

**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA CIENCIAS DE LA TIERRA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA PARA LA
IMPLANTACIÓN DE UN EMPRENDIMIENTO DE LA
MICROCARPINTERÍA Y DETALLES DAFNIS, FP, UBICADA LA
PARROQUIA VISTA HERMOSA DE CIUDAD BOLÍVAR,
MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR,
VENEZUELA.**

**TRABAJO FINAL DE GRADO
PRESENTADO POR LOS
BACHILLERES PAZ M.,
VICTORIA A. Y DÍAZ M.,
OSMER A. PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

CIUDAD BOLÍVAR, MARZO 2023



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLÍVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

ACTA DE APROBACIÓN

Este trabajo de grado intitulado “**ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN EMPRENDIMIENTO DE LA MICROCARPINTERÍA Y DETALLES DAFNIS, FP, UBICADA LA PARROQUIA VISTA HERMOSA DE CIUDAD BOLÍVAR, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA.**”, presentado por los bachilleres **PAZ MAIZ, VICTORIA ALTAGRACIA Y DÍAZ MATA, OSMER ALEXANDER.** Para optar al título de **INGENIERO INDUSTRIAL** ha sido aprobado, de acuerdo a los reglamentos de la Universidad de Oriente, por los jurados integrados por los profesores:

Nombres y Apellidos:

Firmas:

Profesor Dafnis Echeverría
(Asesor)

Profesor Martín Gámez
(Jurado)

Profesora Mauyori Estanga
(Jurado)

Profesor Dafnis Echeverría
Jefe del Depto. de Ingeniería Industrial

Profesor Francisco Monteverde
Director de Escuela de Ciencias de la Tierra

Ciudad Bolívar, Marzo de 2023

DEDICATORIA

Agradezco primeramente a Dios todopoderoso, por guiarme, derramar su sabiduría en mí y darme las fuerzas que necesité durante todo este proceso, para lograr culminar mi carrera universitaria como ingeniero industrial.

Les dedico este triunfo a mis padres; Jesús Paz y Yajaira Maiz, por confiar en mí en todo momento, por los consejos y apoyo, por formarme como persona, ya que sin ustedes esto no hubiese sido posible, mi éxito es su éxito, los amo con mi vida. A mi compañero de vida, mi hermano Víctor Paz, por estar conmigo desde que tengo memoria, por haberme apoyado en mis momentos más vulnerables y siempre creer en mí, te amo hermano.

A mi compañero durante todo este desafío, Osmer Díaz, por no separarse de mí desde matemáticas III, por ser mi compañero fiel y ahora de Tesis, este logro fue en conjunto fiero, te amo amigo. A mis primos Dormairis, Luis, Saulis, Alexandra, Yanetsys, Samuel y Victoria por darme ánimos y ayudarme cuándo más los necesité, a mis tíos Francys, Yennys y Saúl por confortarme con sus palabras de aliento, a mis amigos María, Marivic, Reimer y Maríaceci por alentarme siempre a llegar hasta el final, a mi querida Amelia por todo ese amor de madre que me brindó cuando me encontraba lejos de mi hogar y a mí novio Juan Carlos por estar para mí y llenarme de tanto amor, mimos y palabras de aliento en la etapa más difícil, los amo con mi vida.

Por último, me lo dedico, por no rendirme y batallar hasta el final, por creer en mí, secar mis lágrimas y continuar a pesar de las dificultades, lo soñé, lo viví y lo logré, por este y muchos logros que vendrán con esto, soy Ingeniera Industrial.

Victoria Altagracia Paz Maiz

DEDICATORIA

Le dedico este logro primeramente a Dios todopoderoso, por ser la guía de mi vida, por darme la fuerza para seguir todo este proceso sin rendirme y lograr culminar mi carrera universitaria como ingeniero industrial.

Quiero dedicarles este triunfo a mis padres Esthervina Mata y Omar Díaz, por confiar en mí en todo momento, por los consejos y sermones, por formarme como persona, ya que sin ustedes esto no hubiese sido posible, mi éxito es su éxito, los amo inmensamente. A mi hermano Osmar Díaz, por toda la inspiración que me proporcionó, por los regaños y consejos, por ser mi preparador en todo este camino, por sus enseñanzas, este logro es tuyo, te amo hermano.

A mi compañera de batallas Victoria Paz por no separarse de mí desde matemáticas III, por tantas horas de estudios y desvelos, por ser mi compañera de estudios, de proyectos, por ser mi compañera fiel, este logro fue en conjunto fiero, te amo amiga. A toda mi familia y a las personas que nunca dejaron de creer en mí, cada una de ellas impacto mi vida de manera significativa inspirándome a seguir adelante, especialmente a D'angelo, Paola, Vilma, Hoffman, Rudneymar, Ismary, Maria Rosa, Julita, Laurita, Norbis, Maita, Jeanyimar, Yamil, Sahely y Nelenys, este logro también es de ustedes, los amo.

Por último, me lo dedico, por no rendirme, por batallar hasta el final, por creer en mí y nunca flagelar, por siempre mirar hacia adelante a pesar de las dificultades, por caer y levantarme, lo logré, soy ingeniero industrial.

Osmer Alexander Díaz. Mata

AGRADECIMIENTOS

Principalmente le agradezco a Dios por permitirme culminar esta etapa, por darme la vida, inteligencia y la fuerza para superar cada una de las pruebas de este largo camino, por darme la dicha de superarme personal y profesionalmente. A mis padres Jesús y Yajaira, por enseñarme a no rendirme nunca, por inculcarme valores y por ser mi apoyo siempre, los amo. También quiero agradecerle a mi hermano Víctor, por siempre apoyarme y alentarme a seguir. A mi compañero de tesis Osmer Díaz, por ser ese compañero que siempre estuvo para mí, gracias por tanto amigo. A todas las personas que me alentaron a seguir con sus palabras de aliento cuando no podía más, en especial a Dormairis, Luis, Alexandra, Saulis y María.

Victoria Altagracia Paz Maiz.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, quiero agradecerle a Dios por permitirme llegar hasta la meta, por darme salud, entendimiento y fuerza para superar cada obstáculo en el camino, por darme la convicción de seguir adelante y siempre en camino a la superación personal y profesional. A mis padres Esthervina y Omar, por ser mi fuerza cada día y por darme cada palabra de aliento, también quiero agradecerle a mi hermano Osmar, por ser mi guía y por tantos consejos. A mi compañera de tesis Victoria Paz, por ser mi compañera de batallas y por siempre estar para mí en este largo camino, gracias, por tanto. A todos los que hicieron posible con sus palabras de aliento en los tiempos donde no podía más, en especial a Paola, D'angelo, Yamil, Ismary, Hoffman, Julita, Maria R, Norbis, Emma, Maita y Mariaceci, gracias por tanto apoyo, los amo.

Osmer Alexander Díaz. Mata.

RESUMEN

En el presente proyecto de investigación se llevó a cabo el análisis de factibilidad técnica de conformación de un emprendimiento en el área de carpintería. La MICROCARPINTERÍA Y DETALLES DAFNIS, FP, será una empresa que se dedicará a la fabricación y venta de productos de carpintería en el municipio Angostura del Orinoco, del estado Bolívar, Venezuela, esta idea nació de la necesidad de cubrir una demanda insatisfecha en cuanto a precios, calidad en acabados y variedad de diseños existentes en el mercado actual. Estudio que se realizará para evaluar la idea de negocio. La constante necesidad de amoblar espacios y el incipiente repunte del sector comercio dan pie para realizar este emprendimiento, el cual tendrá como objetivo identificar y realizar estudios técnicos, los cuales permitirán ver la realidad del proyecto, y poder establecer proyecciones a futuro en cuanto a su viabilidad, y, de esta manera, poder tomar buenas decisiones. Se realizó un estudio técnico donde se definió el producto, su proceso productivo y la materia prima, maquinarias y equipos necesarios para su producción. Con la puesta en marcha de este proyecto se estarían beneficiando personas de escasos recursos ya que se disminuyen los costos de adquisición de los productos de ornamentación. El municipio estaría recibiendo ingresos por concepto de impuestos y disminución en la tasa de desempleo existente, porque se generaría demanda de Talento humano y de bienes y servicios.

CONTENIDO

ACTA DE APROBACIÓN.....	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	V
RESUMEN.....	VII
CONTENIDO.....	VIII
LISTA DE FIGURAS	XI
LISTA DE TABLAS	XII
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
SITUACIÓN A INVESTIGAR	3
1.1 Planteamiento del problema	3
1.2 Objetivos de la investigación.....	5
1.2.1 Objetivo general	6
1.2.2 Objetivos específicos.....	6
1.3 Justificación de la investigación	6
1.4 Alcance de la investigación	7
1.5 Limitaciones de la investigación.....	7
CAPÍTULO II	9
GENERALIDADES.....	9
2.1 Razón Social de la organización	9
2.2 Ubicación geográfica de la organización	9
2.3 Misión de la organización.	10
2.4 Visión de la organización	10
2.5 Valores de la organización	10
2.6 Objetivos de la organización	11
2.7 Políticas	12
2.8 Estructura organizativa de la organización.....	12
CAPÍTULO III	14
MARCO TEORICO	14
3.1 Antecedentes de la investigación	14
3.2 Bases teóricas.....	16
3.2.1 Estudio de mercado	17
3.2.2 Estudio técnico	26
3.2.3 Identificación y evaluación de riesgos laborales.....	35
3.2.4 Prevención de riesgos laborales	36
3.3 Bases legales	36
3.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000)	37

3.3.2 Leyes.....	37
3.4 Definición de términos básicos.....	40
3.4.1 Actividad de trabajo	40
3.4.2 Agente de riesgo.....	40
3.4.3 Contexto de trabajo	40
3.4.4 Evaluación cualitativa	41
3.4.5 Evaluación cuantitativa.....	41
3.4.6 Evaluación de riesgos	41
3.4.7 Exposición	41
3.4.9 Puesto de trabajo	42
3.4.10 Seguridad	42
3.4.11 Tarea.....	42
3.4.12 Trabajo.....	42
CAPÍTULO IV.....	44
MARCO METODOLÓGICO.....	44
4.2 Diseño de la investigación.....	45
4.2.1 Investigación de campo	45
4.3 Población de la investigación	45
4.4 Muestra de la investigación	46
4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	47
4.5.1 Técnicas de recolección de datos	47
4.5.2 Instrumentos para la recolección de datos	48
4.6 Técnicas de la ingeniería industrial a utilizar	50
4.6.1 Matriz FODA	50
4.6.2 Diagrama de bloques	50
4.6.3 Diagrama de flujo del proceso	50
4.6.4 Diagrama de relación de espacios	51
4.6.5 Presupuesto	52
CAPÍTULO V.....	53
ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	53
5.1 Factores que imposibilitarían la implantación de la microcarpintería	53
5.1.1 Factores inherentes a la permisología	54
5.1.2 Factores inherentes a la infraestructura y equipamiento	55
5.1.3 Factores inherentes a fallas del personal	59
5.1.4 Factores inherentes al cumplimiento al marco legal vigente.....	61
5.1.5 Factores inherentes a la dificultad de acceso y ubicación	61
5.1.6 Factores inherentes a la disponibilidad de insumos	65
5.1.7 Factores inherentes al cumplimiento de los procesos	66
5.2 Disponibilidad de la materia prima requerida	66
5.3 Infraestructura, equipamiento y permisología requeridas	71

5.3.1 Equipamiento requerido	71
5.3.3 Evaluación de la permisología	75
5.4 Volumen de producción.....	76
5.4.1 Capacidad instalada	77
5.4.2 Capacidad de la maquinaria	78
5.5 Comercialización	79
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	80
Conclusiones.....	80
Recomendaciones	82
REFERENCIAS	83

LISTA DE FIGURAS

		Página
2.1	Ubicación general de la microcarpintería	10
2.2	Estructura organizativa de la empresa “Micro-carpintería y Detalles, FP”...	14
3.1	Figura 3.1 Flujo de proceso (Sipper y Bulfin, 1998)	29
3.2	Flujo de información (Sipper y Bulfin, 1998).....	29
3.3	Convenciones internacionales: líneas de flujo en diagramas (Niebel y Freivalds, 2009)	30
3.4	Conjunto de símbolos de diagrama de flujo, según estándar ASME (Niebel y Freivalds, 2009)	30
3.5	Esquema general del método SLP (Vallhonrat y Corominas, 1991)...	34
4.1	Establecimientos comerciales tipo “supermercado” en Vista Hermosa que expenden artículos de madera	51
5.1	Diagrama Causa-efecto de factores que impedirían la explotación comercial	54
5.2	Diagrama General de procesos	59
5.3	Distribución en planta con requerimientos mínimos.....	60
5.4	Macro localización de la microcarpintería.	63
5.5	Micro localización de la microcarpintería.	64
5.6	Diagrama de bloques	67
5.7	Taller con todas las instalaciones, instrumentación y accesorios. ...	74
5.8	Logotipo de marca de producto.....	80

LISTA DE TABLAS

		Página
4.1	Establecimientos comerciales tipo “supermercado” en Vista Hermosa que expenden artículos de madera	51
5.1	Proceso de Producción	58
5.2	Requerimiento de talento humano.....	61
5.3	Factor de localización)	65
5.5	Materia Prima directa	68
5.6	Materia prima indirecta área de ensamble	69
5.7	Materia prima indirecta área de lijado	70
5.8	Materia prima indirecta área de pintura	71
5.9	Materia prima indirecta área de herrajes	71
5.10	Materia prima indirecta área de herrajes-2	72
5.11	Equipo industrial y manual	72
5.12	Maquinaria industrial área de habilitado	75
5.13	Maquinaria industrial área de maquinado	76
5.14	Índice de mantenimiento de la maquinaria.....	80

INTRODUCCIÓN

En este trabajo se presenta un estudio de factibilidad para la producción y comercialización de juguetes, artículos domésticos, de uso comercial e industrial y muebles de madera funcionales, que son aptos para el uso de los niños y para adecuar lugares en el hogar y/o la oficina. Adicionalmente, aprovechando el potencial que tiene el sector forestal en Venezuela, donde los entes legales tienen como objetivos legalizar, profesionalizar y generar valor agregado en el sector. Se tiene como objetivo definir la viabilidad del proyecto basado en una metodología, en la cual se debe hacer una evaluación técnica, apuntando a distintos estudios que permitan determinar la situación y/o panorama del sector. Para esto, se deben concretar tipos de estudio, métodos de investigación y fuentes de información, que posibiliten desarrollar todo un análisis sectorial con la mayor cantidad de datos posibles y así tener una base para iniciar toda la investigación. Todo esto porque se quiere dar solución a un problema identificado, específicamente, en el sector de la carpintería con juguetes y los muebles de aglomerado.

Esta investigación consta de cinco capítulos los cuales están estructurados de la siguiente manera:

Capítulo I. Situación a investigar: describe el planteamiento del problema, objetivos, justificación y alcances de la investigación.

Capítulo II. Generalidades: se refiere a las generalidades, en el cual se refleja la reseña histórica, misión, visión, funciones y estructura organizacional de la institución objeto de estudio.

Capítulo III. Marco teórico: constituido por los antecedentes de la investigación, bases teóricas y legales y definición de términos básicos.

Capítulo IV. Metodología de la investigación: comprende el marco metodológico que especifica el tipo y diseño de la investigación, población y muestra, así como las técnicas y herramientas utilizadas para la recolección y análisis de datos.

Capítulo V. Análisis e interpretación de resultados: que abarca la presentación y análisis de los resultados a través de las tablas y gráficos.

Finalmente, se registran las conclusiones y recomendaciones de la investigación y las referencias bibliográficas.

CAPÍTULO I

SITUACIÓN A INVESTIGAR

1.1 Planteamiento del problema

El último quinquenio (2018 a 2022) ha estado signado por un muy particular declive de la actividad económica en Venezuela, situación que ha sido atribuida a condiciones de carácter político-financieras. Sin embargo, cualesquiera que sean las causas de este período de recesión hacen resaltar negativos indicios de graves problemas en el ámbito monetario (devaluación reiterativa del valor de la moneda oficial), inflación acelerada, baja notable en la producción de alimentos, vestido y medicinas, reducción drástica de las importaciones, disminución alarmante del Producto Interno Bruto (PIB), incremento del riesgo país, incremento de la deuda pública y así, una interminable lista de acaecimientos nacionales que dificultan, directa o indirectamente, cada día la vida del ciudadano venezolano.

Este lamentable panorama nacional ha afectado a todos los sectores de la vida económica del país y en especial a los fabricantes nacionales de los productos de diversa índole: desde papelería y repuestos hasta alimentos y medicinas. A tal nivel, que aquello que no se ha dejado producir, ha sufrido una disminución notable en la calidad y cantidad de la oferta de tales productos.

Los artículos manufacturados en madera para uso comercial, doméstico e industrial son quizás parte de los productos que más duramente han sido golpeados por la falta o inexistencia en el mercado nacional de idóneas materias primas para su fabricación o por la inoperatividad de los equipos que se utilizan para la fabricación de los mismos (generalmente de plásticos). Por otro lado, estos renglones de artículos de madera importados han visto también reducido su posicionamiento en el mercado

debido al control de divisas impuestos por los actuales gobernantes del país, dejando un vacío en el mercado que para muchos no reviste mucha importancia ya que no se consideran como productos de primera necesidad.

Sin embargo, la sanidad psicológica del núcleo de la sociedad, como lo es la familia, así como también las necesidades comerciales e industriales de artículos manufacturados en madera, ve vulneradas las posibilidades de adquirirlos en condiciones de precios competitivos y de buena calidad. Y es que las necesidades de una comunidad (en los hogares, comercios e industrias), no solo requieren artículos de manufactura industrializada, sino que también los pequeños y medianos emprendimientos pueden ofrecer productos manufacturados de madera que realmente sean competitivos.

Ante la disminución notoria de la oferta de productos nacionales e importados manufacturados de madera para los hogares, empresas e industrias del país, y en especial de la región Guayana, Han nacido diversos emprendimientos para dar solución a las ingentes necesidades de la población de la comunidad de Ciudad Bolívar (estado Bolívar); especial mención merece uno de estos emprendimientos que pretende constituirse en una micro-empresa manufacturera de artículos de madera de utilidad doméstica, empresarial e industrial.

