.000
Analista de Compra	2	18.000	36.000	432.000
Total				8.652.000,00

Fuente: León, Pérez (2015)

FASE III: Desarrollar el estudio legal necesario para la instalación de la empresa de producción de carne de soya

4.3 Aspectos Legales

4.3.1 Permiso de Bomberos

Como primer paso se debe solicitar a los bomberos una inspección de la edificación, para que elaboren un informe técnico de las condiciones en la que realizará la instalación de la fábrica la aprobación de dicho informe que es uno de los requisitos indispensables para que la alcaldía del municipio apruebe el inicio de las actividades de instalación.

El cuerpo de bomberos realiza la inspección ocular de la sede en la que se realizará la obra, esto con la finalidad de verificar el cumplimiento de los requisitos básicos sobre Prevención y Protección Contra Incendios, luego de haber realizado esto se determina si cumple o no con las normas COVENIN vigentes en el país, según Decreto Presidencial N° 2.95, de fecha 7-08-1983, además de cumplir con la Resolución N° 597, de fecha 31-01-1977 del Ministerio de la Producción y Comercio SENCAMER y lo establecido en el Capítulo I, artículo 19, 20 y 21 del Decreto N° 1.533 con fuerza de Ley de los Cuerpos de Bomberos y Bomberas y Administración de Emergencias y Carácter Civil de fecha 3-11-2001, gaceta oficial N° .5554.

Por lo tanto si se cumple con lo antes dicho se procede a otorgar una certificación por el término de un (01) año, lapso en el cual deben mantenerse las condiciones citadas, ya que cualquier momento y sin previo aviso, el Departamento de Bomberos puede efectuar visitas de inspección. De constatar la introducción de modificaciones de cualquier índole o incumplimiento del referido contrato de servicio y mantenimiento, se procederá a la anulación de esta certificación y a efectuar los trámites correspondientes para la aplicación de las sanciones a que haya lugar.

Queda bajo responsabilidad de la parte interesada, una vez vencida esta certificación, solicitar nuevamente la renovación de la misma, en caso de permanencia a las condiciones iniciales.

- **Conformidad de Bomberos:**

En la alcaldía del Municipio Simón Bolívar, solicitan para algunos trámites la Conformidad de Bomberos.

Para solicitar la conformidad ante los bomberos debes consignar los siguientes requisitos:

- _ Original de carta de regulación urbana (conformidad de uso) para inspección de bomberos. Ver Anexo
- _ Copia de registro mercantil.
- _ Copia de variable de seguridad para edificaciones otorgada por bomberos.
- _ Croquis de distribución de áreas del local con sus medidas.
- _ Solvencia municipal.
- _ Copia de la factura de la última recarga de extintores o bien factura de compra en caso de ser nuevos.
- _ _ Pago de una tasa que va a depender del metraje del local, terreno o edificación.
- _ Cartulina blanca tamaño carta para impresión de certificado.
- _ Contrato de mantenimiento de los sistemas de detección y extinción de incendios por una empresa registrada en sencamer.
- _ Estos documentos deben ser consignados en una carpeta oficio con gancho, adicionalmente debes dirigirte al departamento de bomberos para solicitar la inspección al local comercial.

4.3.2 Constitución y Registro de la Empresa

- **Proceso de constitución de la empresa**

1. Solicitar la asesoría de un abogado, para luego escoger la forma de organización mercantil más conveniente, según el Código de Comercio, el Código Civil, la Ley del Mercado de Capitales y el Decreto n.º 2.095 (que regula el tratamiento de las inversiones extranjeras).
2. Elaborar el documento de constitución y los estatutos de la compañía.
3. Registrar el nombre de la sociedad en el Registro Mercantil.

4. Abrir una cuenta bancaria a nombre de la empresa, con no menos del 20% del capital suscrito.
5. Presentar ante el Registro Mercantil los estatutos de la compañía, que deben incluir los objetivos, el capital, la forma de organización de los socios. Estos documentos deben estar firmados por un abogado.
6. Contratar los servicios de un contador público colegiado de nacionalidad venezolana, que fungirá de comisario.
7. Cancelar los impuestos correspondientes.
8. Adquirir los libros de contabilidad requeridos, sellarlos y foliarlos. Los libros contables según el artículo 32 del Código de Comercio son el diario, el mayor y el inventario.
9. Publicar el documento de constitución de la empresa en un diario de circulación nacional o Regional.
10. Inscribir la empresa en el seguro social.
11. Solicitar el permiso de funcionamiento ante la Alcaldía del municipio donde vaya a funcionar la empresa, para lo cual deberá obtener la patente de industria y comercio.
12. Solicitar el documento de conformidad del Cuerpo de Bomberos.
13. Solicitar la conformidad de uso de la Ingeniería Municipal.
14. Obtención del número de identificación fiscal (RIF)
15. Inscribir la empresa en el "Instituto Nacional de Cooperación Educativa".

- **Datos que debe Contener El Documento Constitutivo de La Empresa:**

Es recomendable, que los Socios tenga bien definidos los puntos que se detallan a continuación, pues Nuestra Legislación Venezolana, los considera requisito obligatorios que debe llevar el cuerpo del Acta de Constitución de la Empresa, y será deber del abogado de confianza, la correcta asesoría al respecto.

1.- Nombre de la Empresa y Dirección Exacta: Debe estar compuesto con cualquier nombre de fantasía o de persona junto con la mención del tipo de empresa que se está constituyendo. (C.A., S.A., S.R.L., etc.). Ejemplo: Inversiones Este y Oeste, C.A. o

Corporación Pedro Pérez, C.A., Inmobiliaria XT, S.A. El nombre que se escoja debe ser aprobado por el Registro Mercantil. Actualmente es requisito indispensable especificar en el documento Constitutivo, la dirección donde comenzara a funcionar la empresa, Estado ciudad, municipio, calle, casa o local, número y cualquier otra referencia de ubicación.

2.- Socios: Las sociedades mercantiles están compuestas por un mínimo de dos (2) socios, sin límite máximo. Una vez que se decida la cantidad de socios en la empresa, se debe saber los datos de identificación de cada uno de ellos (nombre y apellido, domicilio, estado civil, número de cédula y profesión).

3.- Capital Social y aportes de cada socio: El capital social de las empresas está dividido en acciones. Los socios deben definir cuánto capital será aportado para este negocio y en qué proporciones por cada socio. No existe mínimo ni máximo. Por ejemplo, si deciden que la empresa tendrá un capital de CIEN MIL BOLIVARES (Bs. 100.000,00), también deberán definir los porcentajes que cada socio aporta (no tienen que ser iguales, el socio A puede tener 20% y el socio B el 80% restante, por ejemplo o el socio A 25%, el socio B 25%, el socio C 50%, o cuatro socios de 25%, eso lo deciden los socios con sus aportes iniciales). Cada socio recibirá acciones correspondientes al aporte que hizo. Los aportes de los socios pueden ser en dinero en efectivo o mediante aporte de inventario.

4.- Objeto de la Empresa: Hay que definir la actividad principal a la que se va a dedicar la empresa. Estas empresas se pueden dedicar a cualquier actividad de lícito comercio permitido en nuestra legislación. (Ejemplo, Inversiones en General, o Constructora, Inmobiliaria, compraventa, Fabricación, Detal, Supermercado, etc.).

5.- Administración de la Empresa: Las empresas generalmente son administradas por una Junta Directiva. Los Directivos o administradores no tienen que ser accionistas (pero pueden ser). La Cantidad de Directores o Administradores es definida por los interesados, hay que decidir cuántos miembros tendrá y quiénes serán (Ejemplo: Un (1) Presidente y Tres (3) Directores, o Un (1) Presidente solo, Un (1) Presidente y Un (1) vicepresidente, en fin, las posibilidades son infinitas, depende de lo que los accionistas decidan. Tienen que definir si los administradores tienen facultades individuales o conjuntas (es decir, si cualquier administrador puede obligar a la empresa, o se necesita la

firma conjunta de dos administradores.) Asimismo, puede en una misma empresa haber administradores con amplias facultades y administradores con facultades conjuntas.

6.- El Comisario: Su función principal es informar a la asamblea de accionistas sociedad, sobre el balance y sobre las cuentas que ha de presentar la administración. Debe ser un Licenciado en Contaduría Pública o Licenciado en Administración. Son necesarios los datos del comisario, así como una carta de aceptación al cargo, debidamente visada, copia de su cedula de identidad, y de su C.P.C.

4.3.3 Patente de industria y comercio

Requisitos para la Licencia de Actividades Económicas en el Municipio Simón Bolívar, Ciudad de Barcelona Estado Anzoátegui.

➤ **Paso 1**

Dirigirse al Cuerpo de Bomberos a fin de obtener la Certificación de Bomberos, para lo cual debe presentar los siguientes requisitos:

- Copia de la C.I del propietario del Comercio o Industria.
- Original y copia del Registro Mercantil.
- Copia fotostática del RIF.
- Copia del contrato de arrendamiento o copia del trimestre en curso del impuesto inmobiliario (solvencia)
- Croquis Ubicación.
- Contrato de arrendamiento de los extintores.

➤ **Paso 2**

Dirigirse a la Dirección de Desarrollo Urbano a los fines de solicitar la planilla de uso conforme, para lo cual deberá anexar los siguientes recaudos:

- _ Timbre Fiscal.
- _ Original y copia del Registro Mercantil.
- _ Si es propietario del inmueble donde va a funcionar la Licencia, anexar copia del trimestre en curso del impuesto Inmobiliario.

- _ Si es arrendado, copia del contrato de arrendamiento del inmueble.
- _ Croquis de ubicación.
- _ Si es taller de latonería y pintura, permiso de Malariología.

➤ **Paso 3**

Dirigirse al Departamento de Actividades Económicas a los fines de formalizar la solicitud de la licencia con los siguientes recaudos:

- Planilla de solicitud (retirar en caja, costo de Bs.F 20,00).
- Timbre Fiscal Bs.F 0,50 UT.

Fuente: Pagina web oficial de la alcaldía del municipio Simón Bolívar

4.3.4 Permiso de Registro Sanitario

REQUISITOS PARA NUEVAS SOLICITUDES DE REGISTRO SANITARIO DE ALIMENTOS NACIONALES

Llenar la Solicitud de Registro Sanitario para Alimentos y/o Bebidas Alcohólicas (Forma SIE-5-197) la cual debe ser acompañada de los timbres fiscales correspondientes. (0,14 U.T.). Copia fotostática del Permiso Sanitario VIGENTE de la empresa expedido por el Distrito Sanitario correspondiente a la jurisdicción donde se encuentra ubicada. Informe sobre la Evaluación del Cumplimiento de las Normas de Buenas Prácticas de Fabricación, Almacenamiento y Transporte de Alimentos para el Consumo Humano (Resolución N° SG-457-96) emitido por la Autoridad Sanitaria competente, cuya fecha de emisión no exceda de un (1) año. En caso de nuevas industrias, presentar copia fotostática de Oficio de Revisión del Proyecto de Construcción de la Edificación o de Instalación, Ampliación o Reforma de la industria en un local ya existente, expedido por la Autoridad Sanitaria competente. Copia fotostática de la Autorización del Envase o Empaque del alimento, emitido por la Dirección de Higiene de los Alimentos del Ministerio del Poder Popular para la Salud, donde se indique que es apto para contener el alimento que se pretende registrar. Autorización por parte del fabricante para realizar los trámites de Registro Sanitario (cuando el propio fabricante no es quien realiza el trámite). Una (1) muestra testigo representativa del alimento que se pretende registrar. Tres (3) copias o ejemplares de los

proyectos de todas las etiquetas o impresos destinados a identificar el producto e ilustrar al público, los cuales deberán cumplir con los requerimientos siguientes: 1. Nombre descriptivo del producto. 2. Marca. 3. Peso neto (Grs.) o Contenido neto (L.). 4. Lista de Ingredientes que componen al producto. 5. Elaborado por: _____, en: _____ . 6. Registrado en el M.P.P.S. con el N° A-_____. 7. Hecho en Venezuela. 8. En caso de productos que requieran condiciones especiales de conservación, deberá indicarse cual(es). 9. Cualquier otro requerimiento que indiquen la Normas COVENIN, el Reglamento General de Alimentos o disposiciones del Despacho. Copia del Registro Mercantil de la empresa (Acta Constitutiva).

Representante autorizado
por parte de la empresa.

