



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA
PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA
DE GEL LIMPIADOR BACTERICIDA A BASE DE ALOE VERA
EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO DEL ESTADO CARABOBO**

Autora:

Escalona V, María S.

C.I.: 25.725.060

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego

Teléfono: (0241) 8714240 (master) – Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIA PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA LA
CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GEL LIMPIADOR
BACTERICIDA A BASE DE ALOE VERA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO DEL
ESTADO CARABOBO**

Proyecto de Trabajo de Grado para optar por el Título de
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Autora:

Escalona V, María S.
C.I.: 25.725.060

Tutor:

Ing. Manuel, Cuadrado G.
C.I. 7.067.357

San Diego, Noviembre de 2020



FI-I-002-2020-2CR (TG)

Valencia, 15 de octubre de 2020

Ciudadana:
Escalona V., María S.
25.725.060
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° **04-2020** de fecha **30-07-2020** aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado ***ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GEL LIMPIADOR BACTERICIDA A BASE DE ALOE VERA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO DEL ESTADO CARABOBO*** presentado por usted (es) como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación del Ing. Manuel Cuadrado C.I: 7.067.357 como Tutor Académico que la asesorara en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

Dra. Zaida Osto
Decano (E)

c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (1).

ZO/a.a.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIA PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**CONSTANCIA DE APROBACIÓN PARA LA PRESENTACIÓN PÚBLICA DEL
TRABAJO DE GRADO**

Quien suscribe, Ing. Manuel Cuadrado García, portador de la cédula de identidad N° V-7.067.357, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana María Saturna Escalona Valera, portadora de la cédula de identidad N° V-25.725.060, titulado, **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GEL LIMPIADOR BACTERICIDA A BASE DE ALOE VERA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO DEL ESTADO CARABOBO**, presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Industrial, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los dos (02) días del mes de noviembre del año dos mil veinte (2020).

FIRMA

Ing. Manuel Cuadrado García

C.I: 7.067.357

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo de grado como fruto de mi esfuerzo y dedicación a los seres más importantes de mi existencia, Mamá, Papá y mi queridísimo Hermano Rafael Alberto, quienes con su apoyo incondicional siempre estuvieron allí con comprensión, amor y palabras de aliento en este nuevo reto desde siempre, han sido un pilar fundamental en mi vida y gracias a ellos, he ido progresando paso a paso para obtener el logro de mis metas y culminar mis estudios con éxito. Los Amo con toda mi Vida.

María Saturna Escalona Valera

ÍNDICE

| | |
|--------------------------------|------------|
| CONTENIDO | PP |
| ÍNDICE DE FIGURAS..... | xi |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS..... | xii |
| ÍNDICE DE TABLAS..... | xv |
| RESUMEN..... | xix |
| INTRODUCCIÓN..... | 1 |

CAPÍTULO

I EL PROBLEMA

| | |
|---|---|
| 1.1. Planteamiento del Problema..... | 3 |
| 1.2. Formulación del Problema..... | 5 |
| 1.3. Objetivos de la Investigación..... | 5 |
| 1.3.2. Objetivo General..... | 5 |
| 1.3.2. Objetivos Específicos..... | 5 |
| 1.4. Justificación de la Investigación..... | 6 |
| 1.5. Alcance de la Investigación..... | 7 |

II MARCO TEÓRICO

| | |
|--|----|
| 2.1. Antecedentes de la Investigación..... | 8 |
| 2.2. Bases Teóricas..... | 13 |
| 2.2.1. Importancia de la Higiene de las Manos..... | 13 |
| 2.2.2. Gel Limpiador Bactericida..... | 13 |

| | |
|--|----|
| 2.2.3. Aloe Vera..... | 15 |
| 2.2.4. Proyecto de Inversión..... | 16 |
| 2.2.5. Estudio de Mercado..... | 17 |
| 2.2.5.1. Análisis de la Demanda..... | 17 |
| 2.2.5.2. Análisis de la Oferta..... | 18 |
| 2.2.6. Estudio de Factibilidad..... | 18 |
| 2.3. Definición de Términos Básicos..... | 19 |

III MARCO METODOLÓGICO

| | |
|---|----|
| 3.1. Tipo de la Investigación | 21 |
| 3.2. Diseño de la Investigación | 22 |
| 3.3. Nivel de la Investigación..... | 23 |
| 3.4. Población y Muestra..... | 24 |
| 3.5. Técnicas e Instrumentos para la Recolección de Datos..... | 26 |
| 3.6. Validación, Confiabilidad y Objetividad del Instrumento..... | 27 |
| 3.7. Fases Metodológicas de la Investigación..... | 28 |

IV RESULTADOS

| | |
|---|----|
| 4.1. Fase I: Diagnóstico de la situación actual del mercado en el que se posiciona el gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera | 31 |
| 4.1.1. Estudio de Mercado del Producto..... | 32 |
| 4.1.2. Demanda del Producto Internacional | 32 |
| 4.1.3. Análisis de la Demanda en el estado Carabobo..... | 34 |
| 4.1.3.1. Población | 34 |
| 4.1.3.2. Tamaño de la Muestra | 35 |
| 4.1.3.3. Análisis de los resultados de la Encuesta en Relación a la Demanda del Producto | 35 |
| 4.1.3.4. Determinación de la Demanda del Producto | 42 |
| 4.1.4. Análisis de la Oferta en el Estado Carabobo | 46 |
| 4.1.4.1. Mercado Proveedor | 46 |

| | |
|---|----|
| 4.1.4.2. Mercado Actual y Competidor | 48 |
| 4.1.4.3. Magnitud de la Oferta..... | 53 |
| 4.1.5. Plan de Marketing de las 4P | 54 |
| 4.1.5.1. El Producto | 54 |
| 4.1.5.2. El Precio | 55 |
| 4.1.5.3. Promoción y Publicidad | 57 |
| 4.1.5.4. Plaza..... | 59 |
| 4.2. Fase II: Evaluación de los requerimientos técnicos y operativos propios del proceso de producción del gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en San diego, estado Carabobo..... | 59 |
| 4.2.1. Análisis y Determinación de la Localización Óptima de la Empresa | 60 |
| 4.2.1.1. Macro Localización | 60 |
| 4.2.1.2. Micro Localización..... | 62 |
| 4.2.2. Tamaño Óptimo de la Empresa | 65 |
| 4.2.2.1. Determinación de las Zonas Físicas Requeridas | 67 |
| 4.2.3. Diseño del Producto | 68 |
| 4.2.4. Proceso de Producción del Producto | 69 |
| 4.2.4.1. Proceso de Extracción del Gel de Aloe Vera | 69 |
| 4.2.4.2. Proceso de Producción del Gel Limpiador Bactericida..... | 72 |
| 4.2.4.3. Diagrama del Proceso de Producción..... | 75 |
| 4.2.4.3.1. Diagrama (1) del proceso de Extracción del Gel de Aloe Vera | 75 |
| 4.2.4.3.2. Diagrama (2) del Proceso de Elaboración del Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera..... | 78 |
| 4.2.5. Maquinarias y Equipos | 79 |
| 4.2.5.1. Maquinaria de Producción..... | 79 |
| 4.2.5.2. Equipos de Almacén y Transporte | 82 |
| 4.2.5.3. Equipos de Seguridad Industrial..... | 83 |
| 4.2.6. Capacidad de la Planta a Instalar y Plan de Producción..... | 85 |
| 4.2.7. Disponibilidad de Materia Prima e Insumos | 86 |

| | |
|---|-----|
| 4.3. Fase III: Definición de los requerimientos organizacionales de seguridad industrial y ambiental, para la instalación de la planta..... | 87 |
| 4.3.1. Estudio Legal..... | 87 |
| 4.3.1.1. Formación Societaria de la Empresa: | 87 |
| 4.3.1.2. Requisitos necesarios para Registrar una Empresa en Venezuela..... | 88 |
| 4.3.1.2.1. Requisitos para Crear una Compañía o Empresa | 88 |
| 4.3.1.2.2. Constitución y Registro de una Compañía o Empresa | 88 |
| 4.3.1.3. Registro Sanitario | 90 |
| 4.3.2. Estudio Organizacional | 91 |
| 4.3.2.1. Requerimientos y Descripción de Cargos | 93 |
| 4.3.2.2. Sueldos y Salarios..... | 95 |
| 4.3.2.3. Planteamiento Estratégico | 97 |
| 4.3.2.3.1. Misión..... | 97 |
| 4.3.2.3.2. Visión... .. | 97 |
| 4.3.2.3.3. Valores..... | 98 |
| 4.3.2.3.4. Principios Corporativos | 98 |
| 4.3.2.3.5. Análisis y Matriz FODA | 99 |
| 4.3.3. Estudio de Seguridad Industrial y Ambiental..... | 100 |
| 4.3.3.1. Plan de Mitigación Ambiental..... | 103 |
| 4.3.3.2. Sostenibilidad del Plan | 104 |
| 4.3.4. Seguridad y Salud ocupacional..... | 105 |
| 4.4. Fase IV: Determinación del estado financiero y económico para establecer la factibilidad del proyecto... .. | 106 |
| 4.4.1. Estudio Económico..... | 107 |
| 4.4.1.1. Inversión Inicial (II)..... | 107 |
| 4.4.1.2. Costos Operacionales (CO) | 111 |
| 4.4.1.3. Ingresos Brutos (IB) | 117 |
| 4.4.1.4. Depreciación de Activos Tangible y Amortización de Activos Intangibles (DT+AI)..... | 117 |