Sin embargo, la rentabilidad de cualquier emprendimiento estará sustentada en principios de sana gerencia y administración, en criterios de aseguramiento de la calidad, pero sobre todo, basadas en procesos productivos y administrativos bien definidos y registrados. Asimismo, los actuales emprendimientos de manufactura como el mencionado anteriormente, con la finalidad de garantizar una producción continua, deben asegurar la obtención de la materia prima, prefiriendo inicialmente la de origen nacional por no requerir divisas para su obtención, y para contribuir al apuntalamiento de la producción nacional de dicha materia prima. Seguidamente, deben los nuevos

emprendimientos también garantizar la existencia de puestos de trabajo con funciones bien definidas, y con procesos operativos y administrativos con riesgos laborales definidos, evaluados, controlados y/o eliminados de acuerdo a lo contemplado por la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (LOPCYMAT). Asimismo, los emprendimientos deberán iniciarse con clara tendencia hacia la globalización y estandarización de sus productos y procesos con tendencia futura a cubrir los requerimientos que impone la ISO 9001-2015.

En la parroquia Vista Hermosa en Ciudad Bolívar se pretende instalar un taller de manufactura de artículos de madera con la finalidad de fabricar productos de consumo de la región Guayana con materia prima nacional y diseñados y elaborados por personal venezolano. Sin embargo, para lograr el éxito de este emprendimiento se requieren algunos pasos previos que solidifiquen u ofrezcan un blindaje que asegure su funcionamiento futuro, entre los que podemos citar: el estudio técnico, la rentabilidad del proyecto y el esquema de producción. Todo ello, se considera que debe ser acometido en la presente investigación.

En relación a lo anterior, se plantean algunas interrogantes referidas a una posible solución del complejo problema descrito. Estas son las que siguen:

- ¿Cuál sería la respuesta de la población consumidora ante productos de consumo doméstico, empresarial e industrial manufacturados en madera?

- ¿Cuál sería la maquinaria y el equipo necesarios, según el proceso productivo y la tecnología disponible, para implementar hipotéticamente un sistema de producción de artículos de madera para los hogares, comercios e industrial?

1.2 Objetivos de la investigación

Con la finalidad de proporcionar una clara y precisa orientación a la investigación, se procede a enumerar una serie de objetivos que delinearán una metodología de trabajo con el fin de alcanzar, de manera efectiva, cada una de las metas propuestas.

1.2.1 Objetivo general

Analizar la factibilidad técnica para la implantación del futuro emprendimiento “Microcarpintería y Detalles Dafnis, FP”, ubicada la parroquia Vista Hermosa de Ciudad Bolívar, municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar, Venezuela.

1.2.2 Objetivos específicos

1) Diagnosticar la situación actual en relación a los factores que imposibilitarían la explotación comercial de la microcarpintería y detalles Dafnis, FP, ubicada en ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

2) Elaborar un estudio técnico para el sistema productivo de los artículos de madera, así como su estructura organizacional y física.

3) Evaluar la rentabilidad del proyecto desde el punto de vista productivo.

4) Presentar el esquema del sistema productivo para manufacturar los artículos de madera

1.3 Justificación de la investigación

Un país en vías de desarrollo requiere de la creación de todo tipo de negocios, y se convierte en una necesidad si además presenta dificultades económicas. El caso de Ciudad Bolívar en particular está relacionado con la sub-utilización industrial de la materia prima (madera) guayanesa en la fabricación de artículos duraderos y de calidad.

En síntesis, el desarrollo de esta propuesta nace de la decreciente oferta de productos de madera duraderos y de calidad para hogares, comercios e industrias, haciendo necesario importar artículos a mayor costo y de menor o dudosa calidad. Con esta propuesta, se busca: a) diversificar la economía local, b) ofrecer productos duraderos, y de calidad, a precios accesibles, con el fin de que la población garantice la solución a sus necesidades de dichos artículos y c) impulsar la formulación y desarrollo de artículos de madera para la comunidad guayanesa, diseñados y manufacturados con personal y materia prima nacional.

1.4 Alcance de la investigación

Esta investigación propone un sistema de producción de artículos de madera para la comunidad de Guayana. El estudio incluirá el estudio de mercado preliminar, el estudio técnico, los costos de producción asociados, la rentabilidad del proyecto y el esquema de producción

Sin embargo, el estudio se limita a contestar interrogantes de carácter académico con aplicaciones prácticas que pueden servir de base a futuras inversiones potenciales en la región; por lo que no involucra, en consecuencia, su implantación física.

1.5 Limitaciones de la investigación

Se considera que el desarrollo de la investigación no presentará obstáculos notables desde el punto de vista administrativo ya que es de interés para la futura organización la ejecución cabal de la misma.

Sin embargo, la inexistencia o falta de disponibilidad de datos estadísticos confiables sobre la oferta y demanda del rubro que nos ocupa en esta investigación, aunado a la no disponibilidad de los datos estadísticos de tasas de interés y de inflación no presentadas ni actualizadas por los entes competentes del estado venezolano.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES

2.1 Razón Social de la organización

La empresa “Micro-carpintería y Detalles, Dafnis FP” tendrá por objeto social y principal todo lo relacionado con el procesamiento, aserrado, y trabajo de la madera bruta, la fabricación distribución y comercialización de juguetes y muebles trabajados en madera y todo lo relacionado con este fin, el proceso de carpintería y ebanistería necesarios para la fabricación de productos de la madera.

2.2 Ubicación geográfica de la organización

La empresa “Micro-carpintería y Detalles, Dafnis FP” funcionará en Ciudad Bolívar, municipio Angostura del Orinoco del estado Bolívar; específicamente en la parroquia Vista Hermosa, urbanización Andrés Eloy Blanco.

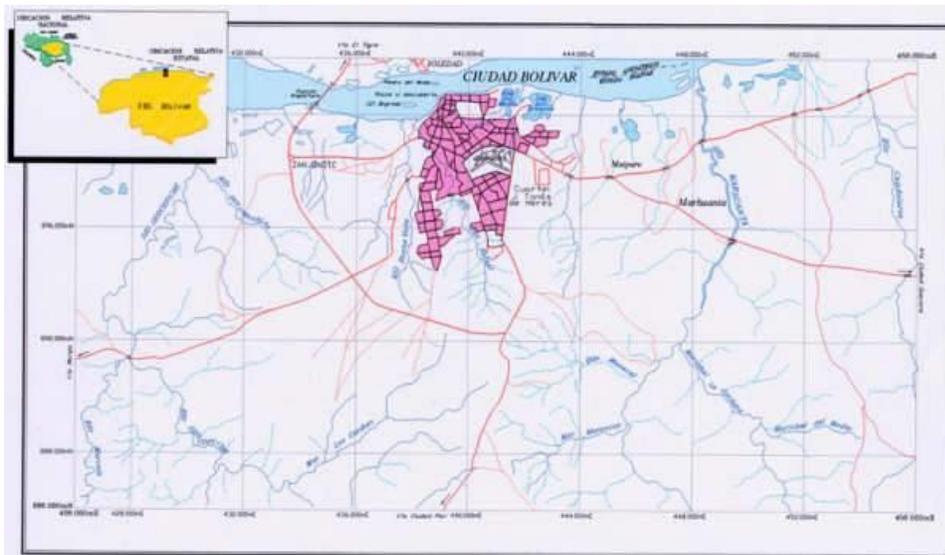


Figura 2.1: Ubicación general de la microcarpintería

2.3 Misión de la organización.

El emprendimiento “Micro-carpintería y Detalles, Dafnis FP”, se proyecta con la misión de “Ser una empresa dedicada a la elaboración de productos y piezas artesanales de madera comprometidos con los clientes en brindarles productos de gran calidad con un servicio amable y oportuno promoviendo la imaginación de los niños y satisfaciendo la necesidad de innovación en sus hogares.”

2.4 Visión de la organización

La visión del emprendimiento “Micro-carpintería y Detalles, Dafnis FP” permite definir el camino que se debe seguir para alcanzar las metas propuestas, lo que se puede expresar como: “Ser una empresa referente, proveedor y líder en la industria del juguete, reconocida por sus productos de calidad, haciendo uso de los avances tecnológicos y brindando un servicio integral de la mejor calidad, honestidad y responsables junto con trabajadores eficaces de sacar la empresa adelante”.

2.5 Valores de la organización

Los valores organizacionales con los que se manejaría la nueva empresa se indican a continuación:

1. Cultura de servicio
2. Responsabilidad
3. Trabajo en equipo
4. Solidaridad
5. Honestidad
6. Compromiso con el cliente

7. Defensa del ambiente

2.6 Objetivos de la organización

Los objetivos de la organización pueden esbozarse en los siguientes aspectos:

Elaboración de juguetes y artículos domésticos de madera, diseñados y manufacturados con personal y materia prima nacional para diversificar la economía local y ofrecer un producto duradero, y de calidad, a precios accesibles.

Venta y comercialización al detal de productos domésticos artesanales de madera duraderos y juguetes de calidad para los niños.

Compromiso y responsabilidad; deberán cumplir y responder por las actividades encomendadas en cada área de trabajo.

Trabajo en equipo; el personal deberá aprender a trabajar en equipo y ayudar a sus compañeros con el fin de lograr el éxito de la fábrica.

Productividad; deberán ser eficientes y eficaces en la utilización de las materias primas y los recursos, logrando ser productivos y competitivos en el mercado de la zona de Ciudad Bolívar.

Superación: se deberá capacitar a los empleados con el fin de superarse día con día logrando ser más eficiente y eficaces y brindar productos de calidad.

Aprendizaje; aprenderán a desempeñar día con día actividades nuevas logrando una mejora continua y adaptándose a los cambios del entorno.

Creatividad e innovación; se ofrecerá productos creativos e innovadores, con diseños y modelos exclusivos de la fábrica.

Generar el beneficio económico y mejora de la calidad de vida tanto de los trabajadores y asociados, a través de los servicios prestados, mediante la obtención de las retribuciones económicas logradas por los servicios prestados a sus clientes

2.7 Políticas

Política de calidad se la realiza con el compromiso de hacer llegar a los usuarios productos y servicios de buena calidad, siendo diferentes en los modelos que se diseñan, logrando satisfacer las necesidades de los clientes actuales y potenciales.

El servicio y la creatividad con la que trabajará la microcarpintería se pone a órdenes de los usuarios, ofreciendo diseños modernos y comprendiendo los estilos de vida, gustos y preferencias.

Ofrecer atención esmerada y personalizada

Utilizar, la tecnología que represente un menor riesgo para el ambiente.
Fomentar la investigación para el mejoramiento y desarrollo empresarial.

2.8 Estructura organizativa de la organización

Al establecer el diseño de puestos se debe tener en cuenta los vínculos entre los individuos y la microcarpintería. Al momento de diseñar los puestos se tendrá en cuenta requerimientos organizativos, ambientales entre otros, los puestos serán diseñados con el fin de que la productividad del empleado se desempeñe de acuerdo a sus actividades y satisfacciones con la labor que deberá realizar día con día.

Los puestos de trabajo deberán estar diseñados eficientemente, logrando una motivación óptima del empleado, logrando resultados óptimos. Los empleados trabajan solo en las áreas asignadas para poder conseguir un fuerte volumen de producción. Para cada área de trabajo se establecerán las tareas que deben de realizar.

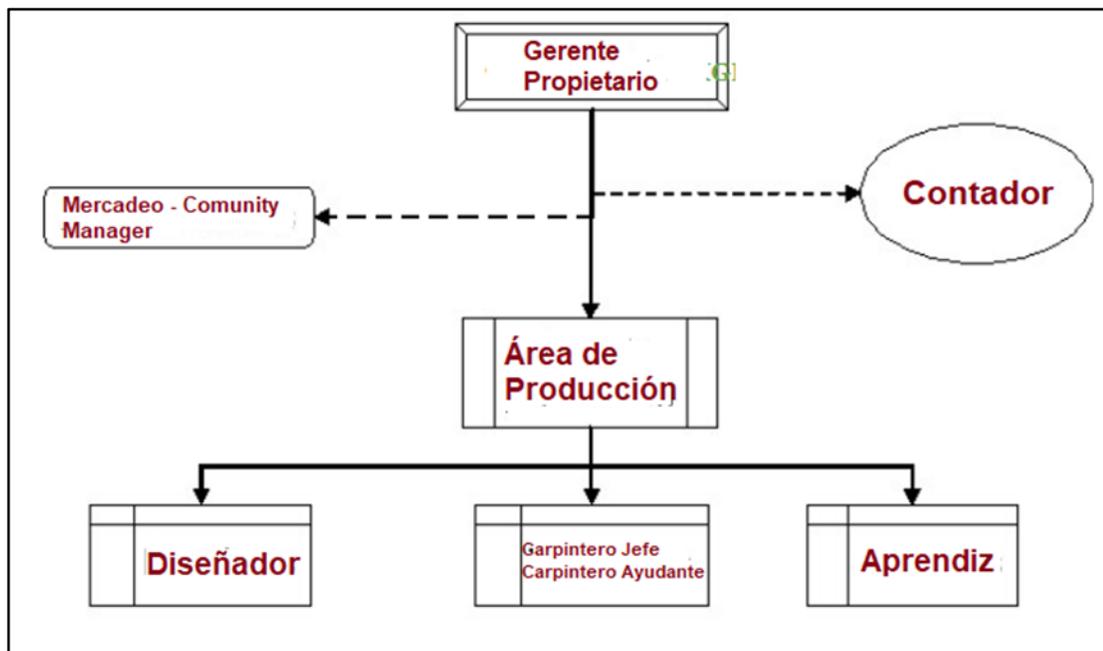


Figura 2.2: Estructura organizativa de la empresa “Micro-carpintería y Detalles Dafnis, FP”.

CAPÍTULO III

MARCO TEORICO

3.1 Antecedentes de la investigación

Según Arias, F. (2006): "Los antecedentes reflejan los avances y el estado actual del conocimiento en un área determinada y sirven de modelo o ejemplo para futuras investigaciones" (pág. 106).

Para el desarrollo del este trabajo de investigación, es necesario buscar antecedentes para conocer más sobre el área de estudios o de características y métodos a emplear. Algunas de las investigaciones que aportarán información a este trabajo son los siguientes:

Hernández, V. y Baca, R. (2018), elaboraron, en la Universidad de Oriente como requisito para optar al título de ingeniero industrial, el estudio titulado "PROPUESTA PARA LA INSTALACIÓN DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE GALLETAS NUTRICIONALES COMPUESTAS POR HARINA DE BATATA Y SOYA ENRIQUECIDAS CON VITAMINAS Y MINERALES EN CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR" cuyo objetivo principal consistía en planificar las acciones y estudios conducentes para garantizar el éxito de este sistema de producción de galletas. Metodológicamente hablando, este estudio es un apoyo sustancial sobre las técnicas que deben ser aplicadas para el desarrollo de una investigación como la que se plantea en este documento.

Álvarez, Jorge; Prieto, Héctor (2007). Elaboraron una investigación en la Escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica Andrés Bello, titulada "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICO PARA LA CREACIÓN DE UNA

EMPRESA DE MANUFACTURA Y COMERCIALIZADORA DE BOCADILLOS”, Su objetivo general es estudiar la factibilidad de la creación de una empresa de manufactura y comercialización de bocadillos.

El estudio concluye que el proyecto es de conveniente ejecución, tomando en cuenta su competitividad, capacidad de crecimiento y rentabilidad; adicionalmente porque resultó tener un alto margen de utilidad acumulada. La contribución del trabajo presentado con el estudio que se lleva a cabo es su metodología en cuanto análisis del mercado; particularmente, su estructura y sus instrumentos de recolección de datos (Hernández y Baca, 2018).

Flores, D. C. (2006), elaboró en la Universidad Católica Andrés Bello un estudio titulado “EVALUACIÓN Y PROPUESTA AL PLAN ESTRATÉGICO DE NEGOCIOS DE LA UNIDAD DE CONSULTORÍA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO” cuyo objetivo principal consistía en desarrollar y definir las acciones a emprender para obtener mejores resultados, a nivel de Plan estratégico de negocios, en la unidad de Consultoría UCAB-Consulting. En este estudio se aplica la matriz FODA como paso inicial, luego se desarrollan y aplican las técnicas necesarias para ejecutar el estudio de mercado a la luz de los productos y servicios ofrecidos y de la competencia existente. En virtud de ello, se considera que la aplicación de las técnicas y procedimientos utilizados son metodológicamente aplicables al estudio que se trata en esta investigación.

Ponce H., E. (2005). Elaboró el documento titulado “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA FÁBRICA DE GALLETAS ENRIQUECIDAS CON PROTEÍNA DE SOYA”, en Oaxaca, México; de la Universidad Tecnológica De La Mixteca, Departamento de Ciencias Empresariales. El objetivo de este trabajo es determinar la factibilidad de mercado,

técnica, económica y financiera del establecimiento de una empresa dedicada a la elaboración y comercialización del producto.

El estudio concluyó con los siguientes resultados: a) la investigación de mercado arrojó que las galletas enriquecidas con proteína de soya son aceptadas por niños, jóvenes y adultos cuya compra se realiza por impulso. Por otro lado, b) demuestra que se trata de una alternativa de negocios rentable, y resalta al mismo tiempo que c) el producto representa una alternativa para disminuir los altos índices de desnutrición que presentaba la región, por el alto porcentaje de proteínas que contiene, aportadas por la harina de soya. El estudio aportó a la investigación en desarrollo las técnicas y herramientas utilizadas en su estudio técnico, relativas a la ingeniería del proyecto (Hernández y Baca, 2018).

Ospina, J. (2004), elaboró en la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá (Colombia) un estudio titulado “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE ENTRETENIMIENTO A PARTIR DEL SUMINISTRO DE JUGUETES DE PELUCHE PERSONALIZADOS EN COLOMBIA” cuyo objetivo principal consistía en la elaboración de un plan de negocios basado en la creación de una empresa de servicios de entretenimiento como se indica en el título del trabajo. Este estudio ofrece técnicas para el estudio de mercado necesario para llevar a cabo el proyecto las cuales son metodológicamente relevantes para el desarrollo de la investigación planteada en el presente documento.

3.2 Bases teóricas

Los fundamentos o bases teóricas “condensarán todo lo pertinente a la literatura que se tiene sobre el tema a investigar. Debe ser una búsqueda detallada y concreta donde el tema y la temática del objeto a investigar tengan un soporte teórico, que se pueda debatir, ampliar, conceptualizar y concluir” (Carvajal L., 1998). Estos

fundamentos teóricos van a permitir presentar una serie de conceptos por medio del cual se sistematizan, clasifican y relacionan entre sí los fenómenos particulares estudiados.

3.2.1 Estudio de mercado

Tan importante como tener recursos para invertir es poder asignarlos de forma racional. El estudio de un proyecto de inversión tiene por objeto conocer su viabilidad técnica y económica de tal manera que asegure resolver una necesidad o situación problemática en forma eficiente y rentable (Sapag, 2011, p. 17; Baca, 2010, p. 2). Según el Fondo de Crédito Industrial (FONCREI) de Venezuela, la investigación de mercado tiene como finalidad “determinar si existe o no una demanda insatisfecha que justifique, bajo ciertas condiciones, la puesta en marcha de un programa de producción de bienes o servicios en un espacio de tiempo” (FONCREI, 2000, p. 7).