Técnico especialista de la
Dirección de Higiene
de los alimentos

4.3.5 Seguro Social Obligatorio

Las cotizaciones deben generarse semanalmente de conformidad a lo establecido en el artículo 99 del Reglamento del Seguro Social Obligatorio, acreditándose así dichas cotizaciones desde el primer día de cada semana, por lo que de no culminarla se retendrá completamente como si la hubiese laborado, tal y como reza el artículo 102.

En este sentido cabe destacar:

Para el cálculo de la cotización del seguro social obligatorio, se regirá por el tipo de riesgo según la clasificación, que dependerá a su vez de la actividad que desarrolla empresa; en este sentido tenemos: Art.109 Reglamento del Seguro Social Obligatorio

TIPO DE RIESGO	APORTADO POR		
	TASA DE COTIZACIÓN	PATRONO	TRABAJADOR
	13%	9%	4%
MEDIO	14%	10%	4%
MÁXIMO	15%	11%	4%

Fuente: www.ivss.gov.ve

A continuación presentamos cálculo tipo para el cargo de gerente general:

$$\text{S.S.O.} = \text{Salario Mensual} * 12/52 * 9\% * 4 \text{ (los lunes trabajados en el mes).}$$

Gerente General: Bs. 45.000 de sueldo mensual

$$\text{Bs. } 45.000 * 12/52 * 9\% * 4 = \text{Bs. } 1.661,53$$

Según el riesgo que dependerá de la actividad que desarrolla la empresa; el porcentaje a tomar es el de 9% y la cantidad de lunes que se estima es de 4 lunes por mes, durante todos los meses del año.

4.3.6 Fondo de Ahorro Obligatorio para la Vivienda (FAOV)

El Fondo de Ahorro Obligatorio para la Vivienda (FAOV), reemplaza al Ahorro Habitacional Obligatorio en la derogada Ley de Política Habitacional (LPH). El Fondo de Ahorro Obligatorio para la Vivienda (FAOV), está constituido por el aporte obligatorio de los trabajadores y de sus patronos, establecido en la Ley de Vivienda y Hábitat (LVH, LRPVH); que de acuerdo con lo establecido en los artículos 30 numeral 1, el aporte se calcula aplicando un 3% sobre el salario integral que devengue el trabajador (aporte patronal 2% y 1 % aporte del trabajador)

Aportes	Cálculo
Retención al trabajador (1%):	Salario integral mensual x 0,01
Aporte del patrono (2%):	Salario integral mensual x 0,02

El patrono está en la obligación por la ley de retener estos montos y depositarlos antes del quinto día hábil de cada mes, en la cuenta de cada trabajador.

A continuación presentamos cálculo tipo para el cargo de gerente general:

$$\text{FAOV.} = \text{Salario Mensual} * 0,02$$

Gerente General: Bs. 45.000 de sueldo mensual

$$\text{Bs. } 45.000 * 2\% = \text{Bs. } 900$$

4.3.7 Aporte Tributario Patronal al Instituto Nacional de Cooperación Educativa Social (INCES)

Para la realización de este cálculo el patrono debe en primer lugar, totalizar al vencimiento de cada trimestre civil los pagos efectuados a sus trabajadores bajo cualquier modalidad, por conceptos de sueldos, salarios de jornadas y remuneraciones de cualquier especie.

$$\text{INCES} = \text{Salario Mensual} * 2\%$$

A continuación presentamos cálculo tipo para el cargo de gerente general:

$$\text{INCES} = \text{Salario Mensual} * 0,02$$

Gerente General: Bs. 45.000 de sueldo mensual

$$\text{Bs. } 45.000 * 2\% = \text{Bs. } 900$$

4.3.8 Bono de Alimentación

Este beneficio se otorga para aquellos trabajadores que devenguen hasta tres (3) salarios mínimos mensuales y laboren para empleadores con veinte (20) o más trabajadores, incluidos los aprendices.

La base es imponible, a 1.5 o 150% de valor de la UT es decir que por día laborado el ticket de alimentación tiene un valor de Bs 225, para una jornada de 30 días laborables y con U.T. vigente= 150,00 Bs., representado por tickets o tarjetas electrónica de alimentación).

A continuación presentamos cálculo tipo para el cargo de gerente general:

$$\text{Bono de Alimentación} = 150 * 150\% * 30 \text{ días} = \text{Bs. } 6.750$$

4.3.9 Obligaciones Tributarias

4.3.9.1 Impuesto al Valor Agregado (IVA):

Debido a las características de nuestra actividad comercial esta obligación tributaria nos ubica como **contribuyentes ordinarios del IVA**. Esto se explica a continuación:

“Son contribuyentes ordinarios del IVA los importadores habituales de bienes muebles y los industriales, comerciantes, prestadores habituales de servicios demás personas que como parte de su giro objeto u ocupación, realicen las actividades, negocios jurídicos u operaciones, que constituyen hechos imponibles gravados. **Se entiende como**

industriales, a los fabricantes, los productores, los ensambladores, los embotelladores y los que habitualmente realicen actividades de transformación de bienes”.

Esto será al comienzo de nuestras operaciones, porque también dependiendo de nuestro volumen de operaciones que pechen impuestos referente a esta materia; el SENIAT nos podría cambiar a otra categoría de contribuyentes y designarnos como agentes de retención o contribuyentes especiales, lo cual implica otras obligaciones.

- **Deberes de los contribuyentes ordinarios:**

Todo contribuyente ordinario del IVA, debe cumplir con los siguientes deberes:

- 1. Inscribirse en los registros correspondientes**

Los contribuyentes ordinarios deben estar inscritos en el Registro de Información Fiscal (RIF), ante la Gerencia Regional de Tributos Internos con jurisdicción en su domicilio fiscal.

- 2. Obligación de emitir facturas**

Cobrar el IVA en cada una de las ventas o prestaciones de servicios gravadas, que realicen, con la alícuota correspondiente, utilizando facturas, ticket fiscales emitidos por maquinas fiscales, o las formas libres emitidas por sistemas computarizados, que cumplan con los requisitos dispuestos en el artículo 57 de la ley del IVA y la Resolución No. 320 sobre la impresión y Emisión de facturas y otros Documentos, publicada en la Gaceta Oficial No. 36.859, de fecha 29 de diciembre de 1.999.

- 3. Declarar y cancelar el impuesto**

Los contribuyentes ordinarios deberán declarar y pagar el IVA a que haya lugar, todos los meses dentro de los primeros quince (15) días continuos al periodo de imposición, que corresponde a un mes calendario, ante las oficinas receptoras de fondos nacionales (bancos autorizados), a través de la Forma 30 que se adquiere en las oficinas de IPOSTEL o vía On-line por el portal del SENIAT.

- 4. Obligación de llevar libros**

Los contribuyentes deberán llevar los libros, registros y archivos adicionales que sean necesarios para el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la ley del IVA y su

reglamento. En este sentido, se debe llevar un libro de compras y otro de ventas, además de los libros exigidos por el Código de Comercio, donde se reflejen de forma cronológica todas y cada una de las operaciones que se realicen, incluyendo las que no fueren gravables con el impuesto, así como las nuevas facturas o documentos equivalentes y las notas de débito o crédito que emitan o reciban. Los mismos se realizan y se llenan en base a las disposiciones establecidas en el Reglamento de la Ley del IVA, en sus artículos del 70 al 77.

4.3.9.2 Impuesto Sobre la Renta (ISLR)

Actualmente este tributo se rige por la Ley de Impuesto Sobre La Renta (LISLR), publicada en la **Gaceta Oficial N° 38.628 de fecha 16/02/2007**, en donde su ámbito de aplicación va a todos los bienes adquiridos gravables y al enriquecimiento anual neto disponible, en razón de actividades económicas realizadas tanto en Venezuela, como fuera de su territorio independientemente de quien las realice, sea nacional o no.

La Ley del Impuesto Sobre la Renta y su reglamento establecen las disposiciones relacionadas con el cobro de un impuesto sobre las rentas obtenidas en el país, ya sea de fuente territorial o extraterritorial, y con la obligación que tienen los contribuyentes al terminar cada ejercicio económico anual de presentar la declaración jurada de rentas o ingresos y de pagar en caso de que proceda. La misma deberá comprender todos los enriquecimientos obtenidos durante dicho período.

La primera Ley de Impuesto Sobre la Renta en Venezuela, entró en vigencia en Gaceta Oficial número 20.851 de fecha 17 de julio de 1.942, y la misma se caracterizaba por estar estructurada bajo la forma de impuesto cedular es decir, se determinaban las tarifas en base a los distintos tipos de actividades económicas.

Están obligados a declarar y pagar el ISLR todas las personas naturales y jurídicas que en el ejercicio fiscal del año, percibieron un enriquecimiento superior a las 1.000 unidades tributarias. Se debe tener en cuenta que el valor de la Unidad Tributaria cambia todos los años.

La Ley también concede algunas rebajas que se restarán a la renta neta luego de aplicar la tarifa de impuesto correspondiente. Las rebajas serán de impuesto equivalente a: 10 U.T. anuales, el cual será igual por cada carga familiar que tenga el contribuyente.

TARIFA ISLR PERSONAS JURÍDICAS

TARIFA DE I.S.L.R. EXPRESADO EN UNIDADES TRIBUTARIAS

	DESDE	HASTA	%	SUSTRAENDO
Por fracción comprendida hasta		2.000	15%	0
Por fracción comprendida hasta	2.000	3.000	22%	140
Por fracción comprendida hasta	3.000		34%	500

4.3.10 Prestaciones Sociales

El nuevo cálculo para las prestaciones sociales se encuentra descrito en el **Artículo 142 de la nueva Ley Orgánica del Trabajo**, Los Trabajadores y Las Trabajadoras (LOTTT), donde se explica la retroactividad de las prestaciones sociales, de tal manera que:

- _ El patrono depositará a cada trabajador por concepto de prestaciones sociales el equivalente a quince (15) días cada trimestre calculado con el último salario devengado, este derecho se adquiere desde el inicio del trimestre.
- _ Después del primer año de servicio, el patrono depositará a cada trabajador dos (2) días de salario por cada año, estos son acumulativos con un máximo de treinta (30) días.
- _ Cuando por cualquier causa la relación de trabajo termine, las prestaciones sociales serán calculadas con base a treinta (30) días por cada año o fracción superior a los seis (6) meses calculados con el último salario.
- _ El trabajador recibirá por concepto de prestaciones sociales, el monto que sea mayor entre lo depositado según los puntos a y b, y el cálculo efectuado en el punto c.
- _ Si por cualquier causa termina la relación de trabajo antes de los tres (3) primeros meses, el trabajador tendrá derecho a cinco (5) días de salario por cada mes trabajado o fracción.

- _ El pago de las prestaciones sociales debe hacerse dentro de los cinco (5) días siguientes a la terminación de la relación laboral, de no cumplirse el pago dentro de los cinco (5) días, generará intereses de mora a la tasa activa determinada por el BCV.

- **Salario base para el Cálculo de Prestaciones Sociales, Artículo 122 (LOTTT).**

El salario base para el cálculo de prestaciones sociales y de indemnización por la terminación de la relación de trabajo, será el último salario devengado, calculado de manera que integre todos los conceptos salariales recibidos por el trabajador.

A continuación presentamos cálculo tipo para el cargo de gerente general:

Para el año 1

$$\text{Prestaciones Sociales} = \text{Salario Mensual} / 30 \text{ días} * 15 \text{ días}$$

Gerente General: Bs. 45.000 de sueldo mensual

$$\text{Bs. } 45.000 / 30 * 15 = \text{Bs. } 22.500,00$$

Para el año 2

$$\text{Prestaciones Sociales} = \text{Salario Mensual} / 30 \text{ días} * 15 \text{ días} + 2$$

Gerente General: Bs. 45.000 de sueldo mensual

$$\text{Bs. } 45.000 / 30 * 17 = \text{Bs. } 25.500,00$$

4.3.11 Vacaciones Laborales

Según la nueva Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras, todo trabajador tiene derecho a un mínimo de 15 días de vacaciones remuneradas al año, un bono vacacional equivalente al mismo número de días correspondientes a las vacaciones y a la cancelación del bono de alimentación.

Según lo establecido en el **artículo 190 de la LOTTT**, cuando el **trabajador cumple 1 año ininterrumpido de labores tiene derecho al disfrute de vacaciones**. Al cumplir el primer año de servicio al trabajador le corresponderán **15 días hábiles de disfrute remunerados**.