| | |
|--|------------|
| 4.4.1.5. Financiamiento | 120 |
| 4.4.1.6. Impuesto sobre la Renta | 121 |
| 4.4.2. Estudio Financiero..... | 123 |
| 4.4.2.1. Valor Residual (VR)..... | 123 |
| 4.4.2.2. Flujos Monetarios Implícitos (FI) y Explícitos (FE)..... | 125 |
| 4.4.2.3. Tasa Mínima de Rendimiento (TMR)..... | 126 |
| 4.4.3. Indicadores de Rentabilidad | 127 |
| 4.4.3.1. Tasa Interna de Retorno (TIR) | 127 |
| 4.4.3.2. Valor Actual (VA)..... | 128 |
| 4.4.3.3. Tiempo de Pago (TP)..... | 129 |
| 4.4.3.4. Análisis de Sensibilidad | 130 |
| 4.4.3.5. Punto de Equilibrio..... | 132 |
| CONCLUSIONES | 135 |
| RECOMENDACIONES | 138 |
| BIBLIOGRAFÍAS | 140 |
| ANEXOS | |
| 1- Validación del Instrumento | 147 |
| 2- LAYOUT (Distribución de la Planta)..... | 163 |
| 3- Solicitud de Licencia de Patente de Industria y Comercio de la Alcaldía de San Diego, estado Carabobo | 166 |
| 4- Descripción de Cargos | 169 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| FIGURA | | PP |
|---------------|---|-----------|
| 1 | Propuesta de presentación comercial del producto: Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera..... | 58 |
| 2 | Modelo de Comercialización del producto: Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera..... | 59 |
| 3 | Delimitación del Estado Carabobo..... | 61 |
| 4 | Delimitación Territorial del Municipio San Diego, estado Carabobo..... | 64 |
| 5 | Ubicación de la Empresa..... | 66 |
| 6 | Flujo General del proceso de producción de Gel Aloe Vera..... | 70 |
| 7 | Estructura de la hoja de Aloe Vera; a). Corteza o Exocarpio; b) Filete o Tejido Parenquimático; c) Conductos de Aloína..... | 71 |
| 8 | Organigrama pre operativo del proyecto..... | 91 |
| 9 | Organigrama de la Empresa..... | 92 |
| 10 | Descripción Planta Alta (LAYOUT)..... | 164 |
| 11 | Descripción Planta Baja (LAYOUT)..... | 165 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| GRÁFICO | PP |
|---------|--|
| 1 | Demanda Porcentual en relación al producto de Gel Antibacterial en distintos Países Latinoamericanos..... 33 |
| 2 | Resultados en relación a la pregunta 1 de la encuesta: ¿Utiliza usted Gel Antibacterial? 36 |
| 3 | Resultados en relación a la pregunta 2 de la encuesta: Responda Sí: ¿Compra semanalmente?; No ¿Mensual? y Tal Vez ¿Bimensual? Gel Antibacterial..... 37 |
| 4 | Resultados en relación a la pregunta 3 de la encuesta: ¿Considera usted que, actualmente, consume más productos de cuidado de higiene personal que con respecto a años anteriores? 38 |
| 5 | Resultados en relación a la pregunta 4 de la encuesta: ¿Considera que estas características son importantes al momento de escoger el Gel Antibacterial: Antimicrobiano, Buena Fragancia, Cumplimiento con los estándares de la OMS? 39 |
| 6 | Resultados en relación a la pregunta 5 de la encuesta: ¿Seguiría usando el Gel Antibacterial regularmente luego de acabar el COVID-19? 40 |
| 7 | Resultados en relación a la pregunta 6 de la encuesta: ¿Considera usted necesario el nuevo producto de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera? 41 |
| 8 | Resultados en relación a la pregunta 7 de la encuesta: ¿La frecuencia con la que utiliza usted el Gel Antibacterial se encuentra en un intervalo entre 10-30 min? 42 |

GRÁFICO**PP**

| | | |
|----|---|-----|
| 9 | Resultados en relación a la pregunta 15 de la encuesta: ¿La presentación (volumen) que tiene el Gel Antibacterial que utiliza actualmente es de 100-500 mL? | 44 |
| 10 | Resultados en relación a la pregunta 8 de la encuesta: ¿Conoce la marca/producto que va a comprar antes de dirigirse al sitio de compra? | 51 |
| 11 | Resultados en relación a la pregunta 9 de la encuesta: ¿Usted utiliza marcas de Gel Antibacterial como: Farmatodo, Pureza, Mimadito u Otros? | 52 |
| 12 | Resultados en relación a la pregunta 10 de la encuesta: En el caso de no conseguir el producto deseado ¿Compraría otra marca? | 52 |
| 13 | Resultados en relación a la pregunta 11 de la encuesta: ¿Le gustaría a usted obtener el Gel Limpiador bactericida a base de Aloe Vera? | 53 |
| 14 | Resultados en relación a la pregunta 12 de la encuesta: ¿Compra generalmente, los productos de higiene o Gel Antibacterial en: farmacias, supermercados, droguerías u otros? | 55 |
| 15 | Resultados en relación a la pregunta 13 de la encuesta: ¿Utiliza usted marcas de gel antibacterial de acuerdo a su relación precio- valor? | 56 |
| 16 | Resultados en relación a la pregunta 14 de la encuesta: ¿Consideraría usted que el valor del producto estuviese entre 1-5 \$? | 57 |
| 17 | Resultados en relación a la pregunta 16 de la encuesta: ¿Estaría usted de acuerdo, con una presentación (volumen) en una edición “económica” del Gel Limpiador bactericida a base de Aloe Vera? | 74 |
| 18 | Resultados en relación a la pregunta 17 de la encuesta: Responda Sí: ¿el envase de su preferencia es plástico?; No: ¿sí es vidrio?; y Tal Vez ¿si es de metal? | 102 |

GRÁFICO**PP**

| | | |
|----|---|-----|
| 19 | Resultados en relación a la pregunta 18 de la encuesta: De acuerdo, a la selección de su respuesta anterior, piensa usted que: ¿Los materiales de los envases son una amenaza para el medio ambiente? | 103 |
| 20 | Resultados en relación a la pregunta 19 de la encuesta: ¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera, en el Municipio San Diego, estado Carabobo, Venezuela? | 134 |
| 21 | Resultados en relación a la pregunta 20 de la encuesta: ¿Analiza usted por medio de las preguntas anteriores, la factibilidad del proyecto? | 134 |

ÍNDICE DE TABLAS

| TABLA | | PP |
|--------------|---|-----------|
| 1 | Reactivos requeridos para llevar a cabo la elaboración local de un gel antibacterial..... | 14 |
| 2 | Notas correspondientes de los reactivos a emplear para la elaboración del gel antibacterial..... | 15 |
| 3 | Datos estadísticos en relación al pronóstico de la población en el estado Carabobo..... | 34 |
| 4 | Resultados al consumo per cápita y demanda actual para una población específica del estado Carabobo..... | 43 |
| 5 | Resultados obtenidos de la demanda histórica a partir de la base poblacional reportada por el INE del estado Carabobo..... | 45 |
| 6 | Desarrollo de proyección de la demanda aplicando de método regresión lineal..... | 45 |
| 7 | Pronóstico de la Demanda en unidades de volumen de Producto..... | 46 |
| 8 | Grupo estratégico (1) de marcas reconocidas en el mercado Carabobeño..... | 48 |
| 9 | Grupo estratégico (2) de marcas reconocidas en el mercado Carabobeño..... | 49 |
| 10 | Propuesta comercial de oferta expresada en unidad de volumen..... | 53 |
| 11 | Método cualitativo por puntos para la decisión final de la ubicación de la planta aplicado a diferentes terrenos del municipio San Diego..... | 65 |
| 12 | Leyenda informativa para la comprensión del método cualitativo por puntos descritos en la tabla 11..... | 65 |
| 13 | Propiedades físico químicas del Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera..... | 68 |