El estudio de mercado incluye, entre otros factores, cuantificación de la demanda y la oferta y análisis de precios. Para realizar un estudio de mercado es importante determinar: a) las necesidades y fuentes de información y b) el análisis estadístico que se dará a la información obtenida. Las fuentes de información pueden ser: primarias, si se hace una investigación de campo, y secundarias si se extrae información de documentos escritos físicos o virtuales de instituciones gubernamentales u otras.

El análisis de la información involucra su comportamiento tanto para el momento en que se toman los datos como para el futuro, lo que implica la realización de pronósticos o proyecciones, dada la naturaleza dinámica del estudio (Baca, 2010, pp. 12-13).

3.2.2.1 Proceso de investigación de mercados

La investigación de mercados se define como el diseño sistemático, la recolección, el análisis y la presentación de datos y conclusiones relativos a una situación de marketing específica que enfrenta una empresa. Debe considerarse que no todos los proyectos de investigación son iguales: algunas investigaciones son de carácter ‘exploratorio’: pretenden reunir datos preliminares que arrojen luz sobre la verdadera naturaleza del problema y sugerir posibles soluciones o nuevas ideas sobre el mismo; otras, por el contrario, son de carácter ‘descriptivo’: pretenden cuantificar la demanda, por ejemplo. Existe un tercer tipo de investigación, la ‘causal’, cuyo objetivo es estudiar las relaciones causa-efecto (Kotler y Keller, 2012, pp. 97-101).

El análisis FODA, aplicado a la situación competitiva de una empresa, consiste en la realización de un análisis organizacional de las condiciones internas para evaluar las principales fortalezas y debilidades de la empresa. Las primeras constituyen las fuerzas propulsoras de la organización y facilitan la consecución de los objetivos organizacionales, mientras que las segundas son las limitaciones y fuerzas restrictivas que dificultan o impiden el logro de tales objetivos (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012, pp. 136-138). El análisis interno implica:

Las estrategias se basan en el análisis de los ambientes externo (amenazas y oportunidades) e interno (debilidades y fortalezas):

- Estrategia DA. Busca minimizar debilidades y amenazas, y se conoce como estrategia mini–mini (por minimizar-minimizar); puede requerir que la compañía, por ejemplo, establezca una coinversión, se reduzca o hasta se liquide.

- Estrategia DO. Intenta minimizar las debilidades y maximizar las oportunidades. Así, una empresa con debilidades en algunas áreas puede desarrollarlas desde el interior o adquirir las competencias necesarias (tecnología, recurso humano) en el exterior para aprovechar las oportunidades en el ambiente externo.

- Estrategia FA. Utiliza las fortalezas de la organización para ocuparse de las amenazas en el ambiente. La meta es maximizar a las primeras y minimizar a las segundas. Así, una compañía puede usar sus fortalezas tecnológicas, financieras, gerenciales o de marketing para hacer frente a las amenazas de un nuevo producto introducido al mercado por su competidor.

- Estrategia FO. Que capitaliza las fortalezas de una compañía para aprovechar las oportunidades, es la más deseable; de hecho, la meta de las empresas es moverse desde otras posiciones en la matriz hacia ésta. Si tienen debilidades buscarán superarlas para convertirlas en fortalezas; si enfrentan amenazas lidiarán con ellas para poder enfocarse en las oportunidades.

3.2.2.2 Definición del producto

En esta parte debe darse una descripción exacta del producto o los productos que se pretendan elaborar; en el caso de los productos alimenticios, se anotarán las normas editadas por el ministerio correspondiente en materia de composición porcentual de ingredientes y aspectos microbiológicos. Los productos pueden clasificarse atendiendo a diversos criterios; en forma general, pueden ser: a) bienes de consumo intermedio (industrial) y b) bienes de consumo final, por su vida de almacén, los productos pueden ser: a) no perecederos, como aparatos eléctricos o muebles y b) perecederos, que son principalmente alimentos frescos y envasados. Con esto el

investigador procederá a clasificar al producto según su naturaleza y uso específico (Baca, 2000, pp. 16-17).

- **Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).** En la etapa de definición del producto, debe indicarse además el número que le corresponde en la CIIU, según su categoría o división, grupo y clase. El INE, en su Clasificador de Actividades Económicas (CAEV), expone que la Clasificación Industrial Internacional Uniforme adaptada a Venezuela está estructurada a 5 dígitos: conserva los primeros cuatro dígitos, respetando la CIIU original, Sección, División, Grupo y Clase, y el quinto dígito, añadido, denominado “Rama”. La Sección se identifica con un código alfabético, para un total de 21 (desde A hasta U), y la División se identifica con un código numérico de dos dígitos, que oscilan entre 01 y 99; el Grupo, la Clase y la Rama se identifican con códigos numéricos de un dígito (INE, 2012, pp. 3-21). Una estructura general de la CIIU adaptada se muestra en el apéndice A.

3.2.2.3 Análisis de la demanda potencial insatisfecha de un producto

La demanda potencial insatisfecha es la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el análisis (Baca, 2010, p. 43). Cuando se tienen los dos datos graficados de oferta-demanda y sus proyecciones en el tiempo, la demanda potencial se obtiene con la diferencia, año con año, del balance oferta-demanda, y con los datos proyectados se puede calcular la probable demanda potencial (insatisfecha) en el futuro.

Cuando la escasez de datos provoca que sólo exista una curva de tendencia, donde por necesidad la oferta es igual a la demanda, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- a) el hecho de que no pueda calcularse la demanda potencial insatisfecha no significa

que esta no existe, puesto que es errado suponer que no hay mercado por satisfacer (en cualquier caso, puede determinarse, cualitativamente, a través de encuestas); y b) la curva de tendencia debe ser ascendente: un proyecto debería rechazarse sólo cuando la pendiente en la curva fuera cero o negativa; es decir, que indicara que ya no se ha vendido más producto o que su consumo ha disminuido (Baca, 2010, pp. 44-45).

- **Análisis de la demanda.** La demanda es la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado. El principal propósito que se persigue con el análisis de la demanda es determinar y medir las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado respecto a un bien o servicio, así como establecer la posibilidad de participación del producto del proyecto en la satisfacción de dicha demanda. La demanda está en función de una serie de factores, como el precio y el nivel de ingreso de la población, por lo que en el estudio habrá que tomar en cuenta información proveniente de fuentes primarias y secundarias, de indicadores econométricos, entre otros (Baca, 2010, p. 15).

Para efectos del análisis, existen varios tipos de demanda. En relación con su oportunidad, existen dos tipos: demanda insatisfecha, en la que lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado, y b) la demanda satisfecha, en la que se pueden reconocer dos tipos: satisfecha saturada, que no puede soportar una mayor cantidad del bien o servicio en el mercado (situación utópica) y la satisfecha no saturada, es la que se encuentra aparentemente satisfecha, pero que se puede hacer crecer mediante el uso adecuado de herramientas mercadotécnicas, como las ofertas y la publicidad. En relación con su temporalidad, se reconocen dos tipos: a) demanda continua es la que permanece durante largos periodos, normalmente en crecimiento, como ocurre con los alimentos, cuyo consumo irá en aumento mientras crezca la población, y b) demanda cíclica o estacional es la que en alguna forma se relaciona con los periodos del año por diversas circunstancias, como paraguas en la época de lluvias.

Para determinar la demanda se emplean herramientas estadísticas y de campo de investigación de mercado. Cuando existe información estadística resulta fácil conocer cuál es el monto y el comportamiento histórico de la demanda; cuando no existen estadísticas, la investigación de campo queda como el único recurso para la obtención de datos (Baca, 2000, pp. 15-16; Sapag y Sapag, 1989, p. 76).

- **Análisis de la oferta.** La oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado. El propósito que se persigue mediante el análisis de la oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o un servicio (Baca, 2000, pp. 41-42).

Para el análisis de la oferta se hará necesario recabar información de fuentes primarias y secundarias. Sin embargo, se hace necesaria la realización de encuestas. Entre los datos indispensables para hacer un mejor análisis de la oferta están: número de productores, localización, calidad y precio de los productos, entre otros.

3.2.2.4 Segmentación del mercado

La segmentación de mercado consiste en dividir el mercado en partes homogéneas según sus gustos y necesidades. Un “segmento de mercado” consiste de un grupo de clientes que comparten un conjunto similar de necesidades y deseos. Una vez que la empresa ha identificado las oportunidades que le ofrecen los segmentos de un mercado, debe decidir a cuántos y a cuáles dirigirse; lo que constituirá su “mercado meta” (Kotler y Keller, 2012, p. 214).

Las principales variables de segmentación son: geográficas y demográficas. En las primeras, se divide el mercado en unidades geográficas como naciones, regiones o

ciudades; la empresa puede operar en una o en varias áreas, pero poniendo atención a las variaciones. En la segmentación demográfica, el mercado se divide por variables como edad, género, ingresos, ocupación, religión, raza, nacionalidad y clase social.

3.2.2.5 Análisis de precios

El precio de un producto es, según la teoría económica, “la cantidad monetaria a la cual los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio” (Baca, 2010, p. 44).

Algunas consideraciones para el cálculo de precios comerciales son: a) el tipo de establecimiento (detallista, mayorista) y b) calidad del producto. En este punto es importante considerar el número de intermediarios involucrados en la venta del producto; así, el precio de venta al consumidor sirve de base para el cálculo del precio de venta al primer intermediario, que constituye los ingresos reales del sistema productivo. Para determinar el precio de venta se sigue una serie de consideraciones, entre las que tenemos: a) la base de todo precio de venta es el costo de producción, administración y ventas, más un porcentaje de ganancia, y b) demanda potencial del producto y las condiciones económicas del país.

3.2.2.6 Cálculo del tamaño de la muestra

La teoría de la inferencia estadística permite hacer inferencias o generalizaciones acerca de una población, por lo que una de sus áreas principales es la estimación de parámetros que, dependiendo de la naturaleza de la investigación, conllevan errores de estimación en su mayoría cuantificables. Sin embargo, con frecuencia lo que se necesita saber es qué tan grande debe ser una muestra para tener la certeza de que el error al

estimar algún parámetro poblacional será menor que una cantidad específica determinada con anterioridad, denominada error máximo permisible. Si, por ejemplo, la media muestral se usa como estimación de la media poblacional, podemos tener cierto grado de confianza (que dependerá del nivel de significancia establecido) de que el error no excederá una cantidad específica “ e ” cuando el tamaño de la muestra sea como indica la ecuación 3.1 (Walpole, Myers, Myers y Ye (2007, pp. 273-277).

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha/2} \sigma}{e} \right)^2 \quad (3.1)$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

α = Nivel de significancia.

$Z_{\alpha/2}$ = Estadístico usado en el cálculo de probabilidades para muestras extraídas de una población normalmente distribuida, correspondiente a la mitad de α .

σ = Desviación estándar de la población.

El nivel de confianza deseado (denotado con Z) se acepta de 95% en la mayoría de las investigaciones. Por otro lado, de acuerdo a Walpole *et al.* (*op cit.*), la fórmula 3.1 se aplica sólo si se conoce la varianza de la población de la cual se selecciona la muestra. A falta de tal información, podría tomarse una muestra preliminar de tamaño

$n \geq 30$ que proporcione una estimación de σ . Después, usando s (desviación estándar de la muestra) como aproximación para σ en la fórmula, puede determinarse cuántas observaciones se necesitan para brindar el grado de precisión que se desea.

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010, pp. 173-176) para estimar el tamaño de la muestra utilizando el tamaño de la población como factor de ajuste, se utilizan las fórmulas 3.2 y 3.3.

$$n = \frac{n'}{1 + (n'/N)} \quad (3.2)$$

$$n' = \frac{p(1-p)}{(se^2)^2} \quad (3.3)$$

Donde:

n' = Tamaño de la muestra sin ajustar.

n = Tamaño de la muestra (incluyendo la población).

N = Tamaño de la población.

p = Probabilidad de ocurrencia del evento.

se^2 = Varianza (“se” corresponde al error o desviación estándar)

Pudiendo establecerse, a conveniencia, valores arbitrarios para p y se^2 .

3.2.2.7 Proyección del mercado

Al preparar y evaluar proyectos, el analista dispone de varias alternativas metodológicas para proyectar el mercado; la selección entre ellas depende básicamente de la cantidad y calidad de la información disponible (Sapag y Sapag, 1989, p. 76).

Las técnicas de proyección pueden clasificarse como: modelos de series de tiempo y métodos subjetivos. Los modelos de series de tiempo se utilizan cuando el comportamiento del mercado a futuro puede determinarse en gran medida por lo sucedido en el pasado, por lo que exige información histórica confiable y completa.

Los métodos de carácter subjetivo se basan principalmente en opiniones de expertos o de grupos de consumidores; su uso es frecuente cuando el tiempo para elaborar el pronóstico es escaso, cuando no se dispone de los antecedentes necesarios o cuando no son confiables para predecir su comportamiento (Sapag y Sapag, 1989, pp. 76-78).

Otro método, cuantitativo, y en el caso de pronósticos de demanda, es el expuesto por FONCREI, en su “Manual para la Formulación y Evaluación de Proyectos”: conociendo la tasa de crecimiento de la población, es posible proyectar ésta última y luego relacionarla con el consumo per cápita, para estimar valores futuros de demanda; puede usarse la investigación de campo para determinar el consumo del producto analizado (Baca, 2010, p. 16).

3.2.2 Estudio técnico

Presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, la determinación de la localización óptima de la planta, la ingeniería del proyecto y el análisis organizativo,

administrativo y legal. El principal fin que persigue el estudio es verificar la posibilidad técnica de llevar a cabo el proyecto.

3.2.2.1 Sistemas de producción

De manera formal, puede definirse como “aquello que toma un insumo y lo transforma en una salida o producto con valor inherente” (Sipper y Bulfin, 1998, pp. 8-9). Los sistemas de producción se pueden dividir en: manufactura y servicios. En la manufactura, los insumos y productos son tangibles, y la transformación es física.

Sipper y Bulfin (op. cit.), explican que para su estudio es necesario considerar muchas componentes, que incluyen: productos, clientes, materia prima, proceso de transformación, trabajadores directos e indirectos y los sistemas formales e informales que organizan y controlan todo el proceso; de esta manera, se establece que el estudio que se lleva a cabo debe ser un análisis integral, por cuanto dichos componentes tienen influencia real sobre el sistema. Por lo tanto, se estructura el análisis de los sistemas de producción alrededor de cuatro componentes diferentes: flujo de producción, tecnología, construcción de bloques del sistema y tamaño.

3.2.2.2 Flujo de producción

El elemento más importante, el proceso de manufactura, es un proceso de flujo con dos componentes: materiales e información (Sipper y Bulfin, 1998, p. 9).

- **Flujo físico.** Los citados autores explican un modelo genérico del flujo físico en un sistema de producción (figura 3.1): el material fluye desde el proveedor al sistema de producción para convertirse en inventario de materia prima, después se mueve a la planta donde tiene lugar la conversión del material; el material se mueve a través de

diferentes procesos de transformación en las estaciones de trabajo; al salir de la planta, el material se mueve a un sitio en donde se convierte en inventario de productos terminados, de ahí fluye hacia el cliente, algunas veces a través de intermediarios.

- **Flujo de información.** La figura 3.2 muestra un sistema de información de la producción genérico. Una base de datos da servicio a todas las funciones y actividades del sistema de producción, en cualquier lugar. El principio que rige es el de integración de la información. El resultado del flujo de información se ve en las terminales que se encuentran en el sistema de producción (Sipper y Bulfin, 1998, pp. 10).

- **Diagramación.** El diagrama de bloques, muestra la secuencia de las operaciones, tiempos y materiales que se utilizan en el proceso de manufactura; consiste en un conjunto de operaciones encerradas en rectángulos, unidos a través de flechas que indican tanto la secuencia de las operaciones como la dirección del flujo. El segundo, el diagrama de flujo, es el más utilizado e incluye más detalles que el primero; además de operaciones, incluye: inspecciones (como examinar cantidad de materiales o leer medidores), almacenajes (materia prima en depósitos, productos terminados en tarimas), transportes (en carros o bandas transportadoras) y demoras (material esperando próxima operación), actividades que no aportan valor agregado al producto y que deben reducirse en lo posible (Niebel y Freivalds, 2009, pp. 25-28).

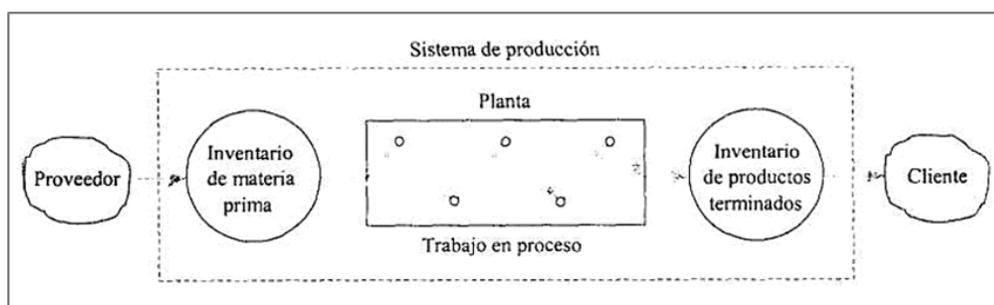


Figura 3.1 Flujo de proceso (Sipper y Bulfin, 1998)

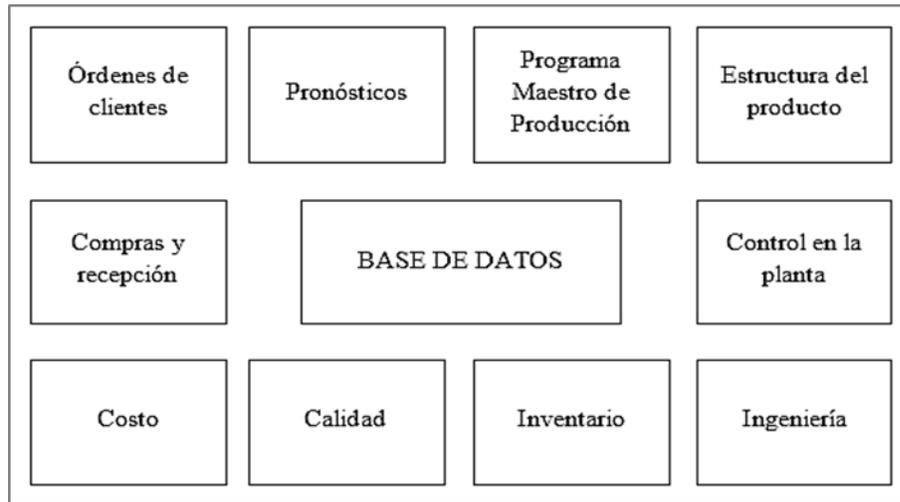


Figura 3.2 Flujo de información (Sipper y Bulfin, 1998)

Ambos deben seguir las convenciones internacionales de los diagramas de flujo (figura 3.3) y elaborarse usando los símbolos de acuerdo con el estándar de la ASME (Sociedad Estadounidense de Ingenieros Mecánicos) (figura 3.4) (op. cit.).