Los años siguientes tendrá derecho a **15 días hábiles más un (1) día adicional** (contados a partir del segundo año) hasta un máximo de 15 días hábiles adicionales. Es decir, aquellos

trabajadores con 16 o más años de servicio sólo podrán tener un máximo de 30 días hábiles de vacaciones.

Se mantiene el derecho al disfrute anual y remunerado de 15 días hábiles por año de servicio más un (1) día adicional por cada año de servicio a partir del segundo año hasta un máximo de 15 días hábiles adicionales para totalizar, en 16 años de servicios, 30 días hábiles de vacaciones (artículo 190 LOTTT). No obstante, al adecuarse las empresas a la nueva jornada laboral, deberá computarse en cada semana 5 días hábiles y 2 de descanso, y no 6 días hábiles y 1 de descanso.

4.3.12 Utilidades

Las utilidades están contempladas en la reforma de la ley (LOTTT) como los Beneficios anuales o utilidades, establecido en el Artículo 131 de la LOTT (Esto se refiere a empresas con fines de lucro. Ver artículo 140 para empresa sin fines de lucro)

- _ Artículo 131. Las entidades de trabajo deberán distribuir entre todos sus trabajadores y trabajadoras, por lo menos, el quince por ciento de los beneficios líquidos que hubieren obtenido al fin de su ejercicio anual o esta obligación tendrá, respecto de cada trabajador o trabajadora como límite mínimo, el equivalente al salario de treinta días (30 días) y como límite máximo el equivalente al salario de cuatro meses (120 días).

A continuación presentamos cálculo tipo para el cargo de gerente general:

$$\text{Utilidades} = \text{Salario Mensual} / 30 * 60 \text{ días}$$

Gerente General: Bs. 45.000 de sueldo mensual

$$\text{Bs. } 45.000 / 30 * 60 \text{ días} = \text{Bs. } 90.000,00$$

4.3.13 LOPCYMAT

LOPCYMAT o ley orgánica de prevención condiciones y medios ambientales, es una ley obligatoria que se encarga de desarrollar los derechos constitucionales de los trabajadores, como poseer adecuadas condiciones de seguridad y medio ambiente del trabajo. Rige las relaciones jurídicas entre las personas que se encuentran bajo régimen de

prestación de seguridad salud en el trabajo en concordancia con lo establecido en (LOSSS), del régimen prestacional de seguridad y salud en el trabajo y la constitución nacional.

Ámbito de aplicación del lopecymat

- A los trabajadores efectuados bajo relación de dependencia por cuenta de un empleador y el lugar donde se ejecute.
- Trabajo a domicilio, doméstico y de conserjería.
- Quienes desempeñan labores en cooperativas u otras formas de asociaciones.
- En materia de promoción de la seguridad y la salud en el trabajo
- Programas de recreación y utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.

Objeto de la presente ley.

Establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.

Fase IV: Determinar la factibilidad y evaluar la rentabilidad económica del proyecto.

4.4 Aspectos Económicos

Esta fase corresponde a la descripción y desarrollo de los principales flujos monetarios del proyecto, así como también los resultados que se obtuvieron en los diversos índices de evaluación económica tales como: Valor Actual, Equivalente anual, tasa interna de retorno y tiempo de pago entre otros.

4.4.1 Periodo de Estudio

Se hace necesario fijar un periodo de estudio para realizar la evaluación económica del proyecto, para el presente año se seleccionó un periodo de cinco años teniendo como base el año 2015 y como último año 2020.

Tabla N°13 Periodo de Estudio

Años	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Periodo	0	1	2	3	4	5

Fuente: León, Pérez (2015)

Como el proyecto requiere de cierta inversión por los costos de los equipos principales, se tomará un periodo similar al tiempo que se estimó para pagar el financiamiento del préstamo a solicitar.

Las necesidades de recursos necesarios para el desarrollo y puesta en marcha de la empresa se presentan durante la ejecución de este proyecto por medio de los activos fijos tangibles, intangibles y capital de trabajo.

4.4.2 Estimación de los Flujos Monetarios

A) Inversión Inicial (II)

La inversión inicial se define como el conjunto de desembolsos necesarios para la adquisición y adecuación de las facilidades de producción y ello incluye, los activos fijos y circulantes que se requieren para el proyecto inicie sus operaciones normalmente. Esta posee dos componentes importantes el capital fijo y el capital de trabajo.

$$II = CF + CT$$

Leyenda

II: Inversión Inicial

CF: Capital Fijo

CT: Capital de Trabajo

B) Capital Fijo

Comprende aquella porción de la inversión inicial destinada a la compra de los activos fijos tangibles e intangibles y a la compensación de los activos fijos intangibles. Como se muestra en la tabla N°14.

Tabla N°14 Lista de Activos

Activos Fijos Tangibles	Cant.	P.U.	Total Bs.
Procesadora	06	9.290.000	55.740.000
Termo selladora	06	650.000	3.900.000
Montacargas	02	7.000.000	14.000.000

Transpaletas	01	160.000	160.000
Caja Fuerte	01	48.000	48.000
Computadora de Escritorio	18	130.000	2.340.000
Impresora Multifuncional	02	149.990	299.980
Archivadores	12	17.000	204.000
Papeleras	14	550	7.700
Dispensador de Agua	4	6.500	26.000
Lámparas de Emergencia	24	1.200	28.800
Teléfonos	12	4.999	59.988
Silla Secretarial	24	10.000	240.000
Silla Presidencial	01	55.000	55.000
Silla Visitante	12	6.350	76.200
Estante fijo grande	14	10.000	140.000
Escritorio Secretarial	24	20.000	480.000
Escritorio Ejecutivo	01	70.000	70.000
Mesa de Conferencia	02	69.600	139.200
Extintores	24	15.590	374.160
Terreno	01	10.500.000	10.500.000
Total Activos fijos Tangibles			88.889.028
Activos Fijos Intangibles	Cant.	P.U.	Total Bs.
Proyecto, permisos e impuestos	01	250.000	250.000
Total Activos fijos Intangibles			250.000
Total.-			89.139.028

Fuente: León, Pérez (2015)

C) Capital de Trabajo

• **Efectivo en Caja:** Se destinará el dinero correspondiente para cubrir dos meses de sueldos y salarios de los trabajadores (Ver Tabla No. 12) igualmente dos meses de servicios mensuales requeridos (Ver Tabla No. 11), debido a posibles contratiempos que se puedan presentar durante el inicio de las operaciones de la empresa. El monto asociado por este concepto es de:

Efectivo en Caja = (Sueldos totales/mes x 2 meses) + (Servicios Requeridos/mes x 2 meses) = (890.752 Bs/mes x 2 meses) + (59.500 Bs/mes x 2 meses) = **1.900.503,08 Bs.**

• **Inventario de Repuestos y Materiales:** Se contemplará un 1% de los costos de las maquinarias y equipos, considerando que durante el arranque y las primeras horas de

operación continua las maquinarias son más susceptibles a posibles fallas. El costo asociado por este concepto es de Bs. 738.000.

• **Inventario de Materia Prima e Insumos:** Se estima un mes de inventario de materia prima e insumos, previendo la eventual escases de los productos necesarios para la elaboración de la carne de soya. El costo del mismo será de Bs. 58.327.399,68/mes.

Tabla N°15 Inventario de Materia Prima e Insumos Mensual

Materia Prima	Materia Prima (Kg/año)	Materia Prima (Kg/Mes)	Costo de Materia Prima (Bs/ Kg)	Total Costo de Materia Prima (Bs/mes)
Okara	3.598.245,12	299.853,76	120,00	35.982.451,20
Gluten de Trigo	510.082,56	42.596,88	21,00	892.644,48
Aislado de Soya	922.072,32	76.839,36	150,00	11.525.904
SubTotal				48.400.999,68
Insumos	Insumo (Und/año)	Insumo (Und/mes)	Costo de Insumos (Bs/Und)	Total Costo Insumos (Bs/mes)
Bolsas de Polipropileno	20.275.200	1.689.600	4,00	6.758.400
Cajas	844.800	70.400	45,00	3.168.000
SubTotal				9.926.400
Total.-				58.327.399,68

Fuente: León, Pérez (2015)

Cálculos tipo, tomando como referencia el Okara:

Materia Prima Mensual:

$$3.598.245,12 \text{ Kg}/12 \text{ meses} = 299.853,76 \text{ Kg/mes}$$

Costo de la Materia Prima Mensual:

$$299.853,76 \text{ Kg/mes} * 120,00 \text{ Bs} = 35.982.451,20 \text{ Bs/mes}$$

Tabla N°16 Capital de Trabajo

Capital de Trabajo	Monto (Bs)
Efectivo en Caja	1.900.503,08
Inventario de Repuestos y Materiales	738.000
Inventario de Materia Prima e Insumos	58.327.399,68
Total.-	60.965.902,76

Fuente: León, Pérez (2015)

La Inversión Inicial total es igual a:

Capital de Trabajo + Capital Fijo = Bs. 60.965.902,76 + Bs. 89.139.028 = Bs. 150.104.931

• **Ingresos Brutos:** Los ingresos brutos representan el producto de las ventas de los bienes producidos. Se calcula tomando en cuenta la demanda anual, el precio actual se estima en Bs. 140 por paquetes de 250 Gr.

IB = precio de venta (PV)*Q (cantidad de paquetes al año)

Tabla N°17 Ingresos Brutos

Año Proyecto	Año	Producción (Paq/Año)	Ingresos (Bs/año)
1	2016	20.275.200	2.838.528.000,00
2	2017	20.275.200	2.838.528.000,00
3	2018	20.275.200	2.838.528.000,00
4	2019	20.275.200	2.838.528.000,00
5	2020	20.275.200	2.838.528.000,00

Fuente: León. Pérez (2015)

Cálculo tipo Ingresos Brutos:

IB = 140 Bs/Paq * 20.275.200 Paq/año = 2.838.528.000,00 Bs/año.

Costos Operacionales: incluye todos los desembolsos para que el proyecto una vez puesto en marcha continúe operando normalmente, los costos operacionales se distribuyen en los siguientes rubros: Suministros, Insumos, Servicios (Electricidad, Agua, Teléfono, Aseo, Mantenimiento, Papelería, entre otros), repuestos, sueldos y salarios, Gastos de Promoción, Impuestos (Patente de industria y comercio).

Sueldos y Salarios: Representa el monto pagado a los trabajadores que intervienen en el funcionamiento de la planta, se tomó en cuenta que el 19 de octubre del presente año el Gobierno Nacional se decretó en gaceta oficial No. 40.769 que a partir del 1 de noviembre se produce un incremento de 30% que llevará el salario mínimo a Bs. 9.648,18 mensuales (Bs. 321,6 la jornada diurna), sin embargo los sueldos y salarios estimados para este proyecto se encuentran por encima del salario mínimo establecido por la mencionada ley. Para este proyecto solo se considera un turno de ocho horas de acuerdo a lo establecido en la ley, no se consideran turnos rotativos, sobretiempo, ni horario nocturno. Ver Tabla N°12.

• **Aportes Patronales:** A continuación, se muestra en la Tabla N° 18 los aportes patronales anuales de conformidad con el número de empleados.

Tabla N°18 Aportes Patronales

Cargo	FAOV	SS0	INCES	BONO ALIMENTACION	Total Aporte Patronal	Total Mes	Total Anual
Gerente General	900	1.661,53	900	6.750	9.761,53	54.762	657.138,46
Jefe de Producción	500	923,07	500	6.750	8.423,07	33.423	401.076,92
Jefe de Mantenimiento	400	738,46	400	6.750	8.088,46	28.088	337.061,54
Jefe de RR.HH.	560	1.033,84	560	6.750	8.623,84	36.624	439.486,15
Gte. de Calidad	600	1.107,69	600	6.750	8.757,69	38.758	465.092,31
Jefe de Seguridad	360	664,61	360	6.750	7.954,61	25.955	311.455,38
Gerente de Finanzas	680	1.255,38	680	6.750	9.025,38	43.025	516.304,62
Gerente de Ventas	500	923,07	500	6.750	8.423,07	33.423	401.076,92
Gerente de Compras	680	1.255,38	680	6.750	9.025,38	43.025	516.304,62
Op. de Línea	3600	6.646,15	3.600	6.750	1.8796,15	198.796	2.385.553,85
Almacenista	800	1.476,92	800	6.750	9.426,92	49.427	593.123,08
Operador de Despacho	400	738,46	400	6.750	8.088,46	28.088	337.061,54
Electromecánico	600	1.107,69	600	6.750	8.757,69	38.758	465.092,31
Analista de RR.HH	600	1.107,69	600	6.750	8.757,69	38.758	465.092,31
Analista de Calidad	720	1.329,23	720	6.750	9.159,23	45.159	541.910,77

Analista de Finanzas	600	1.107,69	600	6.750	8.757,69	38.758	465.092,31
Vendedor	1200	2.215,38	1.200	6.750	1.0765,3	70.765	849.184,62
Analista de Compra	720	.1329,23	720	6.750	9.159,23	45.159	541.910,77

Fuente: León, Pérez (2015)

Los cálculos se hacen tomando como referencia los sueldos y salarios reflejados en la tabla N° 12.