| TABLA | PP |
|--------------|---|
| 14 | Especificaciones del envase del producto..... 69 |
| 15 | Descripción de la maquinaria (1) a utilizar en el proceso de producción del Gel de Aloe y Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera..... 80 |
| 16 | Descripción de la maquinaria (2) a utilizar en el proceso de producción del Gel de Aloe y Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera..... 81 |
| 17 | Descripción de la maquinaria (3) a utilizar en el proceso de producción del Gel de Aloe y Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera..... 82 |
| 18 | Descripción de los equipos de almacén y transporte a utilizar en el proceso de producción del Gel de Aloe y Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera. 83 |
| 19 | Descripción de seguridad industrial a utilizar en el proceso de producción del Gel de Aloe y Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera..... 84 |
| 20 | Descripción del plan de producción de la empresa de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera..... 85 |
| 21 | Presupuesto requerido para el pre operativo del proyecto..... 92 |
| 22 | Ficha técnica de la descripción del cargo del Gerente General de la organización..... 94 |
| 23 | Requerimiento del personal de mantenimiento, seguridad y administrativo..... 95 |
| 24 | Descripción salarial y sueldo anual de los distintos cargos en la empresa..... 96 |
| 25 | Matriz FODA de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la empresa..... 100 |
| 26 | Descripción de la viabilidad ambiental del proyecto..... 101 |
| 27 | Análisis preliminar de riesgos..... 105 |
| 28 | Descripción del Capital Fijo Tangible..... 107 |
| 29 | Descripción del Capital Fijo Intangible..... 109 |
| 30 | Descripción del Salario Destinado a la Mano de Obra por Tres Meses de Trabajo..... 109 |

| TABLA | PP |
|--|-----------|
| 31 Descripción del 10 % al Inventario de los Repuestos de Máquinas y Equipos..... | 111 |
| 32 Resumen descriptivo de la Inversión Inicial..... | 111 |
| 33 Descripción al cálculo realizado para obtener el Salario Diario Integral..... | 112 |
| 34 Descripción al cálculo realizado para obtener las Utilidades..... | 113 |
| 35 Descripción al cálculo realizado para obtener el Sueldo Vacacional..... | 114 |
| 36 Descripción al cálculo realizado para obtener la Nominal Anual..... | 115 |
| 37 Descripción al cálculo realizado a los Servicios y Materia Prima como parte de los Costos Operacionales..... | 116 |
| 38 Resumen descriptivo al cálculo realizado para la obtención de los Costos Operacionales..... | 116 |
| 39 Ingresos Brutos según el año correspondiente al Pronóstico de la Demanda..... | 117 |
| 40 Resultados obtenidos correspondiente a la Depreciación de Maquinarias, Equipos de Mobiliario y Oficina..... | 118 |
| 41 Resultados obtenidos de la Amortización de los Activos Intangibles..... | 120 |
| 42 Amortización y Depreciación..... | 120 |
| 43 Monto de financiamiento correspondiente al 55 % de la Inversión Inicial..... | 121 |
| 44 Resultados a esperar los próximos 5 años de financiamiento, cuotas de amortización y deuda capital..... | 121 |
| 45 Impuestos sobre la renta expresados en Bolívares Soberanos y Dolarizados..... | 122 |
| 46 Valor Residual de algunos Activos Tangibles..... | 124 |
| 47 Flujos Monetarios Implícitos y Explícitos del Proyecto..... | 125 |
| 48 Resultados Obtenidos en relación a la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio..... | 127 |
| 49 Resultados Obtenidos correspondientes al Valor Actual en relación al Flujo Monetario Implícito del Capital Total..... | 129 |
| 50 Resultados Obtenidos correspondientes al Valor Actual en relación al Flujo Monetario Explícito del Capital Propio asociado con el financiamiento o deuda. | 129 |

| TABLA | PP |
|--------------|---|
| 51 | Resultados Obtenidos correspondientes al Valor del Tiempo de Pago..... 130 |
| 52 | Resultados Obtenidos a la Variación del 30 % en los Ingresos Brutos..... 131 |
| 53 | Flujos Monetarios Implícitos con la variación en los Ingresos Brutos..... 131 |
| 54 | Valor Actual con la Variación de 30 %..... 132 |
| 55 | Resultados obtenidos a las estimaciones para la Cantidad Equivalente..... 133 |
| 56 | Datos a recolectar para establecer ciertas variables para el estudio de factibilidad técnico económica para la creación de una empresa productora de gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego del estado Carabobo. 154 |
| 57 | Descripción de los objetivos específicos, variables, dimensiones e ítems a tomar en cuenta para el análisis de la demanda..... 156 |
| 58 | Datos evaluativos para la validación del instrumento..... 159 |
| 59 | Ficha técnica de la descripción del cargo del Gerente de Finanzas de la organización..... 170 |
| 60 | Ficha técnica de la descripción del cargo del Director de Planificación e Ingeniería de Mantenimiento de la organización..... 171 |
| 61 | Ficha técnica de la descripción del cargo del Director de Producción de la organización..... 172 |
| 62 | Ficha técnica de la descripción del cargo del Director de Control de Calidad de la organización..... 173 |
| 63 | Ficha técnica de la descripción del cargo del Director de Nuevas Tecnologías de la organización..... 174 |



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIA PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CARRERA: INGENIERÍA INDUSTRIAL**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA LA
CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GEL LIMPIADOR
BACTERICIDA A BASE DE ALOE VERA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO
DEL ESTADO CARABOBO**

Autora: María S. Escalona V.

Tutor: Ing. Manuel Cuadrado Jarcia.

Fecha: Junio, 2020.

RESUMEN

El estudio de factibilidad se refiere a la disponibilidad de recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas para el desarrollo de un proyecto determinado, tomando tres aspectos importantes como el análisis técnico, económico y de mercado. Por lo tanto, la presente investigación, se basó en realizar un “**Estudio de Factibilidad Técnico-Económica para la Creación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base De Aloe Vera en el Municipio San Diego del Estado Carabobo**”, con el propósito de ofrecer un producto que ayude a contribuir con la higiene y salud de las manos del ciudadano común en el Venezuela. Por ello, este apartado constará esencialmente de cuatro capítulos, donde en primer lugar, se describirá el planteamiento del problema, como a su vez los objetivos que fundamentan la investigación, siendo previamente justificados y soportados por las bases teóricas establecidas por los diferentes autores que describen un estudio de factibilidad y otros aspectos importantes. A su vez, se especificará la metodología como las fases a ejecutadas y, por último, se detallarán los resultados, la cual arrojó que el proyecto establecido es rentable y viable, debido que los indicadores de rentabilidad como el valor actual (VA) es mayor a 0, la tasa interna de retorno (TIR) resultó ser de 1000%, resultando ser superior a la tasa mínima de retorno (TMR) que obtuvo un resultado de 57,30% siendo así características particulares que constituyen el estudio financiero del producto y mencionado proyecto de inversión.

Descriptor: Aloe Vera; Gel Antibacterial; Estudio de Factibilidad; Proyecto.

INTRODUCCIÓN

La higiene de las manos es la medida más efectiva para prevenir la transmisión de patógenos asociados a la atención en salud, implementando diferentes estrategias de mejoramiento, para reducir las tasas de infecciones asociadas al cuidado de esta, y la diseminación de microorganismos resistentes que existen en la actualidad. Así mismo, dicha higiene de las manos puede realizarse mediante una fricción con un antiséptico de alcohol en gel, a falta de agua y jabón, ya que, el gel limpiador bactericida elimina muchos de los microorganismos transitorios, debido que, una de las principales materias primas que establece la Organización Mundial de Salud (OMS), son soluciones alcoholadas que contengan entre 65 y 80 % de alcohol isopropílico, etílico o etanol, puesto que la actividad antimicrobiana de dichos alcoholes se debe a su capacidad de desnaturalizar las proteínas de estos microorganismos.

Por ello, y dentro del marco anterior, el presente proyecto de investigación, surgió de la necesidad de conocer y estudiar la factibilidad técnico-económica para la instalación de una Empresa Productora de Gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego, estado Carabobo, ya que, es un producto utilizado como un mecanismo de limpieza diaria de primera mano, efectivo y de fácil acceso, para contribuir en la higiene de las manos de los ciudadanos ayudando a preservar la salud, y a su vez, fomentar mediante la creación de nuevas empresas el éxito para aumentar la productividad en la industria venezolana, que pudiera servir como patrón para la instalación de plantas similares en otros lugares y a su vez conocer la viabilidad de implementar proyectos de inversión que luego pueden ser llevados a cabo, a pesar de la crisis socioeconómica y política que existe actualmente en el país.

Por lo tanto, el presente trabajo de estudio de factibilidad, se realizó bajo la siguiente estructura:

El **Capítulo I:** consta del desarrollo y descripción del planteamiento del problema conllevando a la siguiente interrogante ¿Cómo contribuiría la realización de un estudio de factibilidad técnico-económica para la instalación una empresa productora de gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego del estado Carabobo?, y su vez muestra los objetivos específicos las cuales fueron llevadas a cabo efectivamente, como al mismo tiempo, la justificación correspondiente al planteamiento del problema.

Posterior, en el **Capítulo II:** se visualizará una serie de teorías e ideas que están interrelacionados con la investigación, sustentadas con lo que describen distintos autores en cuanto al estudio de factibilidad y otros aspectos generales.

El **Capítulo III:** consta del marco metodológico, donde se identifica el grado de profundidad de la investigación, la estrategia adoptada para la recolección de información y datos, el nivel de la investigación, así como también, las fases relacionadas con el proyecto.

Por último, en el **Capítulo IV:** se detallarán los resultados obtenidos, describiendo de forma precisa y sencilla la ejecución de las fases establecidas en el capítulo III, las cuales fueron sumamente necesarias para llevar a cabo el acto investigativo.