3.2.2.3 Tecnología

La tecnología de fabricación está constituida por el conjunto de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se emplean para desarrollar una determinada función (Baca, 2010, pp. 89-90).

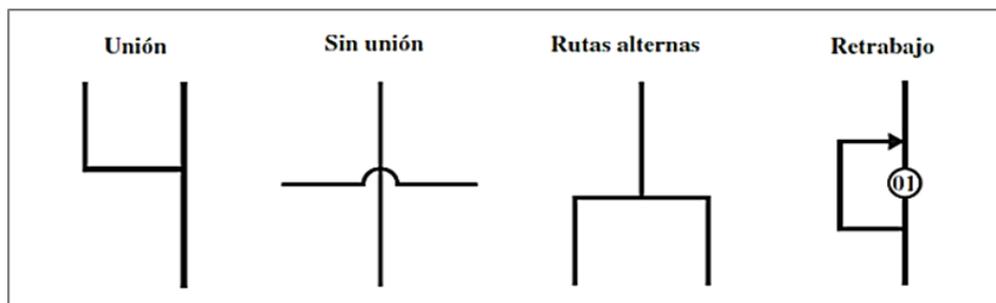


Figura 3.3 Convenciones internacionales: líneas de flujo en diagramas (Niegel y Freivalds, 2009).

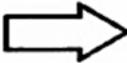
 OPERACIÓN	 INSPECCIÓN	 ALMACENAMIENTO
	 TRANSPORTE	 DEMORA / RETRASO

Figura 3.4 Conjunto de símbolos de diagrama de flujo, según estándar ASME (Niebel y Freivalds, 2009).

La selección de una tecnología automatizada o manual dependerá (op. cit.) de:

a) la disponibilidad de capital, b) los resultados de la investigación de mercado (pues esto dictará las normas de calidad y la cantidad que se requieren, factores que influyen en la decisión) y c) la flexibilidad de los procesos y de los equipos para procesar varias clases de insumos (que ayudará a evitar los tiempos muertos y a diversificar fácilmente la producción en un momento dado).

3.2.2.4 Tamaño

El tamaño óptimo de un proyecto es su capacidad instalada, y se expresa en unidades de producción por año. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica (Baca, 2010, p. 75).

Tomando como base la investigación de mercados realizada previamente, se calcula la capacidad instalada que tendrá el sistema productivo, que depende de: a) la demanda potencial insatisfecha y, por lo tanto, de la cantidad que se desea producir;

b) la cantidad de turnos de trabajo (puede ser un solo turno de trabajo con una duración de diez horas, dos turnos con una duración de nueve horas, tres turnos diarios

de ocho horas o cualquier otra variante), y c) la capacidad individual de cada máquina que interviene en el proceso productivo y del llamado equipo clave, es decir, aquel que requiere de la mayor inversión y que, por tanto, se debe aprovechar al 100% de su capacidad (si no se hace así, disminuirá la optimización del proceso, lo cual se reflejará en una menor rentabilidad económica de la inversión al tener instrumentos muy costosos y ociosos) (Baca, 2010, p. 77).

En cuanto a fuerza laboral, se considera lo siguiente (op. cit.): “la determinación de la cantidad de mano de obra directa necesaria dependerá de la cantidad de maquinaria y el equipo; y el nivel de capacitación requerido dependerá de qué tan automatizados y complejos sean aquellos”.

3.2.2.5 Estructura del sistema de producción

La meta de los sistemas de producción es fabricar y distribuir productos. La actividad más importante para cumplir con esta meta es el proceso de manufactura. Para ser competitivo, la meta debe ser que la conversión de materiales cumpla, de manera simultánea, los siguientes objetivos: a) calidad (el producto debe tener una calidad superior), b) costo (el costo del producto debe ser menor que el de la competencia) y c) tiempo (el producto debe entregarse a tiempo al cliente, siempre). Los principales elementos que apoyan el logro de estos objetivos, son dos: la estructura física y la organizacional.

- Estructura física. Para el análisis de la distribución en planta, se considera en primer lugar sus principios: a) la integración en conjunto de hombres, materiales, equipo, maquinaria, proceso y auxiliares; b) la mínima distancia recorrida de materiales y hombres; c) circulación o flujo de materiales, de manera que la distribución de puestos de trabajo siga su secuencia; d) el espacio cúbico, que insta a la utilización del

espacio vertical tanto como el horizontal; e) la satisfacción y seguridad, y f) la flexibilidad (Muther, 1981, pp. 19-21). En segundo lugar se consideran los tipos básicos de distribución, que son los siguientes (Baca, 2010, p. 95):

Distribución por proceso. Agrupa a personas y equipos que realizan funciones similares y hacen trabajos rutinarios en bajos volúmenes de producción. Es un sistema flexible, con maquinaria y equipo económicos, pero mano de obra costosa (op. cit.).

Distribución por producto. Agrupa a los trabajadores y al equipo de acuerdo con la secuencia de operaciones realizadas sobre el producto; utiliza maquinaria y equipo muy automatizado (costoso) para producir grandes volúmenes de pocos productos; el trabajo es continuo y estandarizado, lo cual lo vuelve un sistema inflexible (op. cit.).

Distribución por posición fija. En este caso, la mano de obra, los materiales y el equipo acuden al sitio de trabajo, como en la construcción de un edificio o un barco. Tiene la ventaja de que el control y la planeación del proyecto pueden realizarse usando técnicas como el CPM (ruta crítica) y PERT (op. cit.).

En la actualidad, las distribuciones no siguen patrones tan rígidos de diseño, y se ha optado en cambio por combinar varias de ellas en una (Muther, 1981, pp. 23-25).

En tercer lugar, el método de distribución. El método más importante de distribución es el SLP (Systematic Layout Planning, o Planeación Sistemática de la Distribución) (Baca, 2010, p. 96). En la figura 3.5 se resume de manera esquemática.

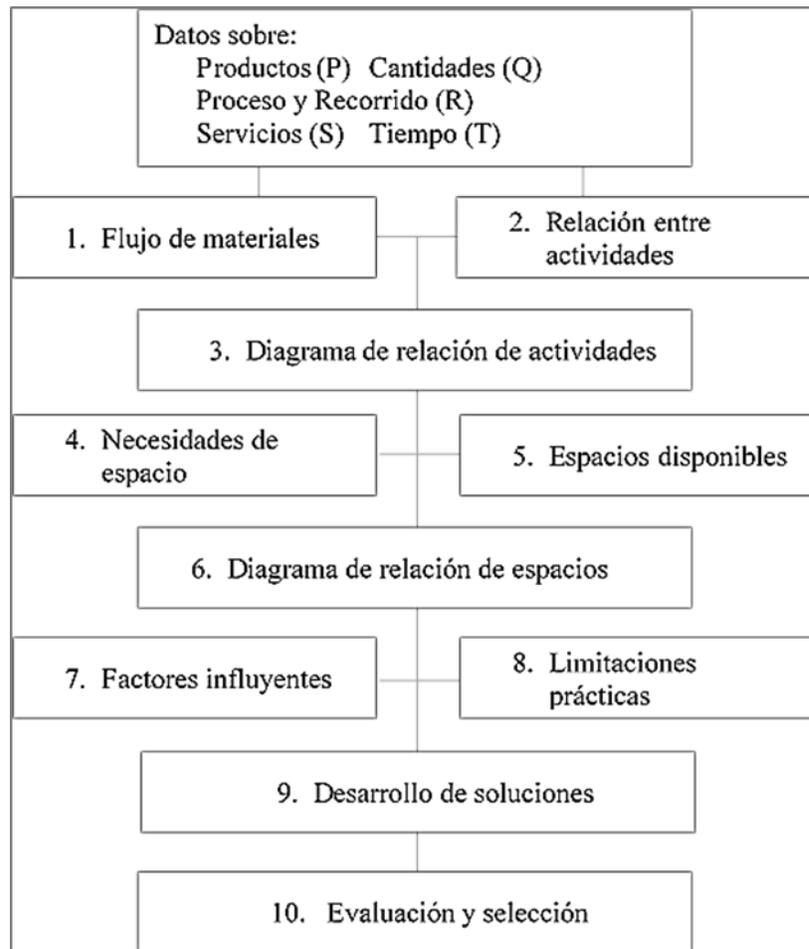


Figura 3.5 Esquema general del método SLP (Vallhonrat y Corominas, 1991)

Como se observa, los datos básicos que se deben conocer son P, Q, R, S y T, que por sus siglas en inglés significan: P, producto, con todas sus especificaciones, las cuales se declaran desde el principio de la evaluación del proyecto; Q (quantity), cantidad de producto que se desea elaborar, lo cual se determina tanto en el estudio de mercado como en la determinación del tamaño de planta; R (route), secuencia que sigue la materia prima dentro del proceso de producción; S (supplies), insumos necesarios para llevar a cabo el proceso productivo, y T, tiempo, que es la programación de la producción.

En cuarto lugar, las principales áreas que deben conformar la planta son las siguientes (Baca, 2010, pp. 99-101):

Almacenes. Son, básicamente, tres: de materia prima, de productos en proceso (almacenaje temporal en área de producción) y de productos terminados. En cuanto al método de colocación, se debe analizar los posibles casos que ayuden a ahorrar espacio. Para los almacenes de producto terminado, el tamaño dependerá del tiempo que pasará el material en dicha área, que a su vez depende de los turnos trabajados por día, y la hora y la frecuencia con la que el departamento de ventas recoge el producto terminado.

Departamento de producción. El área que ocupe este departamento dependerá del número y las dimensiones de las máquinas que se empleen, del número de trabajadores y del manejo de materiales, principalmente.

Entre otros, como: control de calidad, servicios auxiliares (calderas, compresores de aire), sanitarios, oficinas, mantenimiento, disposición de desechos contaminantes, que constituyen las áreas mínimas. Pueden existir muchas otras, tales como expansión, recreación, cocina, comedor, auditorio o vigilancia (op. cit.).

- Estructura organizacional. La organización de una industria afecta su sistema de producción, de manera que debe comprenderse el ambiente organizacional. Los tipos de estructuras organizacionales más populares son: funcional y divisional (Sipper y Bulfin, 1998, pp. 12-13).

- Estructura funcional. Se construye alrededor de los insumos usados para lograr que se realicen las tareas de la organización. Estos insumos se agrupan según la especialización de las funciones, por ejemplo, ingeniería, producción, finanzas, mercadotecnia, recursos humanos, calidad, etc.

- Estructura divisional. Se construye alrededor de la salida generada por la organización. Lo más común es que la organización se estructure alrededor de sus productos. Sin embargo, una estructura divisional se puede construir según sus proyectos, servicios, programas, clientes, mercados o localización geográfica.

3.2.3 Identificación y evaluación de riesgos laborales

Según planteamiento del autor Martínez; S. (2015); estos conceptos hacen referencia al proceso mediante el cual se reconoce la existencia de un riesgo en el entorno del trabajo, que podría ocasionar los daños a las personas o bienes de una empresa. Así mismo; permite determinar los factores de riesgos y sus agentes; circunstancias, naturaleza, posibles efectos y consecuencias de los mismos.

Por otro lado; la identificación de riesgos en cualquier actividad profesional supone la caracterización del lugar de trabajo identificándose diversos agentes peligrosos y grupos de trabajadores, potencialmente expuestos a los riesgos consiguientes.

En base a este principio, cada factor de riesgo previamente identificado debe ser analizado objetivamente, con el fin de determinar el grado de peligrosidad del mismo.

Dependiendo del entorno en el cual se desarrollan las actividades, se puede establecer criterios básicos de la identificación de los factores de riesgo, pero la identificación real de un riesgo, se establece considerando todos aquellos factores que influyen en las actividades, su interrelación, frecuencia y tiempo específico de exposición.

Es necesario listar y definir en un perfil de funciones; todas las actividades que se ejecutan, y su grado de importancia, para realizar un análisis real de la exposición de un trabajador. (Martínez; S.; 2015)

3.2.4 Prevención de riesgos laborales

Según opinión del autor Paramo, Y. (2012); refiere en relación a la prevención de los riesgos laborales a las diversas técnicas de actuación sobre los peligros dentro del ambiente de trabajo con el fin de suprimirlos y evitar sus consecuencias perjudiciales. Al respecto; se debe afirmar que la seguridad no es un gasto sino una inversión por diferentes motivos, la paralización de actividad en el caso de riesgo grave e inminente con el perjuicio económico que ello conlleva o el cierre del centro de trabajo cuando se concurren las circunstancias de excepcional gravedad en las infracciones en materia de seguridad y salud en el trabajo, todo ello sin perjuicio de pago del salario o indemnizaciones que procedan.

Por todo ello; es necesario un cambio en la cultura empresarial, intentando favorecer la comunicación con los trabajadores; eliminando todos los riesgos, otorgando la formación e información correcta del uso de sistemas de gestión en la empresa para la prevención de riesgos, entendiéndose como gestión de la prevención de riesgos a las estrategias adecuadas de control; incluido diseño, proyección, investigación, organización, seguimiento y revisión de medidas preventivas, para eliminar y reducir al mínimo los riesgos. (Paramo, Y.; 2012)

3.3 Bases legales

En las bases legales, tal como la denominación de la sección lo indica, “se incluyen todas las referencias legales que soportan el tema o problema de investigación.

Para ello, se pueden consultar la constitución nacional, las leyes orgánicas o las gacetas gubernamentales entre otros dispositivos apropiados” (Rodríguez M., 2005).

3.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (2000)

Según Constitución de la República Bolivariana de Venezuela; publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.453 Extraordinario, en la fecha 24 de Marzo de 2000. En su Capítulo V; correspondiente a los derechos sociales y de familias, y específicamente en el Artículo 87; se refiere a:

Artículo 87. Toda persona tiene el derecho al trabajo y el deber de trabajar. El Estado garantizará la adopción de medidas necesarias a fines de que toda persona pueda obtener ocupación productiva, que le proporcione una existencia digna y decorosa y le garantice el pleno ejercicio de este derecho.

Es fin del Estado fomentar el empleo. La ley adoptara las medidas tendentes a garantizar el ejercicio de los derechos laborales de los trabajadores y trabajadoras no dependientes. La libertad de trabajo no será sometida a otras restricciones que las que ley establezca. Todo patrono o patrona garantizará a trabajadores o trabajadoras condiciones de la seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuados. El Estado adoptará medidas y creará instituciones que permitan el control y la promoción de estas condiciones.

3.3.2 Leyes

3.3.2.1 Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras

Al respecto; en la Ley Orgánica del Trabajo, Trabajadores y Trabajadoras, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.076, en la fecha del 7 de mayo de 2012. En su Capítulo V; y particularmente en el Artículo 43, sobre responsabilidad objetiva del patrono o patrona.

Artículo 43. Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores o sus trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuado, y son responsables por los accidentes laborales ocurridos y por las enfermedades ocupacionales acontecidas a los trabajadores, las trabajadoras, los aprendices, pasantes, becarios y becarias en la entidad de trabajo, o con motivo de causas relacionadas con el trabajo. La responsabilidad del patrono o patrona se establecerá, exista o no la culpa o negligencia de su parte o de los trabajadores, trabajadoras, aprendices, pasantes, becarios o becarias, y se procederá conforme a esta Ley en materia de salud y seguridad laboral.

3.3.2.2 Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (2005)

Seguidamente; en la Ley Orgánica de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo, publicada en Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.236; en fecha 26 de julio de 2005. En lo relativo al Título I, sobre disposiciones fundamentales; y concretamente en el Artículo 1, se plantea lo siguiente:

Artículo 1. El objeto de la presente Ley es: Establecer las instituciones, las normas y lineamientos de las políticas, los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, las condiciones de la 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 los accidentes del trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación.

Desde otro punto de vista en relación al Título IV, referido a los derechos y deberes de los trabajadores y trabajadoras; y particularmente en los Artículos 54 y 56, de dicha Ley se mencionan los siguientes aspectos:

Artículo 54. Son deberes de trabajadores y trabajadoras: Ejercer las labores derivadas de su contrato de trabajo con la sujeción a las normas de seguridad y salud en el trabajo no sólo en la defensa de su propia seguridad y la salud sino también con respecto a los demás trabajadores y trabajadoras y en el resguardo de las instalaciones donde labora.

Hacer el uso adecuado y mantener en buenas condiciones de funcionamiento los sistemas de control de las condiciones inseguras de trabajo en la empresa o en el puesto de trabajo, y de acuerdo a las instrucciones recibidas, dando una cuenta inmediata al supervisor o al responsable de su mantenimiento o del mal funcionamiento de los mismos.

Artículo 56. Son deberes de los empleadores y las empleadoras, adoptar las medidas necesarias para garantizar a trabajadores y las trabajadoras condiciones de la salud, higiene, seguridad y bienestar en el trabajo, así como los programas de recreación, la utilización del tiempo libre, descanso y turismo social e infraestructura para su desarrollo en los términos previstos en la presente Ley y en los tratados internacionales suscritos por la República, en las disposiciones legales y las reglamentarias que se establecieren, así como en contratos individuales de trabajo y en las convenciones colectivas.

3.3.2.3 Leyes de las Pequeñas y Medianas Empresas (PYME)

El artículo 308 de la Constitución Nacional establece que el estado garantizará el desarrollo económico del país a través del impulso de las pequeñas y medianas empresas brindándoles oportunidades. Citando el artículo textualmente tenemos:

El Estado protegerá y promoverá la pequeña y mediana industria, las cooperativas, las cajas de ahorro, así como también la empresa familiar, la microempresa y cualquier otra forma de asociación comunitaria para el trabajo, el ahorro y el consumo, bajo régimen de propiedad colectiva, con el fin de fortalecer el desarrollo económico del país, sustentándolo en la iniciativa popular. Se asegurará la capacitación, la asistencia técnica y el financiamiento oportuno.