Cálculos tipo para el puesto de Gerente General son los siguientes:

FAOV: = (Sueldo mensual del trabajador *0,02) = Bs. 900,00

SSO: (Sueldo mensual del trabajador*12) /52) *0,09*4= Bs. 1.661,53

INCE: (Sueldo mensual del trabajador *0,02) Bs.900,00

Bono de Alimentación: 150*1,50*30= BS. 6.7560 ,00

- **Beneficios Laborales:** A continuación, se muestra en la Tabla N° 19 los beneficios laborales correspondientes a cada uno de los empleados de la organización.

Tabla N°19 Beneficios Laborales

Cargo	Cant.	Bono Alimenticio (Bs)	Utilidades (Bs)	Vacaciones (Bs)
Gerente General	1	6.750,00	90.000,00	22.500,00
Jefe de Producción	1	6.750,00	50.000,00	12.500,00
Jefe de Mantenimiento	1	6.750,00	40.000,00	10.000,00
Jefe de RR.HH.	1	6.750,00	56.000,00	14.000,00
Gerente de Calidad	1	6.750,00	60.000,00	15.000,00
Jefe de Seguridad	1	6.750,00	36.000,00	9.000,00
Gerente de Finanzas	1	6.750,00	68.000,00	17.000,00
Gerente de Ventas	1	6.750,00	50.000,00	12.500,00
Gerente de Compras	1	6.750,00	68.000,00	17.000,00
Operador de Línea	18	121.500,00	360.000,00	90.000,00
Almacenista	4	27.000,00	80.000,00	20.000,00
Operador de Despacho	2	13.500,00	40.000,00	10.000,00
Electromecánico	2	13.500,00	60.000,00	15.000,00
Analista de RR.HH	2	13.500,00	60.000,00	15.000,00
Analista de Calidad	2	13.500,00	72.000,00	18.000,00

Analista de Finanzas	2	13.500,00	60.000,00	15.000,00
Vendedor	4	27.000,00	120.000,00	30.000,00
Analista de Compra	2	13.500,00	72.000,00	18.000,00

Fuente: León, Pérez (2015)

Los cálculos tipo del Gerente General y se detallan a continuación:

Vacaciones: (Sueldo Mensual/30días) * 15 días = (45.000/30 días) *15 días = Bs. 22.500,00

Utilidades: (Sueldo Mensual/30días) * 60 días = (45.000/30 días) * 60 días = Bs. 90.000,00

Bono de Alimentación: 150 *1,50 *30 días= BS. 6.7560 ,00

Tabla N°20 Prestaciones Sociales

Cargo	Cant.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerente General	1	22.500,00	25.500,00	28.500,00	31.500,00	34.500,00
Jefe de Producción	1	12.500,00	14.166,67	15.833,33	17.500,00	19.166,67
Jefe de Mantenimiento	1	10.000,00	11.333,33	12.666,67	14.000,00	15.333,33
Jefe de RR.HH.	1	14.000,00	15.866,67	17.733,33	19.600,00	21.466,67
Gerente de Calidad	1	15.000,00	17.000,00	19.000,00	21.000,00	23.000,00
Jefe de Seguridad	1	9.000,00	10.200,00	11.400,00	12.600,00	13.800,00
Gerente de Finanzas	1	17.000,00	19.266,67	21.533,33	23.800,00	26.066,67
Gerente de Ventas	1	12.500,00	14.166,67	15.833,33	17.500,00	19.166,67
Gerente de Compras	1	17.000,00	19.266,67	21.533,33	23.800,00	26.066,67
Operador de Línea	18	90.000,00	102.000,00	114.000,00	126.000,00	138.000,00
Almacenista	4	20.000,00	22.666,67	25.333,33	28.000,00	30.666,67
Operador de Despacho	2	10.000,00	11.333,33	12.666,67	14.000,00	15.333,33
Electromecánico	2	15.000,00	17.000,00	19.000,00	21.000,00	23.000,00
Analista de RR.HH	2	15.000,00	17.000,00	19.000,00	21.000,00	23.000,00
Analista de Calidad	2	18.000,00	20.400,00	22.800,00	25.200,00	27.600,00
Analista de Finanzas	2	15.000,00	17.000,00	19.000,00	21.000,00	23.000,00
Vendedor	4	30.000,00	34.000,00	38.000,00	42.000,00	46.000,00
Analista de Compra	2	18.000,00	20.400,00	22.800,00	25.200,00	27.600,00

Fuente: León, Pérez (2015)

Cálculo tipo de Prestaciones Sociales para Gerente General:

Año 1 = Sueldo Mensual/30días*15días= 45.000 Bs./mes* 1mes/30 días*15 días= Bs.22.500, 00

Año 2 = Sueldo Mensual/30días*15días= 45.000 Bs./mes* 1mes/30 días*(15 días + 2 días adicional) = Bs.25.500, 00

Tabla N°21 Beneficios Totales por Año

Periodos (Años)	Monto (Bs.)
Año 1	1.398.750,00
Año 2	1.807.316,67
Año3	2.263.950,00
Año 4	2.768.650,00
Año 5	3.321.416,67

Fuente: León, Pérez (2015)

- **Seguro Contra Todo Riesgo:** La póliza o seguro para empresas protege al sector de la Industria y Comercio y brindando la posibilidad de cubrir bajo un mismo producto todos esos riesgos en los que puede verse inmerso la empresa. El seguro brinda una cobertura sobre: Edificaciones, Mejoras y Bienhechurías, Mobiliario, Mercancía, Maquinaria Fija y/o Móvil, Equipos Electrónicos. Además, contra pérdidas causadas por: Incendios, Rayos, Explosiones, Robo, Huracanes, Ventarrones, Tempestades, Impacto de vehículos, Daños por agua, Pérdidas Indirectas, Gastos Extraordinarios. El costo que se estimará por este concepto es de Bs. 100.000.000 anual.

En la siguiente tabla se detallan los costos operacionales durante el período de estudio del proyecto

Tabla N°22 Costos Operacionales

Año Proyecto	1	2	3	4	5
Año	2016	2017	2018	2019	2020
Personal					
Gerente General	540.000,00	540.000,00	540.000,00	540.000,00	540.000,00
Jefe de Producción	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00

Jefe de Mantenimiento	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00
Jefe de RR.HH.	336.000,00	336.000,00	336.000,00	336.000,00	336.000,00
Gerente de Calidad	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00
Jefe de Seguridad	216.000,00	216.000,00	216.000,00	216.000,00	216.000,00
Gerente de Finanzas	408.000,00	408.000,00	408.000,00	408.000,00	408.000,00
Gerente de Ventas	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00	300.000,00
Gerente de Compras	408.000,00	408.000,00	408.000,00	408.000,00	408.000,00
Operador de Línea	2.160.000,00	2.160.000,00	2.160.000,00	2.160.000,00	2.160.000,00
Almacenista	480.000,00	480.000,00	480.000,00	480.000,00	480.000,00
Operador de Despacho	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00	240.000,00
Electromecánico	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00
Analista de RR.HH	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00
Analista de Calidad	432.000,00	432.000,00	432.000,00	432.000,00	432.000,00
Analista de Finanzas	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00	360.000,00
Vendedor	720.000,00	720.000,00	720.000,00	720.000,00	720.000,00
Analista de Compra	432.000,00	432.000,00	432.000,00	432.000,00	432.000,00
Beneficios Laborales					
Beneficios	1.398.750,00	1.807.316,67	2.263.950,00	2.768.650,00	3.321.416,67
Servicios					
Agua	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00	15.000,00
Luz	54.000,00	54.000,00	54.000,00	54.000,00	54.000,00

Aseo	65.000	65.000	65.000	65.000	65.000
Teléfono/Internet	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00
Vigilancia	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00	120.000,00
Publicidad	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
Insumos de Oficina					
Artículos de oficina	180.000,00	180.000,00	180.000,00	180.000,00	180.000,00
Papelería	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00	150.000,00
Materia Prima e Insumos					
Okara	431.789.414,40	431.789.414,40	431.789.414,40	431.789.414,40	431.789.414,40
Gluten de Trigo	10.711.733,76	10.711.733,76	10.711.733,76	10.711.733,76	10.711.733,76
Aislado de Soya	138.310.848	138.310.848	138.310.848	138.310.848	138.310.848
Bolsas de Polipropileno	81.100.800	81.100.800	81.100.800	81.100.800	81.100.800
Cajas	38.016.000	38.016.000	38.016.000	38.016.000	38.016.000
Seguros					
Seguro	100.000.000	100.000.000	100.000.000	100.000.000	100.000.000
Total.-	810.873.546,16	811.282.112,83	811.738.746,16	812.243.446,16	812.796.212,83

Fuente: León, Pérez (2015)

Impuesto Sobre la Renta.

Para la estimación de lo que corresponderá cancelar por concepto de Impuesto Sobre la Renta se tomará en cuenta las depreciaciones y amortizaciones de los diferentes activos fijos, tangibles e intangibles.

Depreciación y Amortización.

La depreciación será por el método línea recta, para los equipos y maquinarias se estima una vida útil que varía entre 10 y 30 años (considerando el manual del fabricante y su costo de adquisición), con valor residual que varía de 5% al 15% de su valor original, con respecto al mobiliario se estima una vida útil de 10 años y se depreciará por método de línea recta con valor residual del 10%. En las Tablas N° 23 y 24 se muestran la depreciación y/o amortización de los activos tangibles, así como también, el respectivo

valor residual del proyecto. Para el caso de la depreciación, se utilizará el método de línea recta.

Tabla N°23 Depreciación de Activos

Maquinarias y Equipos	Cant.	Costo del activo (Bs)	Vida Útil	% VR	Valor Residual (Bs)	Depreciación (Bs)
Procesadora	6	55.740.000	30	15	8.361.000	1.579.300
Termo selladora	6	3.900.000	10	5	195.000	370.500
Montacargas	2	14.000.000	20	10	1.400.000	630.000
Transpaletas	1	160.000	10	10	16.000	14.400
Mobiliario de Oficina	1	4.186.068	10	10	418.606,8	376.746,12
Depreciación Anual (Bs)						2.970.946

Fuente: León, Pérez (2015)

Cálculo tipo:

Procesadora:

$$\text{VR: } 55.740.000 * 15\% = 8.361.000$$

$$\text{Dt} = \frac{55.740.000 - 8.361.000}{30} = 1.579.300$$

A continuación, se muestran los cálculos por la amortización de los activos intangibles, necesarios para el cálculo del impuesto sobre la renta. Para el caso del proyecto en estudio se utilizará el modelo de línea recta con un valor residual nulo al final de la vida del proyecto, los permisos y patentes no se consideran en esta amortización ya que su vida útil es menor a un año.

Tabla N°24 Amortización de Activos Intangibles

Intangibles	Precio (Bs)	Periodo de amortización (Años)	Cuota de amortización (Bs/año)
Registro de la Empresa	800.000	5	160.000,00

Fuente: León, Pérez (2015)

Cálculo tipo:

Cuota de Amortización = Bs. 800.000 / 5 años = 160.000 Bs / año.

Para el cálculo del impuesto sobre la renta, se procede llevando los Bs. correspondientes al ingreso neto gravable a unidades tributarias (U.T.), dividiendo el ingreso neto gravable entre el valor de la unidad tributaria actual que es de Bs. 150. Luego se verifica, si el resultado obtenido es menor a 2.000 U.T. solo se aplica el porcentaje de 15%. Si esta entre 2.000 y 3.000 U.T., se aplica un porcentaje del 22% y sustraendo de 140. Finalmente, si el monto obtenido de U.T. es mayor a 3.000 se le aplica un porcentaje de 34% y un sustraendo de 500.