Finalmente, cabe destacar que luego de realizar el estudio se concluyó y efectuaron las recomendaciones adecuadas, debido que el proyecto es sostenible y viable, para llevar a cabo su implementación la cual entregará beneficios a los socios y brindará un impacto social positivo, ya que se generarán fuentes de empleos para la población de la zona.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del Problema

El gel limpiador bactericida, conocido comúnmente como gel antibacterial, es un gel antiséptico, altamente desinfectante que elimina el 99% de los gérmenes más comunes, existiendo desde el 1999, pero, que en los últimos meses se ha popularizado, especialmente en el ambiente mundial con la presente enfermedad como es el COVID-19, causada por el por el virus del SARS-CoV-2 recientemente descubierto por primera vez durante la investigación de un brote en Wuhan, China y que ha sido propagada a través del mundo. Además, el gel, a falta de agua y jabón, ayuda a combatir, no solo el virus, si no a otros microorganismos, manteniendo las manos desinfectadas, por lo que, su uso ha crecido de forma explosiva, afectando las capacidades empresariales de cubrir la demanda global.

Por lo tanto, ante lo expuesto en el párrafo anterior, el COVID-19 ha causado el incremento en el consumo y los precios de ciertos productos, como lo son tapabocas, guantes y gel bactericida, donde este último se ha convertido en uno de los más importantes en la situación actual, ya que ayuda a combatir las bacterias, microorganismos y especialmente efectos contra el virus (COVID-19).

Siguiendo el mismo orden de ideas, de acuerdo con lo que informa la Organización Mundial de la Salud (OMS) con respecto a los reportes de casos por día, en América Latina, a pesar de que el virus no ha llegado a volúmenes de contagios como en otras partes del mundo, las frágiles economías de la región presentan grandes dificultades para satisfacer a sus poblaciones con estos productos. Mientras que, en Venezuela, la crisis socio-económica actual la hace especialmente vulnerable a los efectos de la pandemia y la falta de producción, para suplir la demanda de gel antibacterial haciendo mayor la necesidad de crear o implantar nuevas empresas que puedan cumplir con estas necesidades.

Por otro lado, la producción de gel antibacterial es un proceso que hoy en día se ha

convertido lo bastante costoso, ya que según describe la periodista Miranda, P. (2020), en México y en Latinoamérica, especialmente en Venezuela, el costo para fabricar alcohol isopropílico o sus derivados, incrementa de acuerdo al mercado paralelo que se tiene con respecto al dólar y la alta demanda del producto, provocan que suba el precio final de este último considerablemente, algo que en la Venezuela actual es determinante y hacen que sea necesario una producción al menor costo posible, pero manteniendo una alta calidad y productividad.

En este orden de ideas, una de las formas de aumentar la calidad y agregar propiedades adicionales al limpiador bactericida, es con el uso de Aloe Vera, también conocido como sábila, el cual es una planta que, de acuerdo a Calderón, M. Quiñonez, M. y Pedraza, J. (2011), ha sido determinada por poseer algunas características y particularidades benéficas como antioxidantes, antiinflamatorias y antibacterianas, siendo la especie de *Aloe* más estudiada y comercializada en la actualidad ya que, su demanda y producción industrial ha ido creciendo en los últimos años.

Así mismo, en Venezuela, a pesar de que se hace latente la dificultad de emprender de manera tradicional para ello es necesario encontrar oportunidades que cubran ciertas necesidades del consumidor actual y como complemento, una especialista en transformación digital Taboelle K. (2018), expresa lo siguiente:

En la Venezuela actual, dominada por una hiperinflación, es casi imposible emprender y para ello es necesario encontrar oportunidades en las necesidades no cubiertas, debido a que el emprender no es simplemente vender cualquier producto o servicio, sin que se busque un modelo de negocio escalable, con gran potencial de crecimiento para cubrir una necesidad y resolver un problema de la sociedad. Puesto que, el venezolano siempre se ha posicionado en los primeros lugares del Monitor Global de Emprendimiento (GEW), creando grandes cambios, lo que permite a las empresas existentes transformar sus modelos de negocio y generar alternativas disruptivas en su mercado, dado que existen sectores desatendidos y muchas necesidades, así como también, el atraso versus el resto del mundo.

Por tal razón, al estudiar el estado Carabobo y específicamente el municipio San Diego, se tiene que esta posee una buena posición para la creación de una empresa que produzca un

gel antibacterial, ya que dicho municipio cuenta con una ubicación estratégica cercana al aeropuerto Arturo Michelena, y relativamente cerca de los puertos del estado Carabobo puesto que, está en la zona y centro industrial del país, otorgándole facilidades en el momento del transporte de materias primas como el propio Aloe Vera, alcohol isopropílico y otros. Además, el mismo se cataloga como municipio modelo en Venezuela, por su ordenado y acelerado crecimiento urbanístico, alto nivel económico y social, siendo muy por encima de la media.

En base a lo anterior, el municipio San Diego del estado Carabobo, reúne las condiciones necesarias para el emprendimiento de nuevas empresas, específicamente el caso que se presenta, el cual es la creación de una empresa de un limpiador antibacterial a base de Aloe Vera. Para su realización se plantea la siguiente interrogante:

1.2. Formulación del Problema

De acuerdo a la situación expuesta anteriormente, surge la inquietud de saber ¿Cómo contribuiría la realización de un estudio de factibilidad técnico-económica para la instalación una empresa productora de Gel Limpiador Bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego del estado Carabobo?

1.3. Objetivos de la Investigación

1.3.1. Objetivo General

Estudiar la factibilidad Técnico Económica para la Creación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego del estado Carabobo.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual del mercado en el que se posiciona el gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera.
- Evaluar los requerimientos técnicos y operativos propios del proceso de producción del gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en San diego, estado Carabobo.
- Definir los requerimientos organizacionales de seguridad industrial y ambiental, para la instalación de la planta.

- Determinar el estado financiero y económico para establecer la factibilidad del proyecto.

1.4. Justificación de la Investigación

En la actualidad, el uso de gel antibacterial o limpiador bactericida es de su suma importancia, ya que ayuda a la prevención de enfermedades contagiosas como es el caso de COVID-19 y la neutralización de ciertos tipos de esporas de hongos, microorganismos y algunos tipos de bacterias, siendo un producto sanitario de alta relevancia, debido que una de sus funciones principales es impedir la flora bacteriana en nuestra piel. Además, al tener dicho gel como materia principal Aloe Vera, hay que considerar todos los beneficios que esta posee relacionados con sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antibacterianas.

Por tal razón, este trabajo de grado surgió de la observación a la situación actual que se vive en Venezuela, con respecto al COVID-19 y el impacto socio-económico, conllevando al estudio de factibilidad técnico como económico para la creación de una empresa productora de gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego del estado Carabobo, el cual tiene como propósito principal y fundamental ampliar la actividad industrial y manufacturera de la zona, así como una futura expansión de la producción que favorecerá a aquellos empleados de mano de obra calificada y semi calificada, contribuyendo a la generación de mayor valor agregado en las líneas de la industria farmacéutica, específicamente en el establecimiento de una empresa innovadora de gel antibacterial a base de Aloe Vera.

Por otra parte, el estudio de factibilidad es de suma importancia para la creación de empresas, ya que tiene el objetivo de conocer la viabilidad de implementar proyectos de inversión que luego pueden ser llevados a cabo, debido que se consideraron los elementos necesarios para conocer más a fondo los estudios de: mercado, técnico, administrativo y financiero, teniendo la seguridad de que el resultado final se generó de manera satisfactoria, puesto que estos componentes anteriores el brindaron apoyo mediante metodologías que dieron gran validez a la investigación que se estuvo realizando, para implementar a futuro de

una forma u otra la creación de una empresa productora de gel antibacterial a base de Aloe Vera.

Por lo tanto, las razones que se describen anteriormente, dan relevancia y justificación al desarrollo de este trabajo de grado, debido que da un significado importante, que servirá como antecedente para futuras investigaciones relacionadas en el área de estudio de factibilidad, para la creación de empresas sustentables de la escuela de Ingeniería Industrial de la Universidad José Antonio Páez, ofreciendo un gran aporte a nivel empresarial, ya que el desarrollo de dicha investigación servirá como material investigativo para las organizaciones que estén interesadas en el desarrollo y aplicación de este trabajo de grado como una propuesta novedosa de la última década en función a la satisfacer las necesidades sanitarias del ser humano y en general cumplir la demanda de producto como es gel antibacterial.

1.5. Alcance de la Investigación

El presente trabajo de grado tuvo como propósito realizar un estudio de factibilidad técnico como económico para la creación de una empresa productora de gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego del estado Carabobo sin llegar a implementar su puesta en marcha.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo, se propusieron en primer lugar, una serie de antecedentes teóricos que dan apoyo y soporte a la investigación actual, donde se realizó en principio una búsqueda minuciosa de información, el cual es respaldada por previas publicaciones internacionales, nacionales, regionales y locales relacionadas al tema en estudio, cuyo aporte teórico se consideran valiosas y relevantes.