3.4 Definición de términos básicos

3.4.1 Actividad de trabajo

El conjunto de tareas u operaciones propias de una ocupación o labor. (Gutiérrez, A.; 2011)

3.4.2 Agente de riesgo

Condición o acción que potencialmente puede provocar accidente o generar una enfermedad. (Gutiérrez, A.; 2011)

3.4.3 Contexto de trabajo

Los componentes políticos, económicos, sociales y tecnológicos que determinan estabilidad temporal de situación de trabajo. (Gutiérrez, A.; 2011)

3.4.4 Evaluación cualitativa

Se refiere a la valoración de condiciones del trabajo realizada sistemáticamente por un profesional experto, y utilizando criterios técnicos y metodologías cualitativas validadas. (Gutiérrez, A.; 2011)

3.4.5 Evaluación cuantitativa

Se refiere a la valoración de condiciones de trabajo realizada sistemáticamente por un profesional experto, y utilizando criterios técnicos y metodologías cuantitativas validadas. (Gutiérrez, A.; 2011)

3.4.6 Evaluación de riesgos

Consiste en un análisis sistemático de condiciones de trabajo para identificar factores de riesgo, evaluarlos; estudiar la posibilidad de eliminarlos, o en su defecto; definir las medidas de prevención. (Gutiérrez, A.; 2011)

3.4.7 Exposición

Contacto directo o indirecto con el agente de riesgo presente en el ámbito laboral. (Gutiérrez, A.; 2011)

3.4.8 Operación

Acción o conjunto de acciones realizadas durante ejecución de una tarea, a través de diferentes pasos. (Gutiérrez, A.; 2011)

3.4.9 Puesto de trabajo

Se refiere a la unidad de producción que es posible aislar a partir de las características materiales (materias primas, herramientas, máquinas), físicas (espacio de trabajo), ambientales (temperatura, vibración, ruido, calidad de aire), de la tarea (objetivos, procesos, métodos, resultados) y de información. (Gutiérrez, A.; 2011)

3.4.10 Seguridad

Grado ideal de compenetración del hombre, consigo mismo y con el medio ambiente que lo rodea, donde su salud, su integridad física y la satisfacción de todas sus necesidades, estén garantizadas por un margen del 100% de probabilidad. (Gutiérrez, A.; 2011)

3.4.11 Tarea

Conjunto de operaciones, considerada como una unidad de trabajo a la que se puede asignar el inicio y final; que tiene un tiempo fijo, un método o un procedimiento de trabajo la cual requiere de esfuerzo físico y mental. (Gutiérrez, A.; 2011)

3.4.12 Trabajo

Se refiere a toda actividad humana libre, ya sea de tipo material o intelectual; permanente y/o transitoria, que una persona natural ejecuta conscientemente al servicio de otra, y cualquiera que sea su finalidad. (Gutiérrez, A.; 2011)

CAPÍTULO IV

MARCO METODOLÓGICO

4.1 Tipo de investigación

Las características de la investigación permiten tipificarla como descriptiva y aplicada. Según su nivel, Arias, F. (2006) afirma que una investigación tipo descriptiva “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”, (pp. 24-25).

Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. También comenta el autor, que “los estudios descriptivos miden de forma independiente las variables y aun cuando no se formulen hipótesis, tales variables aparecen enunciadas en los objetivos de investigación”.

En este caso, se pretende realizar un estudio de mercado a través de la caracterización de un grupo de individuos referente a sus gustos y preferencias en cuanto a productos similares al propuesto.

Según su propósito, Arias, F. (2006) dice que la investigación aplicada “es el estudio y aplicación de la investigación a problemas concretos en circunstancias y características concretas, se dirige a una aplicación inmediata y no a la formulación de teorías”, (pp. 22).

Se considera aplicada esta investigación debido a que el problema analizado, la creación de un taller de manufactura de artículos de madera, constituye un problema

real; y sus resultados implican aplicaciones prácticas que en última instancia conducirán a la creación física de la manufactura en cuestión.

4.2 Diseño de la investigación

4.2.1 Investigación de campo

Según Palella, S. y Martins, F. (2010); la investigación de campo consiste en la recolección de los datos directamente de la realidad donde se ocurren los hechos, sin manipularse o controlar las variables, estudiando los fenómenos sociales en su ambiente natural. La investigación en cuestión se desarrollará empleándose una perspectiva o diseño de campo, caracterizada por la recolección de los datos provenientes directamente de fuentes primarias, a través del acercamiento y/o contacto directo con todos los sujetos o elementos involucrados (trabajadores de la manufactura, consumidores potenciales, productores de la competencia, distribuidores intermediarios, entre otros); el cual es llevado a cabo en un ambiente o un entorno natural en el que no se manipulará de alguna forma la información.

4.3 Población de la investigación

Según Arias, F. (2012), la población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de los elementos con unas características comunes para los cuales serán extensivas todas las conclusiones de la investigación, ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio.

En el título del trabajo de investigación se hace referencia a Ciudad Bolívar como área de estudio; sin embargo, se decidió a conveniencia estudiar sólo la parroquia Vista Hermosa, por:

a) mayor concentración de potenciales consumidores

b) cercanía del sistema productivo a proveedores de la materia prima láminas de (madera contraenchapado y láminas MDF) para la producción. Esta investigación podría ser utilizada como modelo para futuros estudios relacionadas con el aquí tratado, en otras parroquias de la ciudad.

Tabla 4.1 Establecimientos comerciales tipo “supermercado” en Vista Hermosa que expenden artículos de madera (Dirección Municipal de Hacienda, 2017)

NOMBRE	DIRECCIÓN
Comercial Romar R.I.F.: E-82245279-8	Av. San Francisco de Asis
Juguetes y Algo Más Rif.:	Av. 17 de Diciembre
Industrias Júpiter	Av 17 de Diciembre
Carpintería La Mariquita, C.A	Sector La Mariquita

4.4 Muestra de la investigación

La muestra se define como un conjunto de objetos y sujetos procedentes de una población; es decir de un subgrupo de la población, cuando ésta es definida como un conjunto de los elementos que cumplen con determinadas especificaciones.

En las “muestras probabilísticas” todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra, y por medio de una selección aleatoria o mecánica de las unidades de análisis; mientras que en las “muestras no probabilísticas”, la elección de los elementos depende de causas relacionadas con las características de la investigación o de quien hace la muestra. Elegir entre una muestra probabilística o una no probabilística depende de los objetivos del estudio, del esquema de investigación y de la contribución que se piensa hacer con ella; es decir, de la documentación existente referida a la situación a estudiar (si ésta es insuficiente o incompleta, es común recurrir al muestreo no probabilístico) (Hernández *et al.*, 2010, p. 176).

Explican también los autores, que en el muestreo probabilístico por clusters se reducen costos, tiempo y energía, al considerar que muchas veces las unidades de análisis (elementos a los que se aplicará el instrumento de recolección de datos) se encuentran encapsuladas o encerradas en determinados lugares a los que se denomina clusters, conglomerados o racimos. Se toma al azar una muestra de esos conglomerados y luego, de cada uno, se toman al azar los elementos de la muestra. Por otro lado, en el caso del muestreo simple, para Hueso y Josep (2012, p. 11) consiste en escoger los sujetos de la población al azar, uno por uno; en caso de tener un archivo electrónico con la lista de la población, los programas estadísticos pueden hacer la selección, en caso contrario (y para una población pequeña), se puede asignar

un número a cada sujeto de la población y extraer números aleatorios mediante ordenadores, calculadoras, tablas o incluso un bombo hasta completar el tamaño de muestra deseado.

Considerando lo anterior, las muestras correspondientes al primer grupo poblacional integrado por los potenciales consumidores domésticos (siguen un proceso de muestreo de tipo cluster (no probabilístico), en el primer caso, y aleatorio simple en el segundo).

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.5.1 Técnicas de recolección de datos

Para la obtención eficiente de los datos requeridos para el desarrollo eficiente de la investigación planteada en este documento se utilizarán las técnicas que a continuación se mencionarán

4.5.1.1 Encuesta escrita

Se utiliza para obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos y/o en relación con un tema en particular; se caracteriza por ser superficial (en cuanto a la información obtenida), pero de gran alcance (Arias, F. 2006, pp. 72-73). Se aplicará a los consumidores finales del producto, primera población definida, de manera que muestre sus gustos y preferencias, así como sus razones y/o motivaciones a la hora de elegir un producto, para estimar la forma en que puede incursionar uno nuevo, innovador y de una marca desconocida.

4.5.1.2 Observación directa estructurada

Consiste en visualizar, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos; utiliza una guía diseñada previamente, en la que se especifican los elementos que serán observados (Arias, F. 2006, pp. 69-71). A través de la observación directa en distintos mercados populares en la parroquia Vista Hermosa, se podrá obtener detalles referentes a la oferta de productos similares al

propuesto, en el estudio de mercado: marcas, tipo de presentación, contenido del envase de venta al consumidor y precios.

4.5.1.3 Entrevista estructurada

Técnica basada en un diálogo “cara a cara” entre las partes, acerca de un tema determinado previamente. A diferencia de la encuesta, la entrevista permite obtener información más profunda, aunque de un grupo reducido de sujetos (Arias, 2006, pp. 73-74). Se utilizará en la recolección de información proveniente de la segunda población definida; como complemento.

4.5.1.4 Análisis documental

Consiste en la revisión sistemática de fuentes documentales, como libros, boletines y otros documentos, publicados o no, tanto en formato físico como digital (Arias, 2006, p. 68). Esta revisión consiste en la consulta y análisis de todo tipo de material documental relacionado con el objeto en estudio y que sirva para el desarrollo de la investigación.

4.5.2 Instrumentos para la recolección de datos

4.5.2.1 Cuestionario

Instrumento de la encuesta. Es una modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas (Arias, 2006, pp. 72-73). Puede ser aplicado de dos formas: autoadministrado y por entrevista. “Autoadministrado” significa que el cuestionario se proporciona directamente a los participantes, quienes lo contestan; no hay intermediarios y las respuestas las marcan ellos. Las entrevistas implican que una persona (entrevistador) aplica el cuestionario a los participantes; el primero hace las preguntas a cada entrevistado y anota las respuestas (Hernández *et al.*, 2010, pp. 235-240).

4.5.2.2 Guía de campo

Instrumento de la observación. Documento estructurado en columnas que favorecen la organización de los datos recogidos (Hernández *et al.*, 2010, pp. 260-261).

4.5.2.3 Tarjeta de preguntas

Instrumento de la entrevista. Guía diseñada previo a la entrevista que contiene una lista de preguntas que se formularán al entrevistado, con el fin de obtener información, desde su punto de vista, referente a un tema en particular (Arias, F. 2006, pp. 73-74).

4.5.2.4 Grabador de audio

Instrumento opcional de la entrevista, que usa en caso de que la tarjeta de preguntas no se haya diseñado de manera que las respuestas puedan reseñarse en ella, o en caso de que quiera respaldarse la información obtenida (Arias, F. 2006, pp. 73-74).

4.5.2.5 Fichas bibliográficas

Usadas para tomar nota de datos de tipo bibliográfico de las fuentes documentales consultadas, con el fin de elaborar listas de referencias (Arias, F. 2006, p. 68).

4.5.2.6 ordenadores y dispositivos de almacenaje de datos

Utilizados para guardar información de interés para el estudio que se lleva a cabo, con el fin de acceder a ella en el momento en que se requiera (Arias, F. 2006, p. 68).

4.6 Técnicas de la ingeniería industrial a utilizar

4.6.1 Matriz FODA

Herramienta estratégica de diagnóstico que ofrece un marco conceptual para el análisis sistemático de la situación actual de una organización o entorno a través de la comparación de amenazas y oportunidades externas respecto de las fortalezas y debilidades internas, del cual se deriva el desarrollo de cuatro series de alternativas estratégicas distintas (Koontz, Weihrich y Cannice, 2012, p. 136). Esta técnica será aplicada en la presente investigación con la finalidad de analizar las condiciones de cada elemento del mercado que prevalecen antes de la creación del taller de manufactura de artículos de madera.

4.6.2 Diagrama de bloques

Herramienta técnica de registro y análisis de información relativa al diseño del proceso productivo, que muestra de forma sencilla la secuencia de las actividades productivas en un proceso de manufactura. En su construcción sólo se emplean rectángulos (en los que se escriben descripciones e información técnica de fabricación) y líneas de flujo (que unen cada rectángulo e indican la secuencia de actividades). Es un esquema de fácil elaboración y comprensión (Baca, 2010, p. 90). Esta técnica será utilizada en el desarrollo de la presente investigación para representar todo el proceso productivo de los artículos de madera, desde su concepción inicial, diseño, planificación, fases del proceso constructivo, embalaje y almacenaje.

4.6.3 Diagrama de flujo del proceso

Herramienta técnica de registro y análisis de información relativa al diseño del proceso productivo, que, en general, cuenta con mucho mayor detalle que el diagrama del proceso operativo. El diagrama de flujo del proceso es particularmente útil para registrar los costos ocultos no productivos como, por

ejemplo, las distancias recorridas, los retrasos y los almacenamientos temporales (que se representan también con símbolos especiales). Dos tipos de diagramas de flujo se utilizan actualmente: de productos o materiales y de personas u operativos; el diagrama de producto proporciona los detalles de los eventos que involucran un producto o un material, mientras que el diagrama de flujo operativo muestra a detalle cómo lleva a cabo una persona una secuencia de operaciones.

Las líneas verticales indican el flujo general del proceso a medida que se realiza el trabajo, mientras que las líneas horizontales que alimentan a las líneas de flujo vertical indican materiales, ya sea comprados o elaborados durante el proceso. Las partes se muestran como ingresando a una línea vertical para ensamblado o abandonando una línea vertical para desensamblado. Los materiales que son desensamblados o extraídos se representan mediante líneas horizontales de materiales y se dibujan a la derecha de la línea de flujo vertical, mientras que los materiales de ensamblado se muestran mediante líneas horizontales dibujadas a la izquierda de la línea de flujo vertical (Niebel y Freivalds, 2009, pp. 25-26). Se utilizará este tipo de diagrama para mostrar las interrelaciones de cada individuo con el proceso productivo, las relaciones proveedor - cliente dentro del proceso productivo y los flujos y balances de materiales que ingresan y egresan (transformados o no) del sistema productivo.

4.6.4 Diagrama de relación de espacios

Herramienta técnica de registro y análisis de información relativa a los espacios en que se desarrolla el proceso productivo, resultado de la confrontación entre las necesidades o requerimientos con la disponibilidad real de espacios. El diagrama así obtenido representa a cada centro de actividad, se dibujan a escala, según la superficie asignada a cada uno; en este punto es recomendable que se elaboren mínimo tres alternativas de distribución, y luego se seleccione una entre ellas (Vallhonrat y Corominas, 1991, p. 82-83).

Se utilizará esta herramienta para contrastar el espacio físico disponible del taller de manufactura de los artículos de madera con respecto a cómo se desarrollará cada fase de construcción de cada producto en cada máquina o puesto de trabajo que interviene en el mismo.

4.6.5 Presupuesto

Herramienta contable de gerencia que consiste en un plan de acción con las actividades y recursos que serán necesarios para llevarlo a cabo; facilita la implementación de una estrategia y ayuda en la planeación y el control de las acciones que se deben emprender para tener éxito en el mercado. Los presupuestos brindan medidas de los resultados financieros que una compañía espera de sus actividades planeadas, y ayudan a definir los objetivos y las cronologías contra las cuales se mida el avance. Incluye, por lo general, los aspectos tanto financieros (costos, ingresos, flujos de efectivo) como no financieros (unidades fabricadas o vendidas, número de empleados, número de nuevos productos que se introducen al mercado) de un plan (Horngren, 2012, pp. 182-184).

Será de gran ayuda para el emprendimiento planteado en esta investigación ya que a través de él se tomarán las decisiones producto de la planificación de las actividades productivas en relación a los recursos económicos necesarios que deben ser aplicados en cada fase de la producción inicial la proyectada.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Factores que imposibilitarían la implantación de la microcarpintería

Con la finalidad de describir los posibles factores de riesgo técnico que pudiesen de alguna forma imposibilitar la explotación comercial de la microcarpintería, se desglosarán de acuerdo a la técnica de la espina de pescado o diagrama de causa – efecto de Ishikawa.

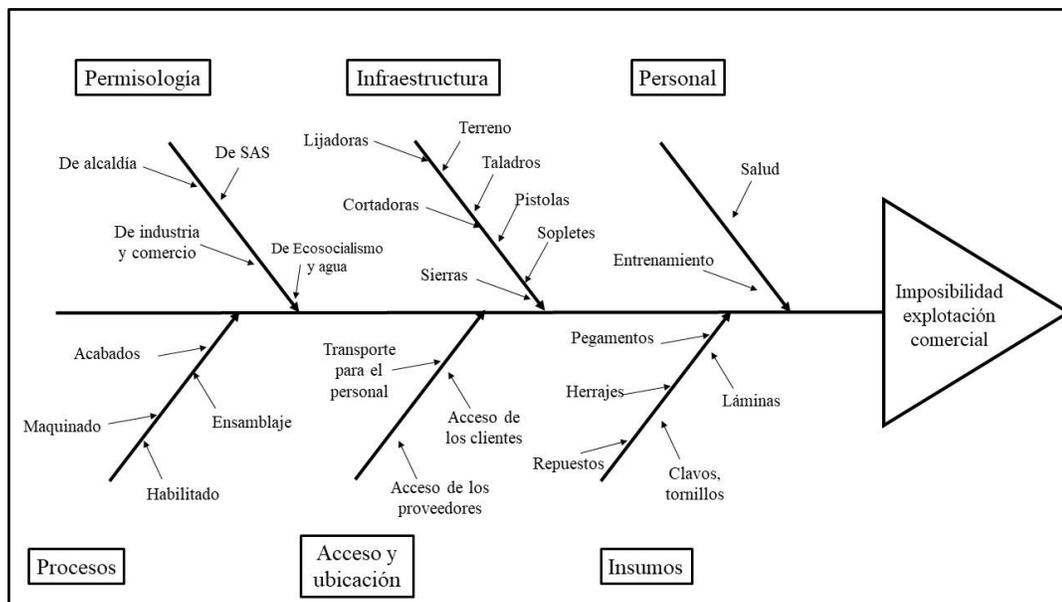


Figura 5.1 Diagrama Causa-efecto de factores que impedirían la explotación comercial

De acuerdo al diagrama anterior se describirá la incidencia de los distintos factores mencionados que podrían conducir por si solos a la imposibilidad técnica de la implantación del emprendimiento de la Microcarpintería y Detalles Dafnis, FP

5.1.1 Factores inherentes a la permisología

La Alcaldía del Municipio Angostura del Orinoco deberá otorgar los permisos de patente y comercio para que cualquier empresa legalmente constituida pueda establecerse y dedicarse al comercio legal de bienes y servicios.