Tabla N°25 Cálculo de Impuesto Sobre La Renta

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos Brutos	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000
Costos Operaciones	810.873.546,16	811.282.112,83	811.738.746,16	812.243.446,16	812.796.212,83
Depreciación y Amortización de Intangibles	3.130.946	3.130.946	3.130.946	3.130.946	3.130.946
Ingreso Neto Gravable (Bs.)	2.024.523.507,84	2.024.114.941,17	2.023.658.307,84	2.023.153.607,84	2.022.600.841,17
Ingreso Neto Gravable (U.T.)	13.496.823,39	13.494.099,61	13.491.055,39	13.487.690,72	13.484.005,61
I.S.L.R (U.T.)	4.588.419,95	4.587.493,86	4.586.458,83	4.585.314,84	4.584.061,90
I.S.L.R (Bs.)	688.262.992,70	688.124.080	687.968.824,70	687.797.226,70	687.609.286

Fuente: León, Pérez (2015)

Cálculo tipo:

Para el año 1:

ING(Bs.): $2.838.528.000 - 810.873.546,16 - 3.130.946 = 2.024.523.507,84$ Bs.

ING (UT): $Bs. 2.024.523.507,84 / Bs.150/UT = 13.496.823,39$ UT.

I.S.L.R (U.T.): $(13.496.823,39 \text{ UT} \cdot 34\%) - 500 \text{ UT} = 4.588.419,95$ UT

I.S.L.R (Bs.): $4.588.419,95 \text{ UT} \cdot Bs. 150/UT = 688.262.992,70$ Bs

4.4.3 Valor Residual

Se refiere al valor final de los activos después de culminado el ciclo de proyecto, para la empresa proyectada se asume que los activos en su mayoría se deprecian a los cinco años del proyecto, sin embargo, como se aprecia en la Tabla N°. 23 algunos de los activos fijos tangibles mantienen un valor residual culminado dicho periodo, lo cual permite tener un valor residual igual a Bs. 10.390.607.

Cálculo tipo:

VR

Procesadora = Bs. 8.361.000

Termo selladora = Bs. 195.000

Montacargas = Bs.1.400.000

Transpaletas = Bs.16.000

Mobiliario de Oficina = Bs. 418.606,80

VR = 8.361.000 + 195.000 + 1.400.000 + 16.000 + 418.606,80 = Bs. 10.390.607

4.4.4 Costo del Capital

Se define como la cantidad de dinero que hay que pagar por utilizar un capital; en otras palabras, es lo que cuesta usar el capital, para dicho estudio se ha considerado solicitar un préstamo al banco de 30% de la Inversión Inicial (30% * Bs. 150.104.931 = 45.031.479,30) y el resto (70%) con aporte propio.

Para este proyecto se utilizará la tasa activa del Banco de Venezuela, el cual ofrece una tasa de interés del 24% anual.

En el caso del capital propio la tasa que se considera es la publicada por el Banco Central de Venezuela (21,29%), la cual es la tasa de interés pasiva promedio de los seis principales bancos.

Por lo tanto, tendremos lo siguiente:

$$\overline{CC} = (0,24) \frac{45.031.479,30}{150.104.931} + (0,2129) \frac{105.073.451,70}{150.104.931}$$

$$\overline{CC} = 0,22103$$

Para efectos de cálculo redondeamos a

$$\overline{CC} = 22\%$$

4.4.5 Tasa Mínima de Rendimiento

La tasa mínima de rendimiento suele expresarse en forma porcentual anual. Este porcentaje expresa el excedente mínimo de los ingresos sobre los costos de cada año en relación con la inversión, necesario para cubrir los compromisos derivados del uso del capital. En este proyecto se incluirá el porcentaje riesgo país reportado por JP Morgan el 10

de noviembre de 2015 el cual asciende a 26,59%, para efectos de cálculo se redondea a 27%, por tanto, la Tasa Mínima de Rendimiento será la siguiente:

TMR = Costo Promedio de Capital (\overline{CC}) + % Riesgo país.

TMR = 22% + 27% = 49%

4.4.6 Flujos Monetarios

Se refiere a la suma algebraica de los flujos monetarios del proyecto al final de cada año, los cuales los podemos observar en la **Tabla N° 26**

Tabla No. 26 Flujos Monetarios

Ítems	0	1	2	3	4	5
IB		2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000
COP		-810.873.546,16	-811.282.112,83	-811.738.746,16	-812.243.446,16	-812.796.212,83
R		-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97
CF	-89.139.028					
CT	-60.965.902,76					50.920.502,76
ISLR		-688.262.992,70	-688.124.080	-687.968.824,70	-687.797.226,70	-687.609.286
VR						10.390.607
Flujos	-150.104.931	1.334.796.710	1.334.527.056	1.334.225.678	1.333.892.576	1.394.838.860

Fuente: León, Pérez (2015)

4.4.7 Indicadores de Rentabilidad

Es la medida que permite conocer de una manera anticipada el resultado global de la operación de un proyecto desde el punto de vista económico, en otras palabras, se va a determinar la rentabilidad del proyecto en función de la vida útil de los periodos de estudio.

• **Valor Actual:** El valor actual expresará la rentabilidad del proyecto de inversión en forma de cantidad de dinero (Bs) y es equivalente a los flujos monetarios netos a una tasa de 49%.

$VA_{(49\%)} = -150.104.931 + 1.334.796.710,17 (P/S_{49\%.1}) + 1.334.527.056,20 (P/S_{49.2}) + 1.334.225.678,17 (P/S_{49\%.3}) + 1.333.892.576,17 (P/S_{49\%.4}) + 1.394.838.859,96 (P/S_{49\%.5}) = Bs. 2.215.432.800.$

$VA_{(49\%)} = Bs. 2.215.432.800$ cómo $VA > 0$ los ingresos superan a los costos, incluyendo la tasa mínima de rendimiento lo que genera un beneficio mayor al mínimo exigido.

• **Equivalente Anual (EA):** Este modelo característico se va a aplicar de manera muy similar al valor actual para expresar la rentabilidad del proyecto en forma de una serie anual uniforme (Bs/año) que va a hacer equivalente a los flujos monetarios.

$$EA = (VA) * (R/P_{49\%,5})$$

$$EA = 2.215.432.800 * (R/P_{49\%,5})$$

$$EA = 1.257.036.571 \text{ Bs./año}$$

Como se puede apreciar el equivalente anual supera los costos y la tasa mínima de rendimiento, generando una ganancia superior anual.

• **Tasa Interna de Retorno (TIR):** En este caso se obtiene el beneficio neto anual que se obtiene en relación con la inversión pendiente por recuperar al comienzo de cada año, este modelo se expresa en forma porcentual y representa el interés anual.

$$VA(i^*) = 0$$

$$VA(i^*) = -150.104.931 + 1.334.796.710,17 (P/S_{i^*,1}) + 1.334.527.056,20 (P/S_{i^*,2}) + 1.334.225.678,17 (P/S_{i^*,3}) + 1.333.892.576,17 (P/S_{i^*,4}) + 1.394.838.859,96 (P/S_{i^*,5}) = 0$$

En este caso se puede determinar una i^* aproximada suponiendo la ocurrencia de los ingresos netos constantes.

$$\overline{Ft} = \frac{\sum_{t=1}^5 Ft}{5}$$

$$\overline{Ft} = \frac{1.334.796.710,17 + 1.334.527.056,2 + 1.334.225.678,17 + 1.333.892.576,17 + 1.394.838.859,96}{5}$$

$$\overline{Ft} = 1.346.456.176,13 \text{ Bs/año}$$

Por lo tanto, la expresión que permite determinar i^* es:

$$-150.104.931 + 1.346.456.176,13 (P/R_{i^*,a,5}) = 0$$

Y despejando

$$(P/R_{i^*,a,5}) = \frac{150.104.931}{1.346.456.176,13} = 0.1115$$

$$n = 5$$

Le corresponde un valor de:

$$i*a = +100\%$$

De igual modo que el valor actual y el equivalente anual, el TIR es mayor a cero, esto indica que el proyecto es rentable, gracias al beneficio que se expresa en cada uno de los indicadores mencionados.

• **Tiempo de Pago:** El tiempo de pago es un modelo de evaluación que mide el tiempo en años, requerido para que los flujos monetarios netos recuperen la inversión inicial a una tasa mínima de rendimiento igual a cero.

En este orden de ideas considerando la inversión inicial, así como los flujos monetarios netos de los cinco años que comprende el proyecto se obtiene:

Tabla N° 27 Tiempo de Pago

Tiempo (t)	Inversión Inicial	Ft	$\sum_{t=0}^{n*} Ft = 0$
1	150.104.931	1.346.456.176,13	1.196.351.245,13

Fuente: León, Pérez (2015)

Se considera que, para un tiempo de pago igual a un año, los flujos netos del proyecto recuperen totalmente la inversión inicial.

4.4.8 Análisis de Sensibilidad.

Para el análisis de sensibilidad se tomará como variable crítica el aumento de la materia prima en un 10%, 20% y 30%, teniendo como consecuencia la disminución de los ingresos brutos, partiendo de este punto se va a realizar el análisis de sensibilidad, calculando los flujos monetarios, un nuevo valor actual y tasa interna de retorno.

a) Análisis con 10% de incremento en Materia Prima

Tabla No. 28 Nueva Tabla Impuesto Sobre La Renta

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos Brutos	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000
Costos Operaciones	868.954.745,78	869.363.312,45	869.819.945,78	870.324.645,78	870.877.412,45
Depreciación y Amortización de Intangibles	3.130.946	3.130.946	3.130.946	3.130.946	3.130.946
Ingreso Neto Gravable (Bs.)	1.966.442.308,22	1.966.033.741,55	1.965.577.108,22	1.965.072.408,22	1.964.519.641,55

Ingreso Neto Gravable (U.T.)	13.109.615,39	13.106.891,61	13.103.847,39	13.100.482,72	13.096.797,61
I.S.L.R (U.T.)	4.456.769,23	4.455.843,15	4.454.808,11	4.453.664,13	4.452.411,19
I.S.L.R (Bs.)	668.515.384,80	668.376.472,13	668.221.216,80	668.049.618,80	667.861.678,13

Fuente: León, Pérez (2015)

Tabla N° 29 Nueva Tabla Flujos Monetarios

Ítems	0	1	2	3	4	5
IB		2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000
COP		-868.954.745,78	-869.363.312,45	-869.819.945,78	-870.324.645,78	-870.877.412,45
R		-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97
CF	-89.139.028					
CT	-60.965.902,76					50.920.502,76
ISLR		-668.515.384,80	-668.376.472,13	-668.221.216,80	-668.049.618,80	-667.861.678,13
VR						10.390.607
Flujos	-150.104.931	1.296.463.118	1.296.193.464	1.295.892.086	1.295.558.984	1.356.505.268

Fuente: León, Pérez (2015)

$$VA_{(49\%)} = -150.104.931 + 1.296.463.118 (P/S_{49\%.1}) + 1.296.193.464 (P/S_{49\%.2}) + 1.295.892.086 (P/S_{49\%.3}) + 1.295.558.984 (P/S_{49\%.4}) + 1.356.505.268 (P/S_{49\%.5}) = Bs. 2.147.720.344,15.$$

VA_(49%) = Bs. 2.147.720.344,15., cómo VA > 0 los ingresos superan a los costos, incluyendo la tasa mínima de rendimiento lo que genera un beneficio mayor al mínimo exigido.

Nuevo Equivalente Anual (EA):

$$EA = (VA) * (R/P_{49\%.5})$$

$$EA = 2.147.720.344,15 * (R/P_{49\%.5})$$

$$EA = 1.218.616.523,27Bs./año$$

Como se puede apreciar el equivalente anual supera los costos y la tasa mínima de rendimiento, generando una ganancia superior anual.