Posteriormente o, en segundo lugar, se describen las diferentes bases teóricas que tienen relación con el gel antibacterial, propiedades y usos, así como también, las características esenciales y primordiales del Aloe Vera, el cual posee propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antibacterianas, conllevando así a la creación de una empresa productora de gel bactericida, donde este último será el producto en estudio.

Al final, se examinaron los términos básicos propios de la investigación, donde la gran mayoría son definidos por la Real Academia Española y cuya finalidad es dar una visualización clara y precisa en cuanto respecta a algunas definiciones sencillas de estudio factibilidad que ayudaran a seguir dando soporte a este trabajo de grado.

2.1. Antecedentes de la Investigación

Por ello, al momento de plantearse el presente estudio de factibilidad técnico-económico para la creación de una empresa de Gel Bactericida a base de Aloe Vera, se destacan los siguientes estudios realizados:

Blanco, D. y Cruz, A. (2020), quienes presentaron su trabajo de grado titulado: **“Estudio de Factibilidad Técnico – Económica para la Instalación de una Fábrica de Carbón Activado en el Municipio San Diego Del Estado Carabobo”**, expuesto ante la Universidad José Antonio Páez, San Diego, Venezuela, para optar al título de Ingenieros Industriales, tuvo como objetivo general evaluar la factibilidad técnico-económica para la instalación de una planta de carbón activado instalación de una planta de carbón activado en

base de la cascara de coco en el Municipio San Diego Estado Carabobo, teniendo un nivel de investigación descriptivo bajo la modalidad de proyecto factible, con un diseño de campo y documental, que consto con la aplicación de una investigación que involucró el diagnóstico de la situación actual de la oferta y demanda del cocos nucifera, que bajo una serie de procesos de cambios químicos se obtiene el carbón activado, y en función a esta determinar la demanda insatisfecha, así como también, realizó un estudio técnico para dar a conocer el tamaño de planta, análisis técnico-operativo, diseño del proceso y evaluación económica del mismo.

Por ende, en dicho trabajo se concluyó que, la rentabilidad del proyecto es viable arrojando una tasa mínima de rendimiento del 50% considerando el riesgo país del mercado y tomando en cuenta un riesgo que contempla ubicar la empresa en Venezuela, para dar como resultado un valor actual neto de unos \$ 501.440,19, especificando de esta forma que los ingresos superan a los costos incluyendo además, que dicha la tasa mínima de rendimiento es menor que la tasa interna de retorno TIR, la cual tiene como resultado 250 %.

Por lo tanto, todo lo anterior presenta relación estrecha con el trabajo de grado desarrollado, debido que brindo muchos conceptos necesarios para establecer el estudio de mercado en relación a las 4 P, como también, ayudo a efectuar la creación del plan de producción, el cual logro servir para la determinación de las unidades de volumen a producir reflejadas en la tabla 39, correspondiente a los ingresos brutos, siendo así esto como una característica viable necesarias para la obtención de lo referente al estudio económico, ya que se manejan variables como el valor actual (VA), tasa interna de retorno (TIR), costos de inversión y recuperación del capital.

Así mismo, Orozco, R. (2019), quien realizo su trabajo de grado titulado: **“Estudio de Factibilidad Técnico Económico para la Fabricación y Comercialización de un Producto de Cuidado Del Cabello”**, presentado ante la Universidad José Antonio Páez, San Diego, Venezuela, para optar al título de Ingeniero Industrial, tuvo como objetivo general estudiar la factibilidad técnico-económica para la producción y comercialización de un marca de producto de cabello en la región central del país , contando con un nivel de investigación descriptivo bajo la modalidad de proyecto factible, desarrollando una metodología que

involucra el análisis de la situación actual de las operaciones de abastecimiento de los productos de cuidado del cabello en la región central del país, estableciendo las condiciones de mercado actuales que pudieron afectar o introducir una posible incursión en esta categoría, como también, un estudio de la capacidad disponible del proceso productivo, las maquinarias, los equipos, las instalaciones industriales y de almacenaje necesarios según las características propias del producto, para poder determinar el marco legal, organizacional y ambiental necesario para la comercialización, con el fin de evaluar la factibilidad económica del proyecto, concluyendo de esta manera, que el estudio económico demostró que el proyecto es factible, contando con un capital de deuda, ya que con una Tasa Mínima de Rendimiento del 70%, la cual incluye un factor de riesgo país importante, obteniendo además, valores positivos para el Valor Actual Neto mayor a cero y una Tasa Interna de Retorno del 170%, esto en concordancia con la magnitud de la inversión frente a los altos volúmenes de producción permitidos.

A su vez, el estudio de mercado demostró que existe la posibilidad de incurrir en el producto, para que este atendiera la categoría de cuidado personal, específicamente con lo es una marca de champú, pues, aunque existen un número de distintivo de dichas marcas presentes en los diferentes puntos de venta, el reconocimiento de esta y la calidad del producto haría posible hacerse paso entre los principales actores y desplazar un porcentaje de participación que rondaría por el 5% de la demanda.

Por ello, el estudio de factibilidad anterior, guardó una estrecha relación con el trabajo de grado, ya que logró servir como guía para la ejecución y estructuración organizacional de la empresa productora de gel antibacterial a base de Aloe Vera del presente estudio, al ser este a su vez un producto de higiene personal, cuyas características y ecuaciones matemáticas ayudaron a determinar y obtener el valor actual (VA), la tasa interna de retorno (TIR), y a su vez ejecutar de forma ideal el análisis de sensibilidad.

Cabe destacar que trabajo el trabajo anterior, además, se aprovechó para dar sentido a la determinación de la demanda que hoy en día se presenta con respecto al gel antibacterial, ya que buscó el desarrollo de la misma mediante un pronóstico que relaciona la demanda en función a la población del estado Carabobo.

Por otra parte, Vicuña, A. y Ayauja, L. (2018), quienes realizaron su trabajo de grado titulado: **“Estudio Pre Factibilidad para la Implementación de una Planta Productora de Gel Antibacterial para Manos a Base de Limón (*Citrus Aurantifolia*)”** fue presentado en la Universidad de Lima con sede en Lima-Perú, para optar por el título profesional de Ingeniero Industrial, el cual tuvo como objetivo general determinar la viabilidad de mercado, tecnológica, económica y financiera para la instalación de una planta productora de gel antibacterial para manos a base de limón en el mercado nacional. Donde, en principio se desarrolló la metodología de investigación exploratoria, la cual se centró en realizar el estudio de mercado correspondiente, elaborando el análisis de demanda y oferta adecuada, para seguir luego con el análisis de los factores de localización, evaluando y seleccionando el tamaño de la planta con respecto a dicho mercado, donde los recursos productivos y las tecnologías jugaron un papel importante.

Al mismo tiempo, se realizó una definición técnica del producto, con las especificaciones propias, composición, diseño gráfico, regulaciones, tecnologías y procesos de producción para poder llevar a cabo la creación de la planta de gel antibacterial a base de limón, evaluando, por último, los aspectos económicos y financieros.

Concluyendo de esta manera que existe una gran demanda para el producto, ya que los indicadores económicos y financieros demuestran una alta viabilidad, siendo la TMR 35,91% y la TIR 50,88%, donde ambos casos son considerados mayores que el COK (costo de oportunidad del capital), indicando que el proyecto es viable y sostenible, puesto que, los factores de rentabilidad son más altos que los exigidos.

Por lo que, dentro de marco anterior, el trabajo de grado que se desarrolló también guardo una estrecha relación con lo expuesto, ya que, de igual forma se está realizando un estudio de factibilidad técnico-económica para la creación de una empresa productora de gel antibacterial, logrando servir como guía para la estructuración del proceso y parte organizacional de la fábrica.

Por último, Llumiquinga, J. (2018), presento su Trabajo de Grado, bajo la modalidad propuesta tecnológica titulado: **“Diseño de una Planta Piloto para la Producción de Gel Antibacterial”**, ante la Universidad Central del Ecuador con sede en Quito-Ecuador, para

obtener el título profesional de Ingeniero Químico, la cual tuvo como objetivo principal diseñar los equipos necesarios para elaborar un producto rentable, que cumpliera con las características fisicoquímicas y microbiológicas especificadas en las normas regulatorias para ser comercializado a nivel local, debido que el uso del gel antibacterial ha aumentado significativamente en los últimos años, utilizado fundamentalmente para disminuir la carga bacteriana de las superficies, manos u objetos antes o después de realizar cualquier actividad y evitar la transmisión de gérmenes transitorios. Por lo que, metodológicamente la autora de dicho trabajo, realizó una parte experimental que consistió en obtener los valores de concentración de cada compuesto en el gel, considerando las recomendaciones que existen en las distintas literaturas. Además de incorporar otro antiséptico como lo es el gluconato de clorhexidina, ampliando el espectro de ataque a microorganismos y actuando por un largo periodo de tiempo.