El Ministerio del Poder Popular para el Ecosocialismo y Agua debe tramitar la Solicitud de autorización o permiso para el Aprovechamiento de Productos Forestales Provenientes de Bosques Naturales y Solicitud de Autorización para Instalación y el Funcionamiento y control de Industrias Forestales

El Ministerio del Poder Popular para las Industrias tramitará, previa solicitud del interesado, el registro de comercio respectivo de acuerdo al tipo de empresa, al capital de la empresa y a la razón social de la misma.

Cabe destacar que el cumplimiento de esta permisología es de insoslayable cumplimiento para permitir la explotación comercial, es decir; para poder establecer la microcarpintería objeto de este estudio; dicho en otras palabras, sin ellos no es posible la comercialización legal.

A continuación, se enumeran algunos permisos, documentos e inscripciones que debe tener una Empresa en Venezuela

PERMISOS:

- Permiso de Bomberos.
- Permiso de Habitabilidad.
- Conformidad Sanitaria de Habitabilidad.
- Permiso Sanitario del Local.
- Certificado de Salud (Trabajadores y Accionistas).

INSCRIPCIONES OBLIGATORIAS:

- IVSS (Instituto Venezolano de los Seguros Sociales)
- INCES (Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista)
- FAOV (Fondo de Ahorro Obligatorio de Vivienda)
- RNET (Registro Nacional de Entidades de Trabajo)
- MINDEPORTE (Fondo Nacional Del Deporte)
- SUNDEE (Registro Único de Personas que Desarrollan Actividades Económicas RUPDAE)
- CONAPDIS (Consejo Nacional para las Personas con Discapacidad)
- SNC (Servicio Nacional de Contrataciones) (Solo para Contribuyentes que tengan o quieran licitar con las empresas del Estado).
- INSCRIPCION EN EL SERVICIO DE TRIBUTACION MUNICIPAL DE CADA REGION o MUNICIPIO.
- RASDA (Registro de Actividades Susceptible de Degradar el Ambiente)
- INPSASEL (El patrono debe escribirse ante el INPSASEL para la notificación de accidentes en línea)
- SIGESIC (Sistema Integral de Gestión para las Industrias y el Comercio)
- ONA (Oficina Nacional Antidrogas)

5.1.2 Factores inherentes a la infraestructura y equipamiento

5.1.2.1 Definición del producto

Los muebles y juguetes son elementos que están pensados, diseñados y construidos con el finde ser utilizados en una vivienda o edificación que cumplan con

unas medidas estándares para su incorporación y que a su vez sean decorativos y que permitan mayor comodidad y utilidad. Los materiales utilizados para dichos muebles y juguetes serían de la mejor calidad para garantizar que serán resistentes y duraderos a fin brindarle a los clientes la confianza de que el tiempo de uso será el más amplio.

5.1.2.2 Procedimientos para la Elaboración de los Productos

1. En una Lámina de Madera se trazan las medidas correspondientes al mueble o juguete que se va a elaborar.

2. Se corta, con la sierra de banco, la Lámina de Madera según las dimensiones requeridas para cada parte del mueble o juguete.

3. Con el Trompo de mesa se le da un mejor acabado a cada una de las partes cortadas.

4. Se ensambla cada una de las partes y la estructura del mueble con la pega de contacto y reforzándolo con grapas hidroneumáticas utilizando la pistola neumática.

5. Se instalan los accesorios utilizando el Taladro atornillador.

Una vez que estén elaborados los artículos, muebles y/o juguetes se empacan y se trasladan al almacén de producto terminado. En la tabla 5.1 se hace un resumen de algunos de los componentes del proceso productivo

Tabla 5.1: Proceso de Producción

Proceso	Descripción	Imagen
Habilitado	En las operaciones mecanizadas es importante utilizar discos y cuchillas de widia, afiladas o trabadas para obtener superficies perfectas sin ninguna dificultad. Las tablas se procesan a menores dimensiones de acuerdo a las necesidades del diseño del mueble, así como para su mejor manipulación y trabajabilidad.	
Maquinado	Se trata de operaciones mecanizadas mediante las cuales se transforma la madera habilitada, en medidas y cantidades específicas de piezas aptas para el armado del mueble estable y estructurado. En esta fase se produce muy poca merma o desperdicios.	
Ensamble	Previo al ensamble se debe chequear las piezas de unión para verificar una excelente calidad de las mismas, además de revisar que los elementos que se utilizan en este proceso estén en buen estado para evitar fallas posteriores y obtención de un proceso pulcroy sin errores	
Acabados	Se utiliza el siguiente método: Mecánico: Pistola o soplete, que es el método más empleado por su rapidez y adaptabilidad a todas las condiciones de los acabados lisos, uniformes y limpios, en cabinas de cortina de agua o con extractores de aire.	
Almacenamiento	Finalmente se procede a almacenar en bodega los productos terminados para su posterior comercialización	



Figura 5.2: Diagrama General de procesos

El proceso de producción de los muebles evidentemente requiere de una infraestructura tipo galpón donde se pueda instalar la totalidad de los elementos que integrarían la microcarpintería. A continuación, en la figura 5.3 se presenta la vista en planta de una infraestructura básica con los requerimientos mínimos requeridos

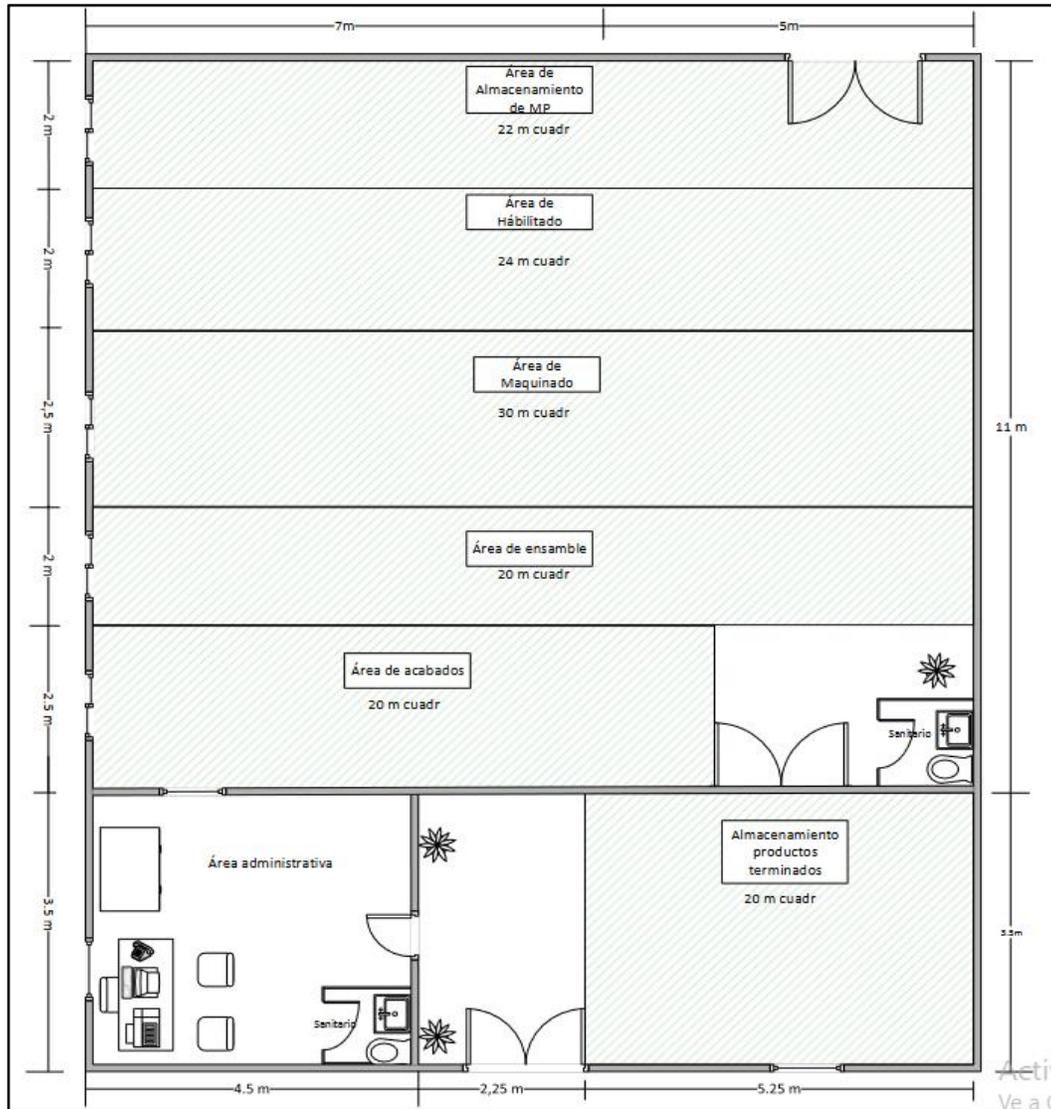


Figura 5.3: Distribución en planta con requerimientos mínimos

5.1.3 Factores inherentes a fallas del personal

El personal deberá estar debidamente entrenado para participar en los diversos procesos, tales como la operación de los equipos y maquinarias.

Tabla 5.2: Requerimiento de talento humano.

Área	Talento humano	Características	Cantidad
Área administrativa	Gerente	Debe tener: conocimientos, pensamiento estratégico, liderazgo, actitud, debe ser una persona visionaria capaz de crear estrategias anteponiéndose a los posibles sucesos de crisis y correcta toma de decisiones	1
Área de habilitado - maquinado y acabado terminado	Carpinteros, obreros y pintores	Debe cumplir los siguientes requerimientos físicos: Utilización correcta de ambas extremidades (brazos y piernas). Coordinación viso-motriz y bimanual. Agudeza visual. Rapidez de reflejos. Aceptable fortaleza física. No padecer enfermedades respiratorias.	3
		Realizar, por medio de herramientas y máquinas convencionales, operaciones básicas de mecanizado de la madera (trazado, corte, cepillado, taladrado, ajuste, ensamblado), de acabado (lijado, teñido, pulido, imprimación y barnizado) e instalación en obra de elementos de carpintería, con un cumplimiento estricto de normas de seguridad.	
		Almacenar la mercadería cumpliendo los procedimientos, normas de seguridad y salud ocupacional vigentes en la organización	
TOTAL OPERARIOS			4

Asimismo, para evitar lesiones se hace indispensable el uso de equipo de seguridad e higiene (guantes, botas, batas, tapa-bocas). El personal deberá suministrar periódicamente sus certificados de salud ocupacional, los cuales serán siempre exhibidos en lugar visible en la empresa.

Asimismo, todo lo mencionado sobre el entrenamiento y salud del personal de operarios son de vital cumplimiento, de lo contrario conllevaría a la suspensión de actividades o su no inicio de la explotación comercial de la microcarpintería.

5.1.4 Factores inherentes al cumplimiento al marco legal vigente

El incumplimiento del marco legal vigente mencionado en el título denominado Bases legales, acarreará indiscutiblemente la imposibilidad de explotación comercial de la microcarpintería.

5.1.5 Factores inherentes a la dificultad de acceso y ubicación

En cuanto al ámbito territorial en el mismo que se implementará la micro empresa de producción y comercialización de muebles de madera, según especificaciones para implementar una microempresa se deben tomar en cuenta varias condiciones estrictamente legales y ambientales. Tal como se describió anteriormente en este documento, la microcarpintería estará ubicada en la parroquia Vista Hermosa, Urb Andrés Eloy Blanco, del municipio Angostura del Orinoco, lo cual implica tiempos de traslado, desde el centro geográfico de Ciudad Bolívar hasta la empresa, de aproximadamente 10 minutos lo cual solo sería inconveniente de presentarse situaciones de estrés público (huelgas por deficiencia de servicios públicos en la ciudad), a continuación se presenta la macro y micro localización.

5.1.5.1 Macrolocalización

El proyecto geográficamente, estará ubicado en Ciudad Bolívar, municipio Angostura del Orinoco, estado Bolívar

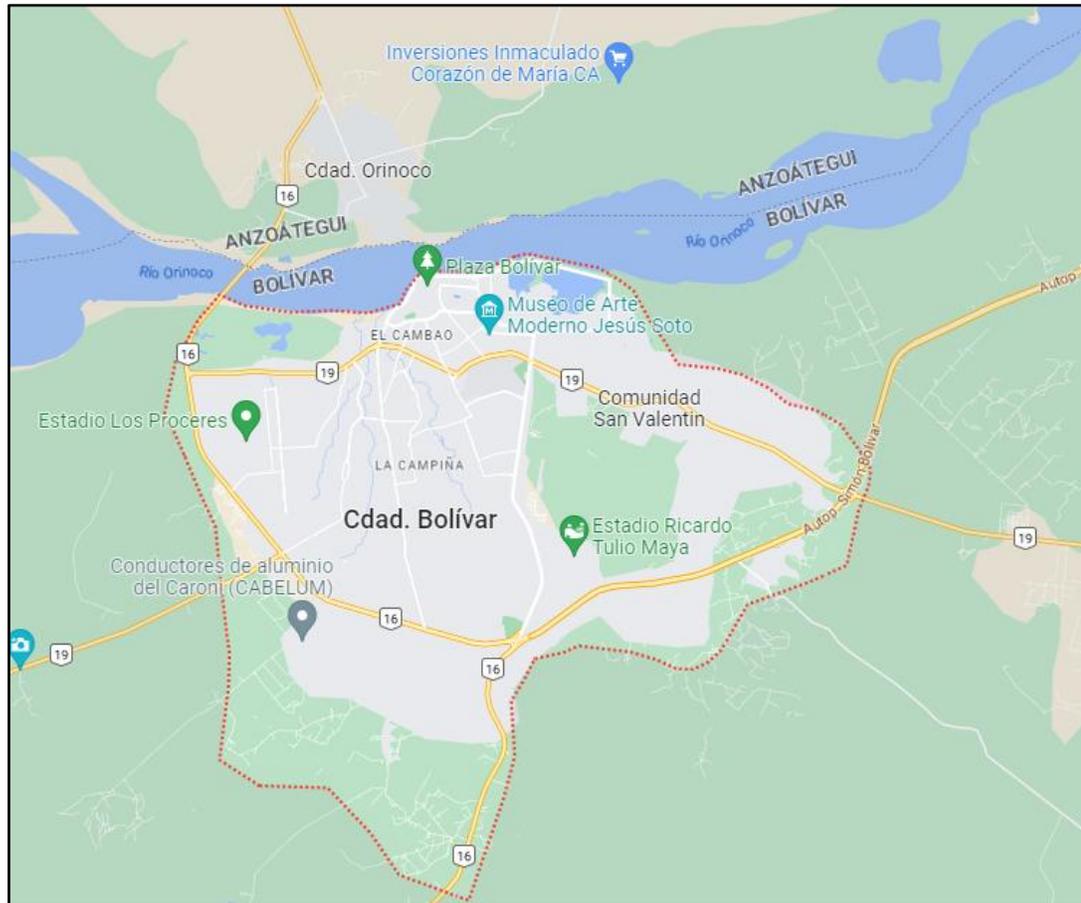


Figura 5.4: Macro localización de la microcarpintería. (Google Maps,2023)

5.1.5.2 Microlocalización

El lugar donde se ubicará el taller de la microcarpintería será en Ciudad Bolívar, parroquia vista Hermosa, urbanización Andrés Eloy Blanco, en la calle Cumaná. Cabe destacar que se situará en dicho lugar porque actualmente se dispone de un terreno adaptable para este tipo de actividad

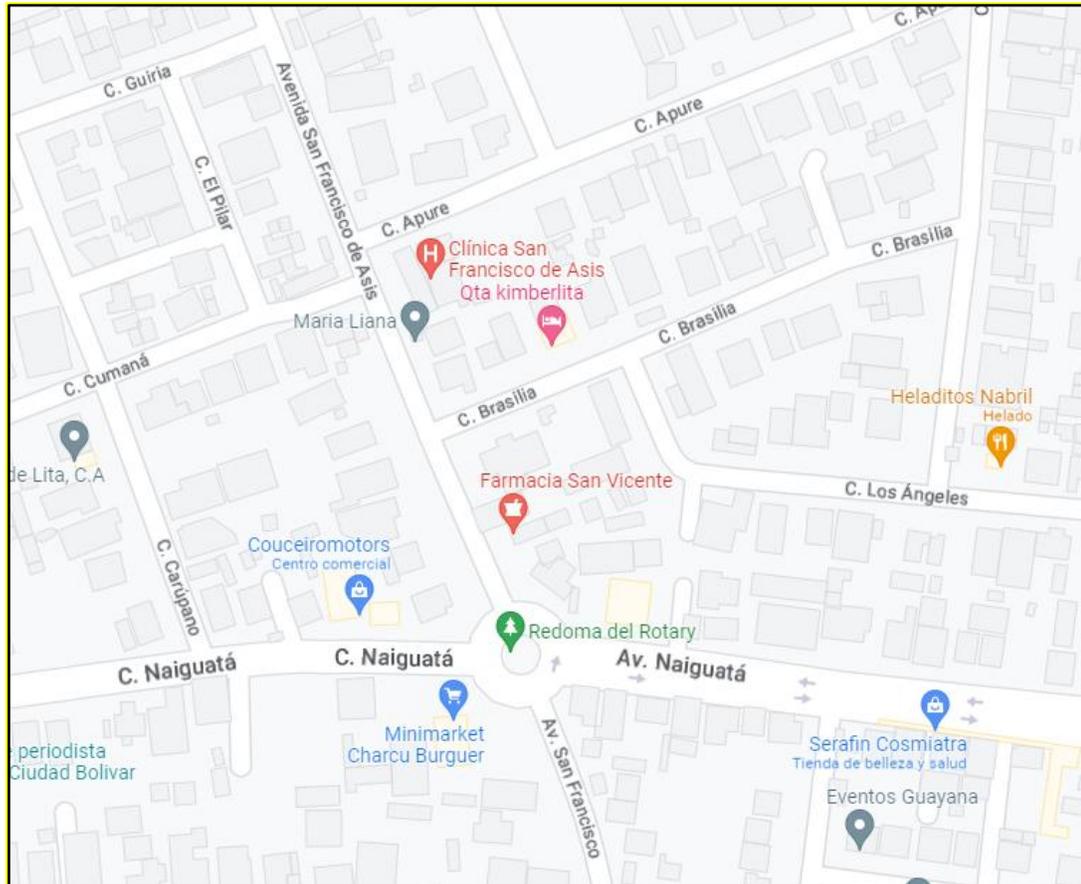


Figura 5.5: Micro localización de la microcarpintería. Google Maps 2023

- **Factores determinantes de micro localización** Para decidir la mejor ubicación del proyecto se hace referencia a factores que justifiquen la toma de decisiones que beneficie a la instalación de la microempresa con base a un criterio profesional, por cuanto dicha localización le proporcionara al proyecto una máxima rentabilidad: dentro de los factores se pueden enumerar los siguientes:
- **Existencia de vías de comunicación** Es importante hacer mención que el lugar de ubicación de la empresa es una zona que se encuentra cerca al centro de la ciudad, por ende resulta ser una zona de fácil acceso a trasportes.