Nueva Tasa Interna de Retorno (TIR):

$$VA(i^*) = 0$$

$$VA(i^*) = -150.104.931 + 1.296.463.118 (P/S_{i^*.1}) + 1.296.193.464 (P/S_{i^*.2}) + 1.295.892.086 (P/S_{i^*.3}) + 1.295.558.984 (P/S_{i^*.4}) + 1.356.505.268 (P/S_{i^*.5}) = 0$$

$$\overline{Ft} = \frac{1.296.463.118 + 1.296.193.464 + 1.295.892.086 + 1.295.558.984 + 1.356.505.268}{5}$$

$$\overline{Ft} = 1.308.122.584,41 Bs/año$$

Por lo tanto, la expresión que permite determinar i^*a es:

$$-150.104.931 + 1.308.122.584,41 (P/Ri^*a,5) = 0$$

Y despejando

$$(P/Ri^*a,5) = \frac{150.104.931}{1.308.122.584,41} = 0.1147$$

$$n = 5$$

Le corresponde un valor de:

$$i^*a = +100\%$$

b) Análisis con 20% de incremento en Materia Prima

Tabla N°30 Nueva Tabla Impuesto Sobre La Renta

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos Brutos	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000
Costos Operaciones	985.117.145,01	985.525.711,68	985.982.345,01	986.487.045,01	987.039.811,68
Depreciación y Amortización de Intangibles	3.130.946	3.130.946	3.130.946	3.130.946	3.130.946
Ingreso Neto Gravable (Bs.)	1.850.279.908,99	1.849.871.342,32	1.849.414.708,99	1.848.910.008,99	1.848.357.242,32
Ingreso Neto Gravable (U.T.)	12.335.199,39	12.332.475,62	12.329.431,39	12.326.066,73	12.322.381,62
I.S.L.R (U.T.)	4.193.467,79	4.192.541,71	4.191.506,67	4.190.362,69	4.189.109,75
I.S.L.R (Bs.)	629.020.169,06	628.881.256,39	628.726.001,06	628.554.403,06	628.366.462,39

Fuente: León, Pérez (2015)

Tabla N°31 Nueva Tabla Flujos Monetarios

Ítems	0	1	2	3	4	5
IB		2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000
COP		-985.117.145,01	-985.525.711,68	-985.982.345,01	-986.487.045,01	-987.039.811,68
R		-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97
CF	-89.139.028					
CT	-60.965.902,76					50.920.502,76
ISLR		-629.020.169,06	-628.881.256,39	-628.726.001,06	-628.554.403,06	-628.366.462,39
VR						10.390.607
Flujos	-150.104.931	1.219.795.935	1.219.526.281	1.219.224.903	1.218.891.801	1.279.838.085

Fuente: León, Pérez (2015)

$$VA_{(49\%)} = -150.104.931 + 1.219.795.935 (P/S_{49\%.1}) + 1.219.526.281 (P/S_{49\%.2}) + 1.219.224.903 (P/S_{49\%.3}) + 1.218.891.801 (P/S_{49\%.4}) + 1.279.838.085 (P/S_{49\%.5}) = Bs. 2.012.295.431,23$$

VA_(49%) = Bs. 2.012.295.431,23, cómo VA > 0 los ingresos superan a los costos, incluyendo la tasa mínima de rendimiento lo que genera un beneficio mayor al mínimo exigido.

Nuevo Equivalente Anual (EA):

$$EA = (VA) * (R/P_{49\%,5})$$

$$EA = 2.012.295.431,23 * (R/P_{49\%,5})$$

$$EA = 1.141.776.427,68 \text{ Bs./año}$$

Como se puede apreciar el equivalente anual supera los costos y la tasa mínima de rendimiento, generando una ganancia superior anual.

Nueva Tasa Interna de Retorno (TIR):

$$VA(i^*) = 0$$

$$VA(i^*) = -150.104.931 + 1.219.795.935 (P/S_{i^*,1}) + 1.219.526.281 (P/S_{i^*,2}) + 1.219.224.903 (P/S_{i^*,3}) + 1.218.891.801 (P/S_{i^*,4}) + 1.279.838.085 (P/S_{i^*,5}) = 0$$

$$\bar{Ft} = \frac{1.219.795.935 + 1.219.526.281 + 1.219.224.903 + 1.218.891.801 + 1.279.838.085}{5}$$

$$\bar{Ft} = 1.231.455.400,92 \text{ Bs/año}$$

Por lo tanto, la expresión que permite determinar i*a es:

$$-150.104.931 + 1.231.455.400,92 (P/R_{i^*,a,5}) = 0$$

Y despejando

$$(P/R_{i^*,a,5}) = \frac{150.104.931}{1.231.455.400,92} = 0.1219$$

$$n = 5$$

Le corresponde un valor de:

$$i^*_a = +100$$

c) Análisis con 30% de incremento en Materia Prima

Tabla No. 32 Nueva Tabla Impuesto Sobre La Renta

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos Brutos	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000
Costos Operaciones	1.159.360.743,86	1.159.769.310,53	1.160.225.943,86	1.160.730.643,86	1.161.283.410,53
Depreciación y Amortización de	3.130.946	3.130.946	3.130.946	3.130.946	3.130.946

Intangibles					
Ingreso Neto Gravable (Bs.)	1.676.036.310,14	1.675.627.743,47	1.675.171.110,14	1.674.666.410,14	1.674.113.643,47
Ingreso Neto Gravable (U.T.)	11.173.575,40	11.170.851,62	11.167.807,40	11.164.442,73	11.160.757,62
I.S.L.R (U.T.)	3.798.515,64	3.797.589,55	3.796.554,52	3.795.410,53	3.794.157,59
I.S.L.R (Bs.)	569.777.345,45	569.638.432,78	569.483.177,45	569.311.579,45	569.123.638,78

Fuente: León, Pérez (2015)

Tabla No. 33 Nueva Tabla Flujos Monetarios

Ítems	0	1	2	3	4	5
IB		2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000	2.838.528.000
COP		-1.159.360.743,86	-1.159.769.310,53	-1.160.225.943,86	-1.160.730.643,86	-1.161.283.410,53
R		-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97
CF	-89.139.028					
CT	-60.965.902,76					50.920.502,76
ISLR		-569.777.345,45	-569.638.432,78	-569.483.177,45	-569.311.579,45	-569.123.638,78
VR						10.390.607
Flujos	-150.104.931	1.104.795.160	1.104.525.506	1.104.224.128	1.103.891.026	1.164.837.309

Fuente: León, Pérez (2015)

$$VA_{(49\%)} = -150.104.931 + 1.104.795.160 (P/S_{49\%,1}) + 1.104.525.506 (P/S_{49\%,2}) + 1.104.224.128 (P/S_{49\%,3}) + 1.103.891.026 (P/S_{49\%,4}) + 1.164.837.309 (P/S_{49\%,5}) = Bs. 1.809.158.061,85$$

$$VA_{(49\%)} = Bs. 1.809.158.061,85$$

$$VA > 0$$

Nuevo Equivalente Anual (EA):

$$EA = (VA) * (R/P_{49\%,5})$$

$$EA = 1.809.158.061,85 * (R/P_{49\%,5})$$

$$EA = 1.026.516.284,29 \text{ Bs/año}$$

Como se puede apreciar el equivalente anual sigue siendo mayor a cero, por lo cual el proyecto sigue generando ganancias.

Nueva Tasa Interna de Retorno (TIR):

$$VA(i^*) = 0$$

$$VA(i^*) = -150.104.931 + 1.104.795.160 (P/S_{i^*,1}) + 1.104.525.506 (P/S_{i^*,2}) + 1.104.224.128 (P/S_{i^*,3}) + 1.103.891.026 (P/S_{i^*,4}) + 1.164.837.309 (P/S_{i^*,5}) = 0$$

$$\bar{Ft} = \frac{1.104.795.160 + 1.104.525.506 + 1.104.224.128 + 1.103.891.026 + 1.164.837.309}{5}$$

$$\bar{Ft} = 1.116.454.625,68 \text{ Bs/año}$$

Por lo tanto, la expresión que permite determinar i^*a es:

$$-150.104.931 + 1.116.454.625,68 (P/Ri^*a,5) = 0$$

Y despejando

$$(P/Ri^*a,5) = \frac{150.104.931}{1.116.454.625,68} = 0.1344$$

$$n = 5$$

Le corresponde un valor de:

$$i^*a = +100\%$$

d) Análisis con Cambio en Precio de Venta (70 Bs/Paq)

Tabla No. 34 Nueva Tabla Impuesto Sobre La Renta

Concepto	2016	2017	2018	2019	2020
Ingresos Brutos	1.419.264.000	1.419.264.000	1.419.264.000	1.419.264.000	1.419.264.000
Costos Operaciones	1.159.360.743,86	1.159.769.310,53	1.160.225.943,86	1.160.730.643,86	1.161.283.410,53
Depreciación y Amortización de Intangibles	3.130.946	3.130.946	3.130.946	3.130.946	3.130.946
Ingreso Neto Gravable (Bs.)	605.259.507,84	604.850.941,17	604.394.307,84	603.889.607,84	603.336.841,17
Ingreso Neto Gravable (U.T.)	4.035.063,39	4.032.339,61	4.029.295,39	4.025.930,72	4.022.245,61
I.S.L.R (U.T.)	1.371.421,55	1.370.495,47	1.369.460,43	1.368.316,44	1.367.063,51
I.S.L.R (Bs.)	205.713.232,67	205.574.320,00	205.419.064,67	205.247.466,67	205.059.526,00

Fuente: León, Pérez (2015)

Tabla No. 35 Nueva Tabla Flujos Monetarios

Ítems	0	1	2	3	4	5
IB		1.419.264.000	1.419.264.000	1.419.264.000	1.419.264.000	1.419.264.000
COP		-810.873.546,16	-811.282.112,83	-811.738.746,16	-812.243.446,16	-812.796.212,83
R		-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97	-4.594.750,97
CF	-89.139.028					
CT	-60.965.902,76					50.920.502,76
ISLR		-205.713.232,67	-205.574.320,00	-205.419.064,67	-205.247.466,67	-205.059.526,00
VR						10.390.607
Flujos	-150.104.931	398.082.470	397.812.816	397.511.438	397.178.336	458.124.620

Fuente: León, Pérez (2015)

$$VA_{(49\%)} = -150.104.931 + 398.082.470 (P/S_{49\%.1}) + 397.812.816 (P/S_{49.2}) + 397.511.438 (P/S_{49\%.3}) + 397.178.336 (P/S_{49\%.4}) + 458.124.620 (P/S_{49\%.5}) = Bs. 560.820.767,08.$$

$$VA_{(49\%)} = Bs. 560.820.767,08.$$

$$VA > 0$$

Nuevo Equivalente Anual (EA):

$$EA = (VA) * (R/P_{49\%.5})$$

$$EA = 560.820.767,08.$$

$$*(R/P_{49\%.5})$$

$$EA = 318.209.703,24 \text{ Bs./año}$$

Como se puede apreciar el equivalente anual sigue siendo mayor a cero, por lo cual el proyecto sigue generando ganancias.

Nueva Tasa Interna de Retorno (TIR):

$$VA(i^*) = 0$$

$$VA(i^*) = -150.104.931 + 398.082.470 (P/S_{i^*.1}) + 397.812.816 (P/S_{i^*.2}) + 397.511.438 (P/S_{i^*.3}) + 397.178.336 (P/S_{i^*.4}) + 458.124.620 (P/S_{i^*.5}) = 0$$

$$\overline{Ft} = \frac{398.082.470 + 397.812.816 + 397.511.438 + 397.178.336 + 458.124.620}{5}$$

$$\overline{Ft} = 409.741.936,16 \text{ Bs/año}$$

Por lo tanto, la expresión que permite determinar i^*a es:

$$-150.104.931 + 409.741.936,16 (P/R_{i^*a,5}) = 0$$

Y despejando

$$(P/R_{i^*a,5}) = \frac{150.104.931}{409.741.936,16} = 0.3663$$

$$n = 5$$

Le corresponde un valor de:

$$i^*a = +100\%$$

En resumen, entonces queda demostrado que el proyecto es capaz de soportar aumentos de precio en la materia prima de 10%, 20% y 30%, se puede observar que el proyecto no es sensible a los cambios en esta variable, por tanto, no afecta la rentabilidad del proyecto.

Por otra parte, se ha evaluado también una disminución del 50% en el precio de ventas (70 Bs/Paq), y se observa que el proyecto tampoco es sensible a los cambios en esta variable.

En conclusión, se mantiene la rentabilidad del proyecto bien sea ante aumentos en el precio de la materia prima o disminución en los ingresos brutos.

En la evaluación económica de este proyecto no ha sido considerada la inflación, debido a que conceptualmente hay dos formas de realizar la dicha evaluación, una de ellas es con precios futuros y la otra con precios presentes, en este caso se utilizan los precios presentes, es decir que todos los flujos monetarios asociados con el proyecto de inversión durante su vida son estimados a los precios que están vigentes en el momento del estudio, es decir, a los precios presentes.