Así mismo, implementó y determinó el tamaño y distribución de la planta piloto, como también, las operaciones unitarias utilizadas en la producción del alcohol en gel, detallando de esta manera los equipos y unidades necesarios para llevar a cabo su instalación, haciendo destacar, que posiblemente en el mercado de ese entonces las barreras existentes de entradas para los nuevos competidores y su rivalidad fuera medianamente alta, ya que al ser una empresa nueva y al encontrarse en el mercado varias marcas de este producto, a los compradores no les representa un costo significativo el cambio de proveedores, sin embargo, se debe convencer al comprador que ellos son la mejor opción.

Por lo tanto, con base anterior, este tiene gran semejanza con el trabajo de grado ya que proporcionó la información necesaria en cuanto se refiere a las máquinas y equipos implementadas en la planta, cumpliendo e indicando la importancia que se debe tener con respecto a la comunicación entre estos mismos y a la de los departamentos a ejecutar, como lo son el almacén de materia prima, producción, producto terminado, envasado y almacén del mencionado producto terminado, siendo la guía para ampliar los conocimientos de aplicaciones y adaptar el producto a todas las eventualidades posibles, dando la información relevante acerca de los costos de la materia prima a utilizar, mostrando así que la propuesta es viable.

2.2. Bases Teóricas

Las bases teóricas, son aquellas que le dan soporte y sustento al trabajo de grado que se realizó desde cualquier área de estudio o investigación, puesto que, de acuerdo con lo que describe Arias, F. (2012), dichas bases teóricas son el producto de la revisión documental y bibliográfica, que consiste en recopilar ideas, posturas, conceptos y definiciones de los diferentes autores, que sirven de base para la investigación a ejecutada, formando parte fundamental del corazón del trabajo de grado.

Así mismo, es de suma importancia conocer los fundamentos teóricos, ya que estos están de forma detallada, precisa y concreta con respecto al tema y producto en estudio, debido que, el marco teórico se utilizó como vía o camino para lograr un objetivo mediante las características y particularidades propias de lo que se generó, permitiendo al lector tener una comprensión ideal de las declaraciones teóricas establecidas por los diferentes autores, organizaciones, otros, puesto que ninguna investigación deberá privarse de su referencia.

2.2.1. Importancia de la Higiene de las Manos

De acuerdo con lo que establece la autora Naranjo, Y. (2014), la higiene de las manos es lo más importante para el autocuidado, que tanto una persona común como el trabajador de cualquier organización en salud, pueden hacer para prevenir una infección que podría causar daño y hasta derivar en la muerte, debido que, las manos son la principal vía de transmisión de gérmenes durante la atención sanitaria.

Por lo que, lo anterior conlleva a describir lo establecido en el año 2009 por la Organización Mundial de la Salud (OMS), el cual expone que la higiene de las manos es una de las medidas más importantes para evitar transmisión de gérmenes perjudiciales y evitar las infecciones asociadas a la atención sanitaria, haciendo uso de las medidas preventivas para desinfecta como lo es el gel antibacterial o en su caso alcohol en gel, así como también, agua y jabón.

2.2.2. Gel Limpiador Bactericida

En relación al producto de estudio, como es el alcohol en gel, gel antibacterial o gel limpiador bactericida, este es un producto se emplea como complemento o en falta de agua y el jabón para lavarse las manos y eliminar de forma eficaz cualquier rastro de bacterias,

virus u otros.

Sin embargo, el gel antibacterial se ha convertido en un producto, sumamente demandado en la actualidad a causa del COVID-19, por lo que, la Organización Mundial de la Salud (OMS), establece que un buen gel desinfectante sólo es eficaz si su contenido en alcohol es superior al 60%, aconsejando a las empresas productoras de hoy y el futuro que la cantidad de esta materia prima deberá ser hasta un 80%.

Así mismo, se puede decir que entre los beneficios del gel antibacterial se encuentran: higienizar las manos sin enjuague, evitar el contagio de infecciones y enfermedades, la acción humectante, eliminar suciedad y gérmenes combatiendo las enfermedades infectocontagiosas.

Por otra parte, Fenner, F. y White, D. (1993), describen en su libro de virología médica, las propiedades que debe poseer el gel antibacterial las cuales deberán ser:

- Contener agentes antibacterianos para la desinfección.
- Ayudar al medio ambiente, para que no se necesite más agua y jabón.
- Ser soluble en agua y poseer un amplio espectro de actividad (tiempo prolongado de vida útil).
- Poseer la acción residual, para que exista una escasa o nula toxicidad con el ser humano.
- No debe reaccionar con materia orgánica ni inactivarse en presencia de ella.

Por último, para llevar a cabo el gel limpiador bactericida se encuentran los siguientes reactivos químicos, la cual están establecidas por la OMS para la preparación del producto como lo es el alcohol en gel (Ver tabla 1 y 2).

Tabla 1. Reactivos requeridos para llevar a cabo la elaboración local de un gel antibacterial.

| Reactivos para la Formula I | Reactivos para la Formula II |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Etanol 96% | Alcohol isopropílico 99,8% |
| Glicerol 98% | Glicerol 98% |
| Agua destilada | Agua destilada |

Fuente: elaborado por la OMS (2010).

Tabla 2. Notas correspondientes de los reactivos a emplear para la elaboración del gel antibacterial.

Glicerol: se usa como humectante, pero se pueden usar otros emolientes para el cuidado de la piel, siempre que sean baratos y estén ampliamente disponibles y miscible en agua y alcohol y no aumentan la toxicidad, o promover alergia.

Notas:

1. Cualquier otro aditivo para ambas formulaciones debe ser claramente etiquetado y no ser tóxico en caso de ingestión accidental.
1. Se puede agregar un colorante para permitir la diferenciación de otros fluidos, pero no debe aumentar la toxicidad, promover la alergia o interferir con propiedades antimicrobianas.
2. La adición de perfumes o colorantes es no recomendada, debido al riesgo de reacciones alérgicas.

Fuente: elaborado por la OMS (2010).

2.2.3. Aloe Vera

El Aloe, según lo definen Rodríguez, E. Darías, J. y Díaz, C. (2010), es también llamado áloe o sábila, siendo una planta originaria de regiones áridas de África, Asia y del Mediterráneo, y su cultivo se ha implementado en otras regiones como España, México, China y Estados Unidos, entre otros países.

Sin embargo, desde hace mucho tiempo el Aloe se ha utilizado de manera empírica como remedio medicinal en diversas enfermedades, lesiones y trastornos, puesto que, de acuerdo con Pandey, R. y Mishra, A. (2010), en los últimos años se han realizado avances que han permitido conocer parte del mecanismo de acción del Aloe e la prevención y/o alivio de enfermedades identificando algunos de los compuestos que muestran efecto sobre la salud.

Por lo que, Park, M. Kwon, H. y Sung, M. (2009), ha determinado que algunos de sus efectos benéficos se relacionan con sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antibacterianas, donde este último es de suma importancia, ya que, es uno de los componentes principales que se desea resaltar en el producto a realizar (gel limpiador bactericida) a futuro. A su vez, los efectos antimicrobianos del Aloe Vera se han atribuido a las antraquinonas naturales de la planta que se han demostrado en la inhibición *in vitro* de *Mycobacterium tuberculosis* y *Bacillus subtilis* tal como reporta Agarry, O. Olaleye M, y Bello, C. (2005), puesto que, de acuerdo con Okamura, M. Asaia, M, Hine, N. y Yagi, A. (1996),

química el Aloe Vera se caracteriza por la presencia de constituyentes fenólicos que son generalmente clasificados en dos principales grupos: las cromonas, como la aloensina y las antraquinonas (libres y glicosiladas) como la barbaloina, isobarbaloina y la aloemodina; siendo estos compuestos se encuentran en la capa interna de las células epidermales de dicha planta.

2.2.4. Proyecto de Inversión

De acuerdo a Hernández Hernández, A. Hernandez Villalobos, A. Hernandez Suarez, A. (2008), describen que la formulación y evaluación de proyectos de inversión van de la mano con la calidad de investigación, la cual depende de la profundidad con la que se realicen los estudios a modo de reducir la incertidumbre y la toma de decisiones sea más racional. Por lo tanto, Lawrence, G. (2012), define un proyecto de inversión como el conjunto de planes detallados que tienen como objetivo aumentar la productividad de la empresa para incrementar las utilidades o la prestación de servicios, mediante el uso óptimo de los fondos en un plazo razonable.

Por otra parte, Hernández, A. et al. (2008), también especifican que los proyectos se emprenden para satisfacer las necesidades individuales y colectivas, donde este último son el resultado de:

- Crecimiento de la demanda interna, el cual incrementa por el aumento de la población que pide más de un producto o servicio.
- Nuevos productos, esto sucede cuando los gustos y las preferencias de los consumidores cambian y surge la necesidad de satisfacer estos cambios, o bien cuando el precio de los bienes y servicios varían y propician cambios en su demanda actual.
- Inversiones tecnológicas en los procesos productivos, estos se inician para reemplazar maquinaria y equipos obsoletos, con la finalidad de aumentar la productividad y disminuir los costos directos para ser competitivos en el mercado tanto en precio como en calidad.
- La sustitución de importaciones, es aquel cuando la producción de un país

depende de las importaciones, debido a la inestabilidad de su moneda, surgiendo la necesidad de proyectos encaminados a la producción de bienes que permitan la sustitución de los importados.