• **Existencia de infraestructura urbana** El lugar en donde se ubicará la industria cuenta con todos los servicios básicos requeridos para el correcto funcionamiento, se tiene acceso al líquido vital el agua, y principalmente a energía eléctrica para el uso de las maquinarias necesarias y existen vías para transportar materia prima y mercadería, existe facilidad para implementar una línea telefónica, vías de acceso rápido, beneficiando la comercialización de los productos.

• **El entorno** El lugar donde se encontrará situada la empresa es un sector en el cual se pueden tratar procesos de transformación de madera, puesto que se encuentra alejado del centro de la ciudad, no se interrumpe el paso de personas y vehículos

5.1.5.3 Priorización para ubicación de la microcarpintería

En la siguiente tabla se describirán algunos factores que se deben tomar en cuenta en la localización del taller de la microcarpintería:

Tabla 5.3: Factor de localización

Factor de localización	Importancia relativa
Acceso a la materia prima	0,35
Acceso al mercado	0,25
Transporte(vías de acceso)	0,10
Servicios básicos	0,05
Restricciones ambientales	0,05
Mano de obra	0,05
Tecnología	0,15

5.1.6 Factores inherentes a la disponibilidad de insumos

En la tabla 5.4 se indican cada una de las materias primas e insumos requeridos en el proceso productivo junto con las cantidades requeridas para la elaboración de un mueble, el tipo de presentación en la cual son comercializadas y el proveedor que las suministrará.

Tabla 5.4: Materia Prima

Materia Prima e Insumos	Cantidad Requerida	Tipo de Presentación	Proveedor
Lámina de Melamina (und.)	1	2,44 m ancho x 1,22 m largo x 15 mm de espesor	Maderas Orinoco Maderas Caroní Materiales Al Día
Lámina de fórmica exterior wengue (und.)	1	1,22 m de ancho x 2,44 m de largo	
Correderas Telescópicas (Pares)	4	Caja de 10 pares	
Pega de contacto amarilla(0,4 Lts.)	1	Galón	Materiales Al Día
Pega blanca (400 grs.)	1	Galón	
Clavos (und.)	20	Caja de 100 Unides	
Tornillos (und.)	24	Caja de 100 unidades	
Pie de amigo metálico (und.)	1	Un Par	
Envoplast (und.)	1	20 Alto x 1500 Mts 4.5Kg	
Espuma de Polietileno (mts)	1	160 Metros x 1,25 Metros	
Espejo (und.)	1	Espejo de 0,70 cm de largo x 0,60 cm de alto	
Lámina de vidrio (und.)	1	Lámina de 0,70 mm de largo x 0,18 mm de ancho x 0,08 mm de espesor	
Caja de Cartón (und.)	1	Caja de 0,80 m de largo x 0,65 de ancho	Materiales Al Día

5.1.7 Factores inherentes al cumplimiento de los procesos

Para el efecto de esta investigación el cumplimiento de los procesos se refiere a que se cumplan los parámetros señalados en el diagrama de bloques que se indica en la figura 5.5

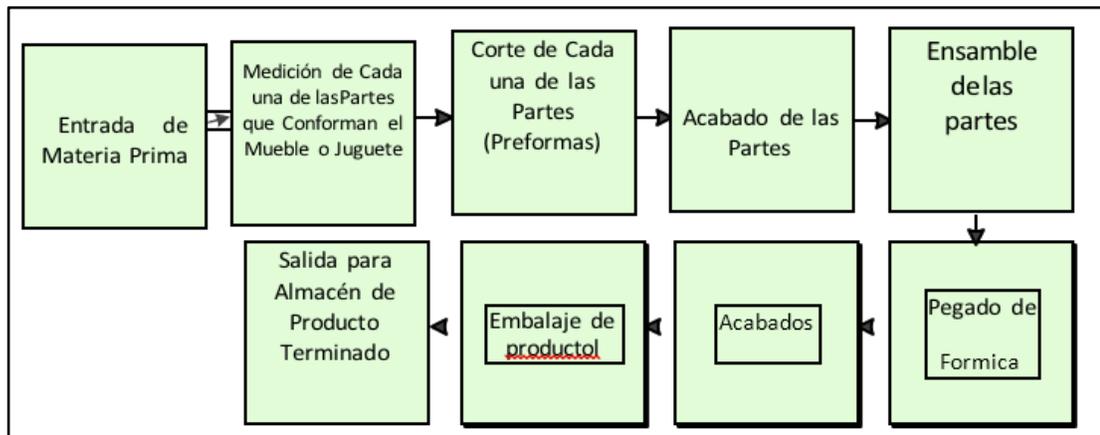


Figura 5.6: Diagrama de bloques.

5.2 Disponibilidad de la materia prima requerida

A continuación se presenta en la siguiente tabla los principales ítems que constituyen la principal materia prima que debe ser utilizada en la microcarpintería.

Tabla 5.5: Materia prima directa

Descripción	Material	Imagen	Proveedor	Ciudad
MATE RIA PRIMA DIREC TA	Tablones		Maderas Orinoco Maderas Caroní Materiales Al Día	Ciudad Bolívar
	Tablas		Maderas Orinoco Maderas Caroní Materiales Al Día	Ciudad Bolívar
	Triplex		Maderas Orinoco Maderas Caroní Materiales Al Día	Ciudad Bolívar

Tabla 5.6 Materia prima indirecta área de ensamble

	ÁREA DE ENSAMBLE			
	Material	Imag en	Proveedor	Ciudad
MATERIA PRIMA INDIRECTA	Clavos		Ferretería Materiales al Día	Ciudad Bolívar
	Cola plástica		Ferretería Materiales al Día	Ciudad Bolívar

Tabla 5.7: Materia prima indirecta área de lijado.

					AREA DE LIJADO					
					Material	Imagen	Proveedor	Ciudad		
MATERIA PRIMA INDIRECTA					Lija # 40 a 50		Ferretería Materiales al Día Redifesa	Ciudad Bolívar		
					Lija # 60 a 80		Ferretería Materiales al Día Redifesa	Ciudad Bolívar		
					Lija # 100 a 120		Ferretería Materiales al Día Redifesa	Ciudad Bolívar		
					Lija # 240 a 400		Ferretería Materiales al Día Redifesa	Ciudad Bolívar		
					Masilla		Ferretería Materiales al Día Redifesa	Ciudad Bolívar		
					Brocha		Ferretería Materiales al Día	Ciudad Bolívar		

Tabla 5.8: Materia prima indirecta área de pintura.

MATERIA PRIMA INDIRECTA	AREA DE PINTURA			
	Material	Imagen	Proveedor	Ciudad
	Sellador		Ferretería Materiales al Día	Ciudad Bolívar
	Tinte		Ferretería Materiales al Día	Ciudad Bolívar
	Laca		Ferretería Materiales al Día	Ciudad Bolívar
Tiñer		Ferretería Materiales al Día	Ciudad Bolívar	

Tabla 5.9: Materia prima indirecta área de herrajes.

MATERIA PRIMA INDIRECTA	HERRAJES			
	Material	Imagen	Proveedor	Ciudad
	Ángulos		Ferretería Materiales al Día	Ciudad Bolívar
Pernos		Ferretería Materiales al Día	Ciudad Bolívar	

Tabla 5.10: Materia prima indirecta área de herrajes. Fuente: Investigación de campo. Elaborado por: Autores

MATERIA PRIMA INDIRECTA	HERRAJES DE VELADORES			
	Material	Imagen	Proveedor	Ciudad
	Manijas		Ferretería Materiales al Día	Ciudad Bolívar
Juego de rieles		Ferretería Materiales al Día	Ciudad Bolívar	

5.3 Infraestructura, equipamiento y permisología requeridas

El desarrollo de este objetivo ameritará la comparación de cada uno de los siguientes aspectos: la infraestructura, equipamiento y permisología de lo requerido en la empresa para la ejecución ideal de los procesos.

5.3.1 Equipamiento requerido

Tabla 5.11: Equipo industrial y manual.

EQUIPO	CANTIDAD
Sierras radiales RS64	1
Sierra circular MBS300	1
Canteadora JT12000	1
Cepilladora AP724	1
Sierra Cinta SB1000	1
Tupí	1
Lijadora DB1200	1
Compresor de aire	1
Pistola	1
Caladora manual	1
Pulidora manual	1
Lijadora manual	1
Taladro manual	1

EQUIPO	CANTIDAD
Tupí manual	1
Juego de escuadras	1
Fresas para tupí	1
Flexómetro	3
Prensa carpintero	1
Martillo manual	4
Espátula	2
Juego de formones	1
Juego de llaves	1
Juego de desarmadores	1

Se considera que la infraestructura requerida más importante para el funcionamiento eficiente de una empresa de carpintería será en primer lugar el taller con todas las instalaciones, instrumentación y accesorios que recomienda el estado actual del arte y el marco legal vigente.

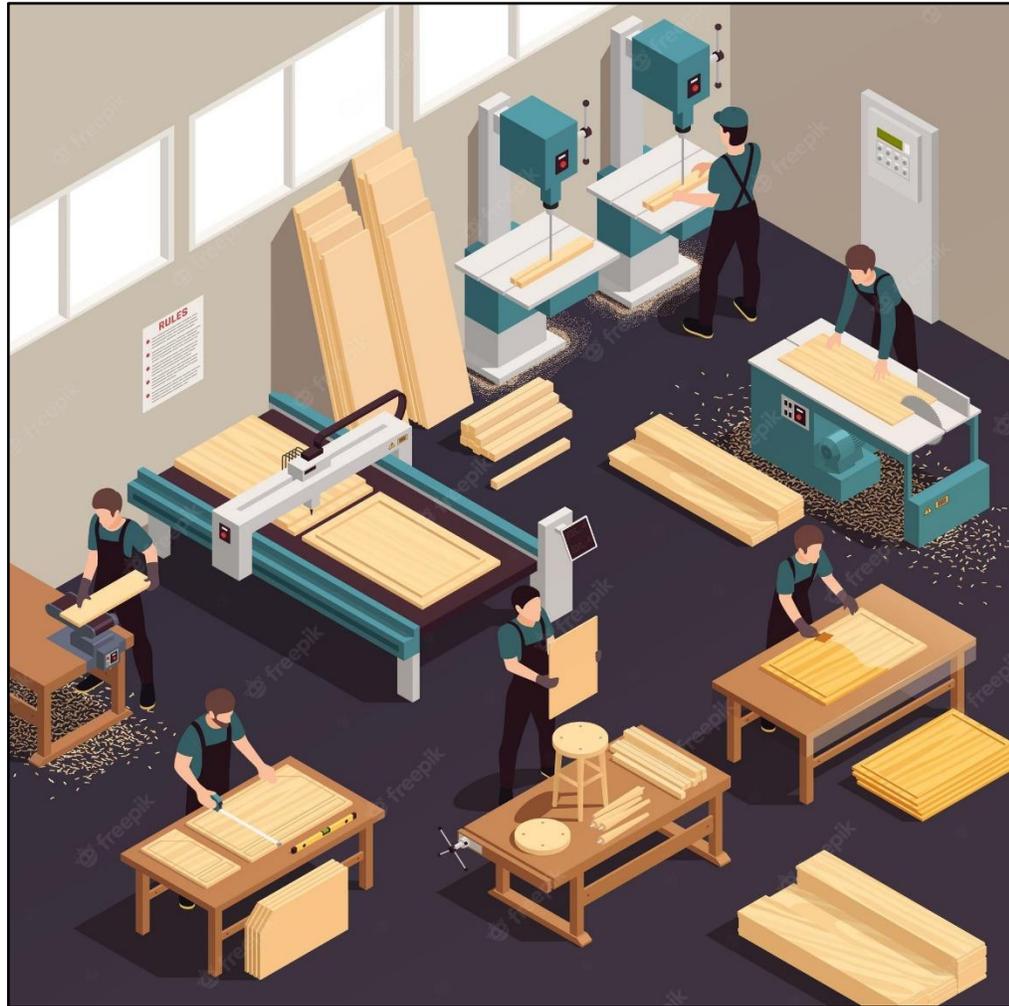


Figura 5.7: Taller con todas las instalaciones, instrumentación y accesorios.

Tabla 5.12: Maquinaria industrial área de habilitado

Maquinaria	Modelo	Características	Producción
Sierra radiales RS64		Tipo de servicio industrial. Modelo: RS64 Disco: 14"X1" Motor: 4HP.220V 3 fases R.P.M): 2800 Corte transversal: 27" Corte longitudinal (ancho): 44" Profundidad de corte: 4" Giro motor: 360	Realiza cortes transversales con el fin de obtener piezas más pequeñas según la longitud requerida
Sierra Circular MBS300		Tipo de servicio pesado Disco: 12"X1" Motor: 5 H.P. 220 3 fases Mesa: 30"X48" Altura mesa: 35" Mal. Corte 90: 4" Mal. Corte 45: 2-3/4" Riel guía: 48"	La sierra circular permite listonear, cantear y así obtener el ancho requerido de la tabla Hacer cortes 40 tablonos diarios.
Canteadora JT 12000		Tipo de servicio: Industrial Mesa: 12" X 72" Motor: 3 HP 220 1 Faces Cabezal: 4 cuchillas Cortes/Min: 20000 Máx. Corte: 3/4" Guía: 4"X 38" Peso: 505kg	Se endereza la tabla y se elige la mejor sección de cara y canto para escuadrarla, con el fin de obtener piezas cortadas en las medidas requeridas.
Cepilladora AP 724		Servicio: trabajo pesado Cuchilla: 3DE 24" Motor:7.5 H.P. 220 3 Faces Capacidad: 24"X6- 1/2 " Máximo corte: 1/4" R.P.M: 5200 Avance: 33 P/Min Peso: 522 kg Cortes/ min: 19000	Sirve para alisar la superficie de la madera de forma mecánica en dos, tres o cuatro pasadas
Sierras cintas SB 1000		Tipo de servicio pesado Motor: 3H.P.220V1Face Capacidad corte: 20"X11-1/2" Mesa: 25" X20" Sierra: 1/4"A 1-3/4" X 155" Inclinación mal: Izq. -10, Der. -45 2000, 2800 P/MIN. Peso: 322 kg.	Permite efectuar cortes rectos y en curva aprovechando la flexibilidad que le otorga la hoja sinfin

PROCESO DE MAQUINADO			
Maquinaria	Modelo	Características	Producción
Caladora manual		Amperes: 4.5.Amps Carrera/minutos: 0-3200cpm Longitud de corte: 1" Encastre de segueta sin llave: Sí Soplador de polvo: No Acción orbital: 7 posiciones Peso de la maquina: 3kg 1 hp	Realiza gran variedad de trabajos, ajuste de bisel permite cortes en ángulo. Tener precisión en los cortes, como en cortes curvos dando perfección en cada corte
Tupi		Motor: 5.5 H.P Velocidad del giro del cabezal: 7500R.P.M Diámetro del cabezal: 150 mm Angulo de inclinación de la cuchilla del cabezal: 30° Numero de cuchillas: 2 Cuchillas de acero rápido (HSS)	Diferentes molduras como canales, rebajos, perfilados entre otras.
Tupi manual		Tipo de servicio manual Artículo: HG070 Alimentación: 220 VCA – 50 Hz Potencia: 1020W Velocidad sin carga: 11500-30000 min-1 Carrera vertical: 40 mm Presión sonora: 93 Db (A) Potencia sonora: 104 dB(A) Nivel de vibración: 3,01 m/seg2 Peso: 3,1 Kg Para vástagos de fresa de: 6 y 8 mm	Permite realizar diferentes tipos de molduras brindando un mejor terminado al producto final.
Tupi manual		Tipo de servicio manual Funciones: alimentación: 220 vca-50hz Potencia 1020w Velocidad sin cargar 11500 a 30000 min-1 Carrera vertical 40 mm Nivel de vibración 3.0 m/seg2	Es una herramienta eléctrica que se usa para fresar u agujerear un área determinada de piezas duras como la madera
Taladro manual		Tipo de servicio manual Funciones: Atornillar, lijar, pulir, desoxidar y limpiar Velocidad: 10 mm 4200 rpm Porta broca sin llaves de 10mm proporcionando cambios rápidos y fáciles.	Permite realizar diferentes tipos de agujeros, en paredes, metal, maderas y plásticos.

5.3.3 Evaluación de la permisología

El estudio legal consiste en encontrar todas las leyes, normas, lineamientos legislativos que tengan impacto en alguna etapa del proyecto o en algún paso del proceso de la empresa. Es importante tener el conocimiento adecuado, dado que estas pueden afectar los ingresos o egresos

Instituciones que rigen la producción y comercialización de la madera en Venezuela. A continuación, se recuerdan y detallan las normas más importantes que existen por parte de las diferentes entidades:

Norma COVENIM 2776-91: MADERA ASERRADA Esta norma venezolana establece los requisitos mínimos que debe cumplir la madera aserrada para su clasificación.

Ley de Bosques Decreto N° 6.070, con Rango, Valor y Fuerza de Ley de Bosques y Gestión Forestal. El objeto del Decreto es establecer los principios y normas para la conservación y uso sustentable de los bosques y demás componentes del patrimonio forestal, en beneficio de las generaciones actuales y futuras, atendiendo al interés social, ambiental y económico de la Nación.

Registro de comercio del MPP para Industrias: Es el registro de comercio donde el Estado Venezolano registra el tipo de empresa, la razón social, el capital de operación, los accionistas, la ubicación, las actividades comerciales que realizará, entre otras. En el caso que se trata en esta investigación dicho registro fue realizado a satisfacción del MPP para Industrias.

5.4 Volumen de producción

La producción en serie que la microcarpintería pretende cubrir al primer año es de aproximadamente 150 muebles, según el grado de uso de la capacidad de producción y la demanda insatisfecha existente en la zona de Ciudad Bolívar que pretenden consumir muebles elaboradas en madera.