Cabe destacar que indistintamente el método que se utilice, bien sea precios presentes o precios futuros el resultado final del estudio será el mismo ya que la inflación afecta proporcionalmente tanto a los precios de venta como a los costos de producción.

CONCLUSIONES

Una vez desarrollado cada uno de los objetivos y luego de darle respuestas a estos, se llegó a las siguientes conclusiones:

- Con respecto al diagnóstico de la situación actual del mercado de la carne en cuanto a la demanda, oferta, precio, promoción y distribución, el estudio de mercado realizado permitió determinar que existe una demanda insatisfecha, lo cual representa una gran ventaja para la iniciación del proyecto, pues brinda la oportunidad de posicionarse dentro del mercado introduciendo la carne de soya como alternativa con un amplio porcentaje de participación.

- En lo que respecta al estudio técnico, se determinó que se pueden adquirir la maquinaria y equipos necesarios para la elaboración de la carne de soya. Asimismo, se localizó un terreno que cuenta con un galpón, cuyas características físicas son las apropiadas para la fábrica que se propone, el terreno cuenta con una excelente ubicación, lo que le otorga accesibilidad y rentabilidad al proyecto.

- En relación con los aspectos legales que deben cumplirse antes y durante la ejecución del proyecto, todos se encuentran especificados en el estudio, se contempla el registro y constitución de la empresa, los permisos de operación, los pasivos laborales contemplados en la ley del trabajo sin representar ningún inconveniente para su cumplimiento.

- En cuanto a los aspectos económicos – financieros del proyecto, se determinó que el mismo posee rentabilidad, ya que los indicadores de rentabilidad nos dan a entender que se recupera la inversión y deja suficiente margen de ganancia.

- Con referencia en lo anterior se pudo determinar que el proyecto no es sensible a la variación de los costos de materia prima en el rango entre 10%, 20% y 30%, en otro análisis realizado se consideró la reducción del precio de venta en 50%, y el mismo arrojó rendimientos positivos lo cual quiere decir que el proyecto es factible y rentable, en

conclusión se puede determinar que el proyecto no es sensible ante los cambios mencionados.

- Con base en las conclusiones antes expuestas se afirma que el proyecto es factible dentro de los aspectos técnicos, legales y económicos.

RECOMENDACIONES

En relación con este último punto, se han considerado algunos aspectos de interés que deben ser tomados como sugerencias que permiten sustentar los resultados obtenidos en este estudio:

- Desarrollar estrategias de mercado y promoción a fin de introducir el producto en la dieta diaria del venezolano, y que el consumidor final, conozca y considere el mismo dentro de sus principales opciones de consumo.
- Realizar una ponderación entre el proyecto de inversión propuesto y el real en caso de ser llevado a la práctica, comparando las metodologías utilizadas en cada uno, con la finalidad de observar y analizar cómo se aplica en la realidad e incorporar esas experiencias ya probadas con éxito, orientadas a mejorar algunas deficiencias en éste y en la realización de algún otro proyecto de inversión en el futuro, y llegado el momento de la toma de decisiones elegir aquella que técnica y económicamente sea la mejor, siempre y cuando la misma esté bien soportada y pueda conducir al proyecto en cuestión a un desarrollo exitoso.
- Se recomienda utilizar la metodología aplicada en este trabajo de grado, para evaluar la rentabilidad de posibles proyectos de manera de ofrecer una mayor oferta al mercado.

REFERENCIAS

Bibliográficas

- Abreu y Espinoza (2012) en su trabajo de grado denominado **“Estudio de Factibilidad para la Creación de una Empresa de Producción de Alimentos sin gluten en la Industria de Elaboración de pan del Municipio Baruta”** en la Universidad Nueva Esparta, Caracas.
- Arias, F. (2006) **El proyecto de investigación**, Caracas: Episteme.
- Balestrini, Miriam (2006) Como se elabora el proyecto de investigación **“Para los Estudios Formulativos o Exploratorios, Descriptivos, Diagnósticos, Evaluativos, Formulación de Hipótesis Causales, Experimentales y los Proyectos Factibles”**. Caracas.
- Bavaresco, A. (2006) **Proceso Metodológico en la Investigación. (Cómo hacer un diseño de investigación)**. La Universidad del Zulia.
- Bello y Bozo (2014) en su trabajo de grado de nombre **“Estudio de Factibilidad Técnico – Económico para la Instalación de una Planta de Procesamiento de Alimento Balanceado para Animales en el Municipio Jesús Enrique Lozada del Estado Zulia”** presentado en la Universidad José Antonio Páez, San Diego, Estado Carabobo.
- Burgos (2014) en su investigación titulada **“Estudio de Factibilidad Técnico Económico para la Creación de una Empresa Panificadora en el Municipio Carlos Arvelo del Estado Carabobo”** trabajo presentado en la Universidad José Antonio Páez, San Diego, Estado Carabobo.
- Giugni de Alvarado, Luz; Ettetdgui de Betancourt, Corina; Gonzalez de Salama, Ines; Guerra Torrealba, Venturina (2010): **“Evaluación de proyectos de inversión”** Universidad de Carabobo, Valencia, Estado Carabobo.
- Sabino Carlos (2005) “El Proceso de la Investigación”* Panapo, Caracas.
- Tamayo y Tamayo (2010) **“Proceso de la Investigación Científica”**. Editorial Noriega Editores. Cuarta Edición. México.

Zambrano J. (2012) en su trabajo especial de grado titulado **“Estudio de Factibilidad para la instalación de una empresa fabricante de forros para asientos de vehículos con gel terapéutico”** en el Instituto Politécnico Santiago Mariño, Valencia, estado Carabobo.

Torres A. (2011) en su trabajo de grado denominado **“Tecnificación del proceso artesanal de la carne de soya a partir de la torta (okara) proveniente de la leche de soya”** en la Escuela Superior Politécnica del Litoral Centro de Investigación Científica y Tecnológica, Guayaquil.

Electrónicas

<http://www.noticias24.com/venezuela/noticia/280666/confagan-en-venezuela-si-hay-carne-la-produccion-nacional-abastece-el-70-del-consumo/>

<http://www.notitarde.com/Pais/Venezuela-registra-un-consumo-anual-de-carne-de-90-kilos-per-capita/2013/08/17/240857>

<http://eltiempo.com.ve/venezuela/consumo/fedenaga-consumo-de-carne-cayo-434-en-tres-anos/197035>

<http://spanish.alibaba.com/trade/search?SearchText=carne+de+soya&selectedTab=products>

<http://spanish.alibaba.com/p-detail/m%C3%A1quina-de-carne-de-soya-300002167252.html?spm=a2700.7725975.35.1.UmZLBE>

<http://www.laverdad.com/economia/79477-produccion-de-carne-en-el-pais-es-de-apenas-36.html>

<http://asesorialegalycontable.blogspot.com/2012/03/calculo-de-cotizaciones-semanales-de.html>

<http://www.minpptrass.gob.ve/>

<http://www.mercadolibre.com.ve/>

<http://www.notilogia.com/2015/10/formula-para-calcular-el-cesta-ticket-2015-en-venezuela.html>

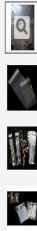
<http://www.inces.gob.ve/>

<http://www.banavih.gob.ve/>

ANEXOS

Bolsas De Celofán (polipropileno) Me gusta

Artículo nuevo 5 vendidos



Bs. 4⁰⁰

1 cuota de Bs. 4⁰⁰ con **mercado pago**
VISA **BBVA** Provincial
Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Mun. Baruta (Central) (Distrito Capital)
[Consultar costos](#)

¡Último disponible!

Comprar

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

Cajas De Carton 39 X 28 X 24 Me gusta

Artículo usado 87 vendidos



Bs. 45⁰⁰

1 cuota de **Bs. 45⁰⁰** con **mercado pago**
VISA **BBVA Provincial**
[Más opciones](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Mun. Libertador (Suroeste) (Distrito Capital)
[Consultar costos](#)

Cantidad:



Comprar



Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador

mercado libre

Inscríbete | Ingresar | Vender

Traspaleta Manual Me gusta

Nadie opinó sobre este servicio. [¡Sé el primero!](#) 📍 Bolívar 38 - Girardot (Maracay) - Aragua



Bs. 160.000⁰⁰

Anunciante: Jose Canelones
 Ver teléfono

Escribe tu consulta

Consultar ♥ f

barcelona.anunico.com.ve/anuncio-de/terrenos_lotes_campos/lote_en_venta_de_10539m2_en_barcelona_anzoategui_bs10500000-10273008.html

Lote en venta de 10539m2 en Barcelona, Anzoátegui - Bs10500000 - Terreno Oficinas en la zona industrial Los Mo - Terreno de uso industrial con area de 10.359 M2 en total, aproximadamente la mitad esta cerrada con pared de bloques de 4 metros de altura, tiene su acceso principal desde la carretera asfaltada con un porton automatico de 8 metros de ancho y 4,20 de alto, un segundo acceso por carretera asfaltada con porton manual de 3,50 metros de ancho y 3,80 de alto. Dentro del area cerrada se encuentra una casa para uso de personal como oficinas, depositos y banos, el area aproximada es de 240 M2, un galpon de aproximadamente 350 M2, tanque de agua en acero inoxidable con capacidad de 3000 litros y otro para oficinas de aproximadamente 1500 litros. Existe una caseta de bombas para succion de agua desde el Rio totalmente operativa con dos bombas de 5HP y otra de de 1 HP. El area disponible para maniobra de maquinarias quedaria aproximadamente de 3500 M2. LM #13-4699 en .Inmueblespuertolacruz com ve

Dirección: Zona Industrial carretera Barcelona a Km 52 Barcelona VE
 Ciudad/Barrio: Barcelona
 Superficie Cubierta: 10539 m²
 Precio: Bs10500000

Remuebles en Barcelona > Terrenos - Lotes - Campos en Barcelona > Lote en venta de 10539m2 en Barcelona, Anzoátegui - Bs10500000

Twitter Facebook Google+ Pinterest WhatsApp

Anuncio#10273008



EQUIMAP DE VENEZUELA C.A.
RIF. : J-31693507-8
Avenida Ernesto Branger C.C /CC
Empresarial e Industrial Arturo Michelena
Valencia Estado Carabobo
Cel. 0424-5925989
E-mail: j.jbeltran@hotmail.com

Valencia, 05 de Noviembre de 2015.

Atn. Sr. Carlos León

Dos (01) Montacargas nuevo, Marca HYSTER, modelo H1.5TX-“2T

- Capacidad de levantamiento 2.000 Kg.) a 500mm del centro de carga.

- Motor Mazda, Dual 2.0L. a gasolina o gas Lpg de 4 cilindros, 4 ciclos, 54 HP a 2.800 R.P..M.
- Inclinación del mástil: 6 grados hacia atrás y 6 grados hacia delante.
- Porta Horquilla: 42” (1.07 Mts.) Clase II.
- Horquillas: Largo 42”
- Sistema de seguridad UL-D.
- Sistema eléctrico de 12 Voltios.
- Transmisión Power Shift.
- Pedal control monotrol.
- Torre de tres etapas con altura máxima de elevación 4.800mm, altura retraída 2.205mm y altura de levante libre 1.095mm.
- Desplazador lateral de carga (Sideshift)
- Cauchos delanteros 6.50-10- Semi-sólidos.
- Cauchos Traseros: 5.00-8 Semi-sólidos.
- Techo protector del operador.
- Asiento de vinyl full suspensión con cinturón de seguridad retráctil.
- Tablero de instrumentos con señaladores principales de luz y agujas, con luz posterior para perfecta visibilidad en cualquier condición de iluminación.
- Tercera válvula de función instaladas y sus mangueras.
- Luces de trabajo, delanteras y luces indicadoras de frenos, pare y stop.
- Alarma de retroceso
- Parrilla para el respaldo y protección de la carga.
- Equipo de Color Amarillo.



CONDICIONES DE LA OFERTA:

Términos de Pago: Contado contra aviso de entrega

Tiempo de Entrega: 8 días calendario

Valor de la inversión..... Bsf. 7.000.000 bsf.

Este precio no incluye el impuesto a las ventas. Precio válido hasta el 15/11/15

Incluye costo de traslado.

	in	mm
Dist. Centro de carga	24	610
Radio de giro	87.4	2.220

Peso:	3.300	Kg.
	7.260	Lb.

	In	mm
Dist. Centro de carga	24	610
Radio de giro	87.4	2.220

	in	mm
Alto	83.5	2.120
Ancho	45.5	1.156

NOTA

Se incluye entrega técnica y la puesta en marcha del equipo en su Empresa por nuestros técnicos.