En este orden de ideas, se definen los niveles de proyectos de inversión como la profundidad con la que la investigación se realiza que, por lo general, son el estudio de gran visión preliminar y el proyecto definitivo para poder deducir el grado de importancia que tiene plantear y desarrollar correctamente dicho proyecto de inversión con el fin de conocer el marco general, para determinar la factibilidad de seguir o mejorar el pensar en otro posible proyecto, que conllevara el éxito de la puesta en marcha del mismo.

2.2.5. Estudio de Mercado

Según Méndez, J. (2013), un mercado es el área geográfica en la que concurren ofertantes y demandantes que se interrelacionan para el intercambio de un bien o servicio. Así mismo, Hernández, A. et all. (2008), definen el estudio de mercado de un proyecto como un importante análisis que debe realizar el investigador con el objetivo de suministrar información valiosa para la decisión final de invertir o no en un proyecto determinado, utilizando la metodología adecuada, por tanto, se deben considerar dos elementos sumamente importantes:

2.2.5.1. Análisis de la Demanda

Hernández, A. et all. (2008), especifican que el análisis de la demanda es aquel determinado por un producto, el cual representa las cantidades que se pueden comprar a distintos precios en un tiempo determinado, el cual depende de los siguientes factores:

- Precio de bien o servicio.
- Precio de los bienes sustitutos.
- Ingreso de los consumidores.
- Gustos y preferencias.

Esto conlleva a definir, que el análisis de la demanda del mercado se realiza en dos fases, uno como el estudio de la demanda actual y el otro como la proyección de la demanda futura.

2.2.5.2 Análisis de la Oferta

A su vez, Hernández, A. et all. (2008), definen la oferta como la cantidad de bienes o servicios que se ofrecen a distintos precios en un momento específico, siendo las determinantes de la cantidad ofrecida:

- El precio del bien.
- La tecnología.
- La oferta de los insumos.
- Las condiciones meteorológicas.

Dentro del marco anterior, hay que destacar que, si se estima la oferta de un determinado producto se puede precisar la estructura de la oferta en el mercado, donde el análisis de dicha oferta debe considerar varios aspectos que condicionan la factibilidad y estabilidad de un proyecto, encontrándose entre ellos: localización de la oferta, estacionalidad, desenvolvimiento histórico, estructura de la producción (líneas de productos), capacidad instalada y ocupada, materia prima empleada, disponibilidad de mano de obra semi calificada y calificada, existencia de los sustitos adecuados, fortalezas y debilidades de la competencia, planes de expansión, zonas controladas por la competencia, políticas de venta y número de empresas del mismo tipo.

2.2.6. Estudio de Factibilidad

Luna, R. y Chaves, D. (2011), definen el estudio de factibilidad como el análisis de una empresa, para determinar:

- Si el negocio que se propone será bueno o malo, y en cuales condiciones se debe desarrollar para que sea exitoso.
- Si el negocio propuesto contribuye con la conservación, protección o restauración de los recursos naturales y el ambiente.

Debido que, al iniciar un proyecto de producción o fortalecerlo significa invertir recursos, tiempo, dinero, materia prima y equipos, a pesar de que mencionados recursos sean en algunas circunstancias limitados, dependiendo de donde se desee ubicar la empresa. Por lo tanto, para poder tomar una buena decisión de inversión, el estudio de factibilidad deberá

estar sobre la base de evidencias y cálculos correctos, de manera que se tenga mucha seguridad de que el negocio se desempeñará correctamente y que producirá ganancias, entendiendo los criterios y comportamientos que se pudieran estar generando, principalmente si se trata de propiciar cambios culturales y de mentalidad.

Por otra parte, Luna, R. y Chaves, D. (2011), describieron varios objetivos para realizar un estudio de factibilidad, encontrándose entre ellos:

- Conocer el producto a producir, teniendo en cuenta la oferta y demanda de este.
- Definir si tendrá pérdidas o ganancias por parte del proyecto.
- Definir en qué medida y cómo, se integrará a la mujer en condiciones de equidad.
- Definir si contribuirá con la conservación, protección y/o restauración de los recursos naturales y el ambiente.
- Realizar y establecer un excelente plan de producción y comercialización.
- Aprovechar al máximo los recursos propios.
- Reconocer cuáles son los puntos débiles de la empresa y reforzarlos.
- Aprovechar las oportunidades de financiamiento, asesoría y mercado.
- Tomar en cuenta las amenazas del contexto o entorno y soslayarlas.
- Iniciar un negocio con el máximo de seguridad y el mínimo de riesgos posibles.

Por lo tanto, y en líneas generales, el estudio de factibilidad brindara las soluciones a los problemas del proyecto, presentando documentos integrados por los análisis del mercado, como ingeniería económicos, financieros, así como también, el plan de ejecución, donde se establecerán los elementos cuantificables y no cuantificables del proyecto.

2.3. Definición de Términos Básicos

Las siguientes definiciones que se presentan a continuación, están sustentadas en lo que describe y establece la Real Academia Española, según el área de estudio que se realizando, por tanto, encontrándose entre ellas:

- **Antibacteriano:** es aquel medicamento, sustancia, otros; que se utiliza para combatir las bacterias, en el interior o exterior de la piel para prevenir, curar o aliviar la enfermedad, corrigiendo o reparando las secuelas de esta.

- **Costos de Producción:** es aquel conjunto de gastos para la producción de bienes y servicios, con el fin de mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento.
- **Empresa:** es la acción o tarea que entraña dificultad y cuya ejecución requiere decisión y esfuerzo, por parte de una unidad de organización dedicada a las actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos.
- **Factibilidad:** es la cualidad o condición de factible, que se puede hacer para lograr un proyecto de investigación.
- **Producción:** es la acción de producir un conjunto de los productos o servicios que se elaboran en la industria.
- **Recursos:** conjunto de elementos disponibles para resolver una necesidad o llevar a cabo una empresa, entre los cuales destacan, los recursos naturales, hidráulicos, forestales, económicos, humanos.

Por otra parte, se encuentran las definiciones de acuerdo con lo describe Guigni, L. Etedgui, C; González, I. y Guerra, V. (1997), destacando los siguientes conceptos:

- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** es aquella que expresa el beneficio neto anual de un proyecto que se obtiene en relación con la inversión pendiente por recuperar de cada año, siendo expresado en porcentajes.
- **Valor Actual (VA):** expresa la rentabilidad de un proyecto de inversión en forma de una cantidad de dinero en el presente, que es equivalente a los flujos monetarios del proyecto a una determinada tasa mínima de rendimiento. En otras palabras, él VA representa el beneficio o pérdida equivalente en el punto cero de la escala de tiempo.
- **Vialidad:** es una cualidad de viable, que, por sus circunstancias, tiene probabilidades de poderse llevar a cabo de tal manera que se cumpla el objetivo.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

De acuerdo con lo que describe la autora Salgado, A. (2018), “la metodología es la sección del documento en el que se describen los objetivos del experimento y los métodos por los cuales se espera lograr esos objetivos”, con el propósito de proporcionar las herramientas necesarias para la planificación, ejecución y divulgación de cualquier investigación, mediante un proceso dirigido para la obtención de nuevos conocimientos con base a la cognición científica.

Por ello, en relación a lo anterior, esta sección de investigación expone la estructuración detallada del marco metodológico, la cual dio soporte a los parámetros empleados que llevaron a la búsqueda de información precisa y exacta para dar validez y confiabilidad al trabajo de grado realizado con el propósito de **Estudiar la Factibilidad Técnico-Económica para la Creación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.**

3.1. Tipo de la Investigación

Tal como lo establece la autora, Landeau, R. (2007), el tipo de investigación es aquel “proyecto que se encuentra bajo la representación de modalidades particulares según su búsqueda, es decir, la finalidad de momentos específicos, fuentes de información, momentos históricos, amplitud y diferentes métodos de observación y análisis” (p.57).

Sin embargo, se define que un Proyecto factible, de acuerdo al contexto que establece la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL). (2006), consiste en que dicho proyecto:

Se basa en la búsqueda de una investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos. Además, el Proyecto debe tener apoyo en una investigación de tipo documental, de campo

o un diseño que incluya ambas modalidades (p.12).

Por tal razón, tomando en cuenta lo citado por el autor anterior, este trabajo de investigación se encuentra bajo la modalidad de Proyecto Factible, ya que tiene semejanza en cuanto lo que describe FEDUPEL, y así mismo coincidir con un diseño de investigación de campo y documental, con carácter descriptivo.

Además, se da sumamente importancia que al realizar el Estudio de Factibilidad Técnico-Económica para la Creación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera, se encontró está bajo el tipo de investigación de proyecto factible, comprendiendo las siguientes etapas generales: diagnóstico, planteamiento y fundamentación teórica de la propuesta; procedimiento metodológico y actividades necesarias que conllevaron a la determinación y análisis de los resultados, como al mismo tiempo, las conclusiones sobre la viabilidad y realización del proyecto sin llevar a cabo su implementación o puesta en marcha de la empresa.