5.4.1 Capacidad instalada

La implementación de una planta con maquinaria y equipos en los que se pretende realizar la inversión, con una producción de 8 horas diarias y 20 días al mes es decir 5 días semanales será capaz de procesar lo siguiente:

C.I = capacidad instalada

$\frac{u}{h}$ = unidades por hora

$\frac{ht}{d}$ = numero de horas trabajadas por dia

$\frac{d}{s}$ = número de dias por semana

$$C.I = (u/h)(ht/d)(d/s)$$

$$(unidades/mes) = \left(\frac{150}{12}\right) = 12,5$$

$$(unidades/dia) = \left(\frac{12,5}{20}\right) = 0,625$$

$$(unidades/hora) = \left(\frac{0,625}{8}\right) = 0,0781$$

$$C.I = (0,078 \text{ unidades})(8 \text{ horas})(5 \text{ dias})$$

$$C.I = 3 \text{ unidades/semana}$$

5.4.2 Capacidad de la maquinaria

Para determinar la capacidad real de producción y el número de maquinaria y equipo necesario para la fabricación de juegos de dormitorio en el período del proyecto (2015-2020) se toma en cuenta ciertos aspectos. (Anaya, 2007)

$$\textit{Capacidad real} = \textit{tasa real} * H.$$

$$\textit{Número maquinaria} = \frac{Qt}{Creal}$$

$$Qt = \textit{capacidad total a producir}$$

$$\textit{Tasa real} = \textit{tasa de utilizacion} * \textit{tasa regular}$$

$$\textit{Tasa regular} = \textit{capaciada nominal e la maquiabria}$$

$$\textit{Tasa de utilización} = 100\% - \% \textit{ de horas que la maquinaria no es utilizada}$$

Tabla 5.14: Índice de mantenimiento de la maquinaria

HORAS TOTALES	
Semanas al año	48
Horas por semana	40
Horas disponibles (semanas al año*horas por semana)	1920
Horas programadas	200
Índice horas mantenimiento =(horas programadas / horas disponibles	0,10417
Imprevistos	0,02
Porcentaje de maquinaria no utilizada =(horas mantenimiento + imprevistos	12%

5.5 Comercialización

A continuación se da una propuesta de los identificadores de la marca, logo y slogan.

El eslogan de la empresa "exigencia, excelencia y calidad"



Figura 5.8 Logotipo de marca de producto

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. La revisión o diagnóstico del emprendimiento Microcarpintería y Detalles Dafnis, FP. Muestra potenciales debilidades internas cuyo origen se encuentra en el incumplimiento del marco legal vigente que rige la actuación de las empresas en materia de Higiene y Seguridad Industrial. Asimismo las amenazas del entorno están centradas en una posible pérdida de los espacios del mercado de servicios por incremento de costos por hiperinflación y por la necesidad de calidad de servicios certificados.

2. Las principales fortalezas de la Microcarpintería y Detalles Dafnis, FP están centradas en la experiencia del personal que ocupa sus puestos de trabajo y en la idoneidad de los equipos con los cuales prestan servicios. El entorno presenta oportunidades para expandir su ámbito de acción por la reducida oferta de servicios especializados en esta rama.

3. Se observa una estrecha vinculación entre los procesos que realiza la Microcarpintería y Detalles Dafnis, FP y las actividades que se ejecutan en los puestos de trabajo concebidos para ejecutar la misión del emprendimiento.

4. El diagnóstico del entorno de operaciones del emprendimiento arrojó que existen seis (6) áreas que agrupan 25 factores que deben ser monitoreadas constantemente para garantizar el éxito de la producción.

5. La producción de artículos de madera de la Microcarpintería y Detalles Dafnis FP está sustentada en la realización de cinco (5) procesos como son: el habilitado, maquinado, ensamble, acabado y almacenaje.

6. La producción de los productos de madera amerita una distribución de los procesos involucrados dentro de una superficie de 12 m x 15 m en la cual se desarrollarán los puestos de trabajo que realizará el talento humano del emprendimiento constituido por un gerente diseñador, carpintero jefe, carpintero ayudante y asistente obrero.

7. En cuanto al equipamiento necesario la Microcarpintería y Detalles Dafnis FP dispone de todos los equipos necesarios para llevar a cabo las actividades de diseño, trazado en madera, corte de piezas, canteado de bordes, lijado – texturizado, ensamblaje y pintura – laqueado.

8. El mercado interno del país garantiza la totalidad de los diecinueve renglones de materia prima directa e indirecta que se requiere para la producción de los artículos de madera diseñados por la Microcarpintería y Detalles Dafnis FP.

9. Toda la planta física, insumos, personal, maquinaria y herramientas pueden garantizar durante el primer año una producción de al menos 150 modelos de artículos de madera para satisfacer el mercado de la región Guayana.

10. El mercadeo de los productos se realizará con una marca o logotipo que simbolice el ensamblaje y acabado de calidad de los artículos que generará la Microcarpintería y Detalles Dafnis FP.

Recomendaciones

Se recomienda a la institución:

- 1.** Dar cumplimiento a lo establecido en el marco legal vigente que rige en materia de toda la permisología que en la República Bolivariana de Venezuela se debe cumplir para garantizar un adecuado funcionamiento de la Microcarpintería y Detalles Dafnis, FP.
- 2.** Realizar la factibilidad económica de la investigación para futuros proyectos.

REFERENCIAS

Alcaldía Bolivariana del Municipio Heres (2017) **GEOGRAFÍA DEL MUNICIPIO HERES**. [Página web en línea] Disponible en: <http://www.alcaldiadeheres.gob.ve/el-municipio/geografias> [Consulta: 2017, Octubre 25].

Álvarez M., J.L.; Prieto Morales, H.E. (2007). **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICO PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE MANUFACTURA Y COMERCIALIZADORA DE BOCADILLOS**. Universidad Católica Andrés Bello (UCAB). [Trabajo de grado en línea] Disponible en: http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAR3425_1.pdf [Consulta: 2017, Octubre 25].

Arias, F. (2004). **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN..** Editorial Episteme, C.A. Caracas.

Arias, F. (2012). **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN. INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA CIENTÍFICA**. Sexta Edición (6a Ed.); Editorial Episteme, C.A. Caracas – República Bolivariana de Venezuela.

Baca, G. (2001). **EVALUACIÓN DE PROYECTOS**. Editorial Mc Graw Hill. 4ta. Edición. México. Pp-37.

Baptista, P., Hernández, R. y Fernández-Collado, C., (2006). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**. 4ta Edición. Ed. Mc Graw-Hill. México D.F.

Barquero José M. **MANUAL DE RELACIONES PÚBLICAS EMPRESARIALES**. Edición Gestión 2000. 2da Edición. Barcelona, España 1994. Pp-157.

Canales E., Noriega J. (1996). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**. Ediciones McGraw-Hill, Uteha. 3ERA. Edición. México. Pp-53.

Carvajal, L. (1998). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. CURSO GENERAL Y APLICADO**. Editorial F.A.I.D., 12º Edición, Cali, Colombia. Pp-139 .

Cortes, José M (2007). **TÉCNICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO.** Editorial Tébar.9na Edición. Madrid, España. Pp-17.

Fondo de Crédito Industrial (FONCREI) (2000). **MANUAL PARA LA FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS.** Tercera edición. Caracas, Venezuela.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.236 (2005). **LEY ORGÁNICA DE LA PREVENCIÓN, CONDICIONES Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO.** Publicado en Fecha 26 de julio de 2005.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 5.453 Extraordinario (2000). **CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.** Publicado en Fecha 24 de marzo del 2000.

Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.076 (2012). **LEY ORGÁNICA DEL TRABAJO, TRABAJADORES Y TRABAJADORAS.** Publicado en Fecha 7 de mayo de 2012.

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C.; Baptista Lucio, P. (2010). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.** Quinta edición. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. D.F., México.

Hueso, A.; Josep, M^a. (2012). **METODOLOGÍA Y TÉCNICAS CUANTITATIVAS DE INVESTIGACIÓN.** Primera edición. Editorial Universidad Politécnica de Valencia. Valencia, España.

Hodson, W. (1996) **MANUAL DEL INGENIERO INDUSTRIAL.** Editorial Mc Graw Hill, México, 4ta edición.

Janaina, C. (2000). **MANUAL DE SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.** Noriega Editores. 4ta. Edición. México. Pp-41.

Kotler, P.; Keller K. (2012). **DIRECCIÓN DE MARKETING INDUSTRIAL.** Decimocuarta edición. Editorial Pearson Educación. D.F., México

Lerma, H. (2009). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN: PROPUESTA, ANTEPROYECTO Y PROYECTO.** Héctor Daniel Lerma González; 4ta. Ed., Bogotá: Ecoe Ediciones, 2009.

Monje, C. (2011). **METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA Y CUALITATIVA: GUÍA DIDÁCTICA.** Universidad Surcolombiana; Facultad de las Ciencias Sociales y las Humanas. Neiva, 2011.

Muther, R. (1981). **DISTRIBUCIÓN EN PLANTA**. Tercera Edición. Editorial Hispano Europea. Barcelona, España.

Niebel, B., Freivalds, A. (2009) **INGENIERÍA INDUSTRIAL. MÉTODOS, ESTÁNDARES E INGENIERÍA DEL TRABAJO**. Duodécima edición. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. D.F., México.

Norma OHSAS 18001 (2007). **SISTEMAS DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO – REQUISITOS**. Versión española, España – 2007.

Palella, S. y Martins, F. (2010). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CUANTITATIVA**. FEDUPEL; Caracas: Venezuela.

Ramírez, C. (2008). **SEGURIDAD INDUSTRIAL. UN ENFOQUE INTEGRAL**. Editorial Limusa, México.

Ramírez, T. (1999). **CÓMO HACER UN PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**. Editorial Panapo de Venezuela C.A. 1era edición. Caracas – Venezuela. Pp 48-54.

Salinas, P. (2010). **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**. Universidad de los Andes; Mérida – Venezuela.

Skoll, G y Korstanje, M. (2012). **RISK TOTEMS, AND FETICHES IN MARX AND FREUD**. Sincronía nueva época; Vol. 1 (1): 1-20.

Sapag Chain, N. (2011). **PROYECTOS DE INVERSIÓN. FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN**. Segunda edición. [Libro en línea]. Disponible en: http://www.academia.edu/5276345/Proyectos_de_Inversi%C3%B3n_-_Nassir_Sapag_Cha%C3%ADn_-_2_Edicion

Sapag Chain, N.; Sapag Chain, R. (1989) **PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS**. Segunda edición. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. D.F., México.

Sipper, D.; Bulfin, R. (1998) **PLANEACIÓN Y CONTROL DE LA PRODUCCIÓN**. Primera edición. McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V. D.F., México.

Vallhonrat, J. M., Corominas, A. (1991) **LOCALIZACIÓN, DISTRIBUCIÓN EN PLANTA Y MANUTENCIÓN**. Primera edición. Marcombo Boixareu Editores. Barcelona, España.

Walpole, R.; Myers, R.; Myers, S.; Ye, K. (2007). **PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA**. Octava edición. Editorial Pearson Educación. D.F., México.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 1/5

Título	"ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN EMPRENDIMIENTO DE LA MICROCARPINTERÍA Y DETALLES DAFNIS, FP, UBICADA LA PARROQUIA VISTA HERMOSA DE CIUDAD BOLÍVAR, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA.."
Subtítulo	

Autor(es)

Apellidos y Nombres	Código CVLAC / e-mail	
PAZ MAIZ VICTORIA ALTAGRACIA	CVLAC	26.216.279
	e-mail	victoriaapm97@gmail.com
	e-mail	
DÍAZ MATA OSMER ALEXANDER	CVLAC	25.914.389
	e-mail	osmerad17@gmail.com
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Palabras o frases claves:

Emprendimiento, ,
factibilidad técnica
producción de muebles

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 2/5

Líneas y sublíneas de investigación:

Área	Subárea
Control de producción	Manufactura

Resumen (abstract):

En el presente proyecto de investigación se llevó a cabo el análisis de factibilidad técnica de conformación de un emprendimiento en el área de carpintería. La MICROCARPINTERÍA Y DETALLES DAFNIS, FP, será una empresa que se dedicará a la fabricación y venta de productos de carpintería en el municipio Angostura del Orinoco, del estado Bolívar, Venezuela, esta idea nació de la necesidad de cubrir una demanda insatisfecha en cuanto a precios, calidad en acabados y variedad de diseños existentes en el mercado actual. Estudio que se realizará para evaluar la idea de negocio. La constante necesidad de amoblar espacios y el incipiente repunte del sector comercio dan pie para realizar este emprendimiento, el cual tendrá como objetivo identificar y realizar estudios técnicos, los cuales permitirán ver la realidad del proyecto, y poder establecer proyecciones a futuro en cuanto a su viabilidad, y, de esta manera, poder tomar buenas decisiones. Se realizó un estudio técnico donde se definió el producto, su proceso productivo y la materia prima, maquinarias y equipos necesarios para su producción. Con la puesta en marcha de este proyecto se estarían beneficiando personas de escasos recursos ya que se disminuyen los costos de adquisición de los productos de ornamentación. El municipio estaría recibiendo ingresos por concepto de impuestos y disminución en la tasa de desempleo existente, porque se generaría demanda de Talento humano y de bienes y servicios.

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 3/5

Contribuidores:

Apellidos y Nombres	ROL / Código CVLAC / e-mail	
Echeverría Díaz, Dafnis José	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input checked="" type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	4.506.408
	e-mail	dafnisecheverria2807@gmail.com
	e-mail	
Gámez Aro, Martín Eduardo	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	18.621.488
	e-mail	Martingamezaro@gmail.com
	e-mail	
Estanga H., Mauyori Y.	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input checked="" type="checkbox"/>
	CVLAC	15.970.481
	e-mail	Ysabelestanga83@gmail.com
	e-mail	
	ROL	CA <input type="checkbox"/> AS <input type="checkbox"/> TU <input type="checkbox"/> JU <input type="checkbox"/>
	CVLAC	
	e-mail	
	e-mail	

Fecha de discusión y aprobación:

Año	Mes	Día
2023	05	09

Lenguaje: spa

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso – 4/5

Archivo(s):

Nombre de archivo	Tipo MIME
Tesis-Análisis factibilidad técnica Microcarpintería y Detalles Dafnis FP. En Ciudad Bolívar, estado Bolívar, Venezuela.doc	Application/msword

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

Espacial: Ciudad Bolívar, estado Bolívar, (Opcional)
Venezuela

Temporal: Año 2023 (Opcional)

Título o Grado asociado con el Ingeniero Industrial
trabajo:

Nivel Asociado con el Pregrado
Trabajo:

Área de Control de producción
Estudio:

Institución(es) que garantiza(n) el Título o Universidad **de**
grado: Oriente

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso -
5/6



UNIVERSIDAD DE ORIENTE
CONSEJO UNIVERSITARIO
RECTORADO

CUN°0975

Cumaná, 04 AGO 2009

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

Estimado Profesor Martínez:

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

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

UNIVERSIDAD DE ORIENTE
SISTEMA DE BIBLIOTECA
RECEIBIDO POR *[Firma]*
FECHA *5/8/09* HORA *5:20*

Comunicación que hago a usted a los fines consiguientes.

Cordialmente,

[Firma]
JUAN A. BOLANOS CUNPELE
Secretario



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

JABC/YGC/maruja

Apartado Correos 094 / Telfs: 4008042 - 4008044 / 8008045 Telefax: 4008043 / Cumaná - Venezuela

Hoja de Metadatos para Tesis y Trabajos de Ascenso - 5/5

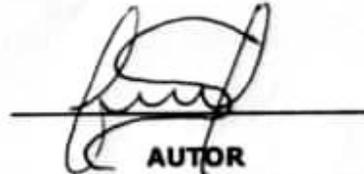
Derechos:

De acuerdo al artículo 44 del reglamento de trabajos de grado
"Los Trabajos de grado son exclusiva propiedad de la
Universidad de Oriente y solo podrán ser utilizadas a otros
fines con el consentimiento del consejo de núcleo respectivo,
quien lo participara al Consejo Universitario"

Condiciones bajo las cuales los autores aceptan que el trabajo sea distribuido. La idea es dar la máxima distribución posible a las ideas contenidas en el trabajo, salvaguardando al mismo tiempo los derechos de propiedad intelectual de los realizadores del trabajo, y los beneficios para los autores y/o la Universidad de Oriente que pudieran derivarse de patentes comerciales o industriales.



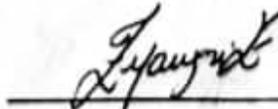
AUTOR
PAZ MAIZ, VICTORIA ALTAGRACIA
C.I. No 26.216.279



AUTOR
DÍAZ MATA, OSMÉR ALEXANDER
C.I. No 25.914.389



TUTOR
DAFNIS ECHEVERRÍA
C.I. No 4.506.408



JURADO I
MAUYORI Y. ESTANGA H.
C.I. No 15.970.481



JURADO II
MARTIN E. GAMEZ A.
C.I. No 18.621.488



**UNIVERSIDAD DE ORIENTE
NÚCLEO BOLIVAR
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA TIERRA**

CONSTANCIA DE REVISIÓN Y CONFORMIDAD DE TUTORIA

A través de la presente hago de su conocimiento que el trabajo de grado intitulado **“ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN EMPRENDIMIENTO DE LA MICROCARPINTERÍA Y DETALLES DAFNIS, FP, UBICADA LA PARROQUIA VISTA HERMOSA DE CIUDAD BOLÍVAR, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA.”** el cual fue desarrollado por los bachilleres **PAZ MAIZ VICTORIA ALTAGRACIA.** y **DÍAZ MATA OSMER ALEXANDER,** fue revisado y aprobado por quien suscribe y en vista de ello, se propone para que sea expuesto y defendido por sus autores.

Sin otro particular

Atentamente.

Prof. Dafnis Echeverría Díaz
Asesor académico

Ciudad Bolívar, de Marzo de 2023

IGT-_____

**Profesor
MARTIN GÁMEZ
Coordinador Subcomisión de Trabajo de Grado de Ingeniería Industrial
Escuela de Ciencias de la Tierra
Núcleo Bolívar
Universidad de Oriente
Su Despacho.**

Ante todo reciba usted nuestro más cordial saludo institucional. Sirva esta oportunidad para informarle que los bachilleres **VICTORIA ALTAGRACIA PAZ MAIZ**, titular de la Cédula de Identidad N°: **26.216.279** y **OSMER ALEXANDER DÍAZ MATA**, titular de la Cédula de Identidad N°: **25.914.389** quienes son estudiantes del X Semestre de Ingeniería Industrial de esa prestigiosa institución de Estudios Superiores, realizaron a nuestra total satisfacción su **TRABAJO DE GRADO** en nuestra organización el cual lleva por título **“ANÁLISIS DE LA FACTIBILIDAD TÉCNICA PARA LA IMPLANTACIÓN DE UN EMPRENDIMIENTO DE LA MICROCARPINTERÍA Y DETALLES DAFNIS, FP, UBICADA LA PARROQUIA VISTA HERMOSA DE CIUDAD BOLÍVAR, MUNICIPIO ANGOSTURA DEL ORINOCO, ESTADO BOLÍVAR, VENEZUELA.”**

Sin otro particular, reiterándonos sus colaboradores.

Atentamente,

**Ing. Dafnis Echeverría Coa
Gerente de Recursos Humanos**