Servicio de Mantenimiento: Ofrecemos un Programa de Mantenimiento Preventivo regido por las Normas COVENIN 3049-93 y basado en las especificaciones del fabricante.

NOTA

PRECIOS

Estos precios incluyen el Impuesto a las Ventas.

TIEMPOS DE ENTREGA:

Los tiempos de entrega aquí indicados son estimados, y podrán estar sujetos a variaciones por razones fuera de nuestro control y/o fuerza mayor, incluyendo disposiciones adversas del Ejecutivo Nacional. La entrega en Venezuela de mercancía que requiere ser importada, podrá estar sujeta a demoras inherentes a la gestión de la importación. La entrega de mercancía que ya se encuentra en nuestro poder, podrá estar sujeta a venta previa a terceros, hasta tanto el Cliente coloque su Orden de Compra en firme, a satisfacción de **Montacargas y Maquinarias El Imán C.A.**

Atentamente,

Fotocopiadora Impresora Fax Escáner Canon Mf4770n - Siscomp

Artículo nuevo 159 vendidos



Bs. 149.990⁰⁰

1 cuota de Bs. 149.990⁰⁰ con **VISA** **BBVA Provincial**
[Más opciones](#)


Entrega a acordar con el vendedor
Mun. Chacao (Sur) (Distrito Capital)
[Consultar costos](#)

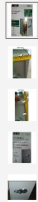
Cantidad:

Comprar

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

Caja Fuerte Marca Onida Negra Y Gris

Artículo nuevo  1 vendido



Bs. 48.000⁰⁰

 1 cuota de **Bs. 48.000⁰⁰** con 
VISA  **BBVA** Provincial
[Más opciones](#)

 **Entrega a acordar con el vendedor**
Punto Fijo (Falcón)
[Consultar costos](#)

¡Último disponible!

[Comprar](#)   

 Compra protegida por el [Programa de Protección al Comprador](#).

Computadora De Escritorio Marca Soneview Amd 500 Gb Pc-1005 Me gusta

Artículo nuevo 1 vendido



Bs. 130.000⁰⁰

1 cuota de **Bs. 130.000⁰⁰** con **mercado pago**
VISA **BBVA** Provincial
[Más opciones](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Otros Municipios (Mérida)
[Consultar costos](#)

Cantidad:

- 1 +

Comprar



Compra protegida por el [Programa de Protección al Comprador](#).

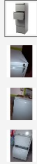
También puede interesarte: escritorios, torno, maquina sublimacion, tubos estructurales

[Volver al listado](#) | [Industrias > Oficinas > Muebles > Otros Muebles](#)

Publicación #449259887 [Denunciar](#) | [Vender uno igual](#)

Archivador Metalico Negociable.

Artículo nuevo



Bs. 17.000⁰⁰

 1 cuota de **Bs. 17.000⁰⁰** con 
VISA  **DBVA** Provincial
Más opciones


 **Entrega a acordar con el vendedor**
Mun. Libertador (Ceste) (Distrito Capital)
[Consultar costos](#)

¡Único disponible!

[Comprar](#)   

 Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

Papelera Plástica Negra

Artículo nuevo  4 vendidos



Bs. 550⁰⁰

 1 cuota de **Bs. 550⁰⁰** con 
VISA  **BBVA** Provincial
[Más opciones](#)

 **Entrega a acordar con el vendedor**
Pto Ordaz (Bolívar)
[Consultar costos](#)

¡Último disponible!

[Comprar](#)   

 Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

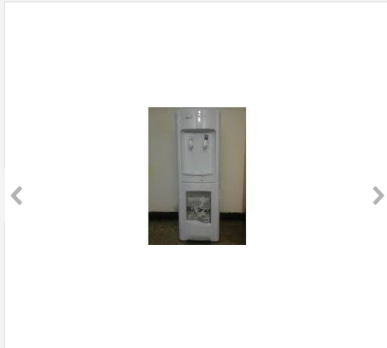
También puede interesarte: caramelos, cajas regalo, cofillones novedosos, chocolate

[Volver al listado](#) | [Otras Categorías](#) > [Otros](#)

Publicación #448303674 [Denunciar](#) | [Vender uno igual](#)

Dispensador De Agua Luferca Me gusta

Artículo nuevo



Bs. 6.500⁰⁰

1 cuota de **Bs. 6.500⁰⁰** con mercado pago
VISA **BBVA** Provincial
[Más opciones](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Barquisimeto (Lara)
[Consultar costos](#)

¡Único disponible!

[Comprar](#)

🛡️ Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

Lampara De Emergencia Otc De Dos Faros Direccionales, 2x9 Si

Artículo nuevo



Bs. 1.200⁰⁰

1 cuota de **Bs. 1.200⁰⁰** con
VISA **BBVA** Provincial
[Más opciones](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Guayana (Bolívar)
[Consultar costos](#)

Cantidad:



- 1 +

Comprar



Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

Telefono Alambrico Con Identificador De Llamadas

 Artículo nuevo  5 vendidos



Bs. 4.999⁰⁰

1 cuota de **Bs. 4.999⁰⁰** con **mercado pago**
VISA **BDVA** Provincial
[Más opciones](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Valencia (Valencia) (Carabobo)
[Consultar costos](#)

Cantidad:

- 1 +

Comprar



Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

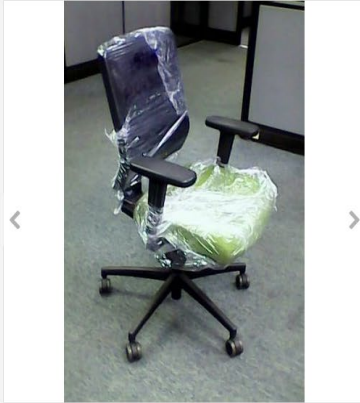
También puede interesarte: trompo mezclador, tomo, dewalt, laminas acerolit

Volver al listado | Industrias > Oficinas > Muebles > Sillas

Publicación #449861561 Denunciar | Vender uno igual

Sillas Secretariales Para Oficina (leer Descripción) Me gusta

Artículo nuevo



Bs. 10.000⁰⁰

1 cuota de Bs. 10.000⁰⁰ con **VISA** **BBVA Provincial**
Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Catia La Mar (Vargas)
[Consultar costos](#)

Cantidad:

- 1 +

Comprar



🛡️ Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

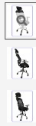
También puede interesarte: [tornos](#), [tubos estructurales](#), [dewalt](#), [silla oficina](#)

[Volver al listado](#) | [Industrias > Oficinas > Muebles > Sillas](#)

Publicación #451036109 [Denunciar](#) | [Vender uno igual](#)

Silla Presidenciales Ergonomica Gerenciales Ejecutivas

Artículo nuevo  41 vendidos



Bs. 55.000⁰⁰

 1 cuota de Bs. 55.000⁰⁰ con 
VISA  **BBVA** Provincial
[Más opciones](#)

 **Entrega a acordar con el vendedor**
La Guaira (Vargas)
[Consultar costos](#)

Cantidad:

- 1 +

Comprar



 Compra protegida por el [Programa de Protección al Comprador](#).

Silla Visitante Negra En Polipropileno Base Reforzada

Artículo nuevo 103 vendidos



Bs. 6.350⁰⁰

1 cuota de **Bs. 6.350⁰⁰** con **VISA** **BBVA** Provincial
[Más opciones](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Valencia (Valencia) (Carabobo)
[Consultar costos](#)

Cantidad:

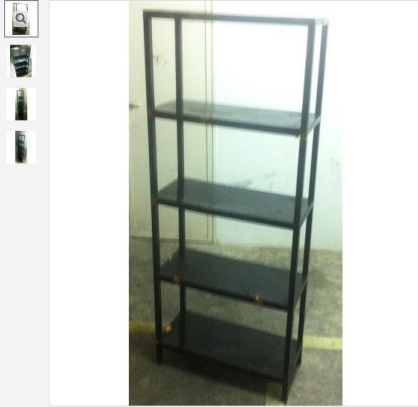
Comprar



Compra protegida por el [Programa de Protección al Comprador](#).

Estante De Metal Resistente Color Negro De 5 Paños

Artículo usado 2 vendidos



Bs. 10.000⁰⁰

1 cuota de **Bs. 10.000⁰⁰** con **mercado pago**
VISA **BBVA** Provincial
[Más opciones](#)

Entrega a acordar con el vendedor
Chacao (Distrito Capital)
[Consultar costos](#)

¡Último disponible!

[Comprar](#)


Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

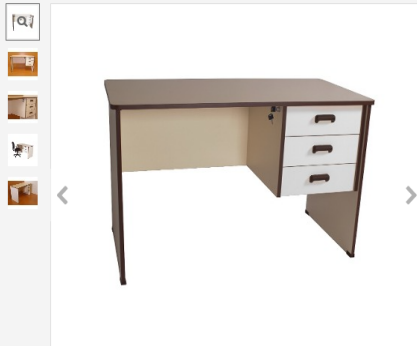
También puede interesarte: [talladores](#), [fuke](#), [tubos estructurales](#), [cable 12](#)

[Volver al listado](#) | [Industrias > Oficinas > Muebles > Escritorios](#)

Publicación #449891919 [Denunciar](#) | [Vender uno igual](#)

Escritorio Secretarial 3 Gavetas. Muebles Oficina - Oferta!!


Artículo nuevo  1 vendido



Bs. 20.000⁰⁰

 1 cuota de **Bs. 20.000⁰⁰** con 
VISA  **BBVA** Provincial
[Más opciones](#)

 **Entrega a acordar con el vendedor**
José Félix Ribas (Aragua)
[Consultar costos](#)

Cantidad:   [Comprar](#)   

 Compra protegida por el [Programa de Protección al Comprador](#).

mercado libre

También puede interesarte: [maquina soldar lincoln](#), [resma papel](#), [maquinas bordadoras](#), [cables electricos](#)

Volver al listado | Industrias > Oficinas > Muebles > Escritorios

Publicación #446930290 Denunciar | Vender uno igual

Modulo Ejecutivo Despachamos A Todo El Pais Me gusta

Artículo nuevo 46 vendidos



Bs. 70.000⁰⁰

Finaliza en 1 d 5 h

1 cuota de **Bs. 70.000⁰⁰** con 
VISA  **BBVA** Provincial
 Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
 Valencia (Valencia) (Carabobo)
 Consultar costos

Cantidad: 1 + **Comprar**   

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

mercado libre


También puede interesarte: [escritorios oficina](#), [losacero](#), [sillas ejecutivas](#), [dremel](#)

Volver al listado | Industrias > Oficinas > Muebles > Otros Muebles



Publicación #448620508 Denunciar | Vender uno igual

Mesa De Conferencia 1,10x2,20 Me gusta




Artículo nuevo 1 vendido



Bs. 69.600⁰⁰

1 cuota de **Bs. 69.600⁰⁰** con 
VISA  **BBVA** Provincial
 Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
 Barquisimeto (Lara)
 Consultar costos

Cantidad: 1 + **Comprar**   

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

mercado libre

ROSALY_ANGIE | Vender

Extintores Abc 10lb Polvo Químico Marca Sovica Nuevos

Artículo nuevo



Bs. 15.590⁰⁰

1 cuota de Bs. 15.590⁰⁰ con 
VISA  BDA Provincial
Más opciones

Entrega a acordar con el vendedor
Ciudad Bolívar (Bolívar)
[Consultar costos](#)

¡Único disponible!

[Comprar](#)   

 Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

BANCO CENTRAL DE VEENZUELA

SEIS PRINCIPALES BANCOS COMERCIALES Y UNIVERSALES
TASAS DE INTERÉS ANUALES NOMINALES PROMEDIO PONDERADAS
COBERTURA NACIONAL
(Porcentajes)

	Base de Cálculo	Operaciones Activas ^{1/}	Depósitos a Plazo a 90 días	Depósitos de Ahorro
2015				
Octubre				
Semana al:				
	30/10/15	21,29	14,66	12,71
	23/10/15	21,30	14,72	12,75
	16/10/15	21,81	14,82	12,73
	09/10/15	21,05	14,99	12,71
Septiembre		20,89	14,82	12,72
Semana al:				
	02/10/15	21,36	14,85	12,71
	25/09/15	20,68	14,50	12,72
	18/09/15	21,35	14,50	12,73
	11/09/15	21,08	14,51	12,71
	04/09/15	20,08	14,88	12,72