3.2. Diseño de la Investigación

En cuanto se refiere al diseño de investigación, en principio se define este, según Arias, F. (2012), “como la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado” (p. 27), haciendo hincapié en la gestación del diseño del estudio, el cual establece Hernández, R. Fernández, C. Baptista, L. (2014), como la “representación del punto donde se conectan las etapas conceptuales del proceso de investigación como el planteamiento del problema, el desarrollo de la perspectiva teórica y las hipótesis con las fases subsecuentes cuyo carácter es más operativo” (p. 127).

Por otra parte, el termino diseño se refiere tal como especifica Hernández, R. et all. (2014), como “el plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea con el fin de responder al planteamiento del problema” (p. 128).

Siguiendo este orden de ideas, este trabajo de grado adopto un diseño o estrategia de investigación, que está definida por el origen de los datos, donde en primer lugar, las resaltarán las fuentes primarias que vendrán a partir del diseño de campo a desarrollar y, en segundo lugar, las fuentes secundarias de estudios documentales que darán soporte a la

investigación.

Así mismo, según Arias, F. (2012) una investigación de campo:

Es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios) sin manipular variable alguna, es decir, que el investigador obtiene la información, pero no altera las condiciones existentes es de allí donde surge su carácter no experimental (p. 31).

Además, se toma en consideración que el diseño de campo, buscó siempre ser experimental a una situación real, donde la investigadora tuvo una manipulación de datos con más de una variable. Por otro lado, la investigación documental, según el autor anterior, establece que “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p.27).

En concordancia con lo planteado, la presente investigación se apoyó y tuvo la finalidad de recolectar información, mediante un proceso de estudios bibliográficos que ayudaron a la organización, interpretación y presentación de datos, para ser utilizada en el análisis y posterior con la descripción de los resultados obtenidos referentes al Estudio de Factibilidad Técnico-Económica para la creación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Ver, en el Municipio San diego estado Carabobo, con el fin de conocer y saber si fue el proyecto viable o no en dicha localidad.

3.3. Nivel de la Investigación

Dentro del contexto que se viene realizando en cuanto a metodología se refiere, ahora se da paso a definir, tal como lo plantea Arias, F. (2012), el nivel de la investigación, la cual es descrita como el “grado de profundidad con que se aborda un objeto o fenómeno de estudio” (p. 24), tomando en cuenta, en primer lugar, los límites conceptuales y metodológicos.

Por ello y en concordancia a lo que exponen Hernández, R. et all. (2014), “la meta del investigador consiste en describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos, para dar un propósito detallado de lo que se está manifestando en el proyecto de investigación” (p.92). Por lo tanto, este trabajo de grado, adopta un nivel de investigación descriptivo, ya que, tal

como hacen mención Hernández, R. et all. (2014), los estudios descriptivos:

Son aquellos que buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, con el objetivo de mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación, relacionadas con la investigación que se está realizando (p.92).

Así mismo y en este orden de ideas, este nivel de investigación buscó enmarcar el Estudio de Factibilidad del producto del Gel Limpiador Bactericida a base de Aloe Vera, describiéndose de la forma más detallada, concisa y precisa los atributos de la información a recolectada para un proyecto de inversión siendo la medición exacta y de gran eficiencia por parte de la investigadora.

3.4. Población y Muestra

Un término importante de esta sección es definir la población, que según Lepkowski, J. (2008), “es aquel conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones”, ya que toda investigación de acuerdo con lo que describe nuevamente Hernández, R. et all. (2014), esta debe ser transparente, así como estar sujeta a una crítica y réplica, debido que es posible que el investigador delimite con claridad la población estudiada siendo explícito en el proceso de selección de la muestra.

Además, por otra parte, McMillam, J. y Schumacher, S. (2005), definen la población como:

Grupo de elementos o casos, ya sean individuos, objetos o acontecimientos, que se ajustan a criterios específicos y para los que se pretende generalizar los resultados de la investigación. Este grupo también se conoce como población objetivo o diana o universo. La población objetivo, a menudo, es diferente de la lista de elementos a partir de la cual se selecciona realmente la muestra, que se denomina población del estudio o marco de muestreo (p.135).

Así mismo, la población tomada en cuenta para la realización de la presente investigación estuvo conformada por los habitantes del estado Carabobo, la cual según las

cifras reportadas por Instituto Nacional de Estadística (INE) de acuerdo al último a la proyección realizada en el último censo de 2011, para el año 2020, es de 2.566.822 ciudadanos.

Sin embargo, hay que destacar que, no conociendo la cifra exacta correspondiente a la cantidad de ciudadanos que residen en el año actual (2020) en dicha región, al valor anterior se le conoce según Arias, F. (2012), como una población finita, la cual describe como “agrupación en la que se conoce la cantidad de unidades que la integran, existiendo, además, un registro documental de dichas unidades” (p.82), tomando en consideración que Palella, S. y Mantins, F. (2012), señalan que la muestra se realiza cuando: “la población es tan grande o inaccesible que no se puede estudiar toda, entonces el investigador tendrá la posibilidad seleccionar una muestra” (p.110).

Por otra parte, esto da paso a definir según Hernández, R. et all. (2014), la muestra, como un “subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que describir y delimitarse de antemano con precisión, siendo representativo para la población, donde el investigador pretenda que los resultados encontrados en dicha muestra se generalicen o extrapolen” (p. 173).

Por consiguiente, nuevamente Hernández, R. et all. (2014), hacen mención que el muestreo probabilístico tendrá “todos los elementos de la población, donde se tendrá la misma posibilidad de ser escogidos para la muestra y que 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 muestreo/análisis” (p.175).

Por lo tanto, se tomó un tipo de muestreo probabilístico bajo la modalidad de diseño aleatorio simple, ya que, según el autor Otzen, T. y Manterola, C. (2017), está definida como:

“Aquella que busca garantizar que todos los individuos que componen la población en blanco tienen la misma oportunidad de ser incluidos en la muestra. Esta significa que la probabilidad de selección de un sujeto a estudio “x” es independiente de la probabilidad que tienen el resto de los sujetos que integran forman parte de la población blanco” (p.228).

Además, en este mismo orden de ideas se ejecutó una prueba piloto para así definir el

tamaño de la muestra, la cual el autor Arias, F. (2012) especifica que:

Se recomienda aplicar el instrumento a un pequeño grupo con características similares a las de la muestra definitiva, para más tarde hacer las correcciones y ajustes necesarios. Este procedimiento también puede aplicarse en dos oportunidades (test y retest), siempre que sea pertinente calcular la confiabilidad de dicho instrumento (p.135).

Por ende, el tamaño de la muestra, cuando el objetivo radica en estimar la proporción poblacional, a partir de un volumen de población finito o sumamente grande, está establecido bajo la siguiente ecuación matemática definida por Arias, F. (2012):

$$n = \frac{N}{\dots}$$

recolección los datos, según lo que expresa Hernández, R. et all. (2014), esta “representa la oportunidad para el investigador de confrontar el trabajo conceptual y de planeación con los hechos recaudados” (p.196).

A su vez, de acuerdo con lo que describe Arias, F. (2012), se entenderá por “técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener datos o información” (p.67), cuyo fin se trató de especificar la misma, en relación a la disciplina de estudio que se estuvo llevando a cabo, puesto que sirvió como complemento al método científico, el cual posee una aplicabilidad general en diversas áreas de estudio.

Por otra parte, el autor Hernández, R. et all. (2014), define los “instrumentos de medición como aquellos que deben representar verdaderamente las variables de la investigación, donde el investigador utiliza dicho instrumento como recurso para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente” (p.199).

Por lo tanto, dentro del conjunto anterior se puede decir que las técnicas utilizadas y efectuadas, en relación al diseño de investigación documental y de campo que se llevaron a cabo en este proyecto de investigación fueron, el análisis y la observación de trabajos realizados con respecto al estudio de factibilidad, en función al desarrollado de la parte técnica y organizacional para ser lograda de forma satisfactoria, visualizando a través de dichos trabajos de grado u otros, el diseño correspondiente de una empresa productora de Gel Limpiador Bactericida a base de Aloe Vera.

Al mismo tiempo, se ejecutó una encuesta el cual Arias, F. (2012), define como una “técnica que pretende obtener información suministrada por un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular” (p.72), siendo considerado el instrumento primordial de este el cuestionario, la cual describe el autor Hernández, R. et all. (2014), como un “conjunto de preguntas respecto de una o más variables que se van a medir, bajo la modalidad de la realización de preguntas cerradas, como aquellas que contienen opciones de respuesta previamente delimitadas, por lo que, suelen resultar ser más fáciles de codificar y analizar” (p.217).

3.6. Validez, Confiabilidad y Objetividad del Instrumento

En relación, con lo expresado anteriormente con respecto a las técnicas e instrumentos

de recolección de datos y de acuerdo con lo que establece Hernández, R. et al. (2014), toda medición debe reunir tres requisitos esenciales: confiabilidad, validez y objetividad. Por ello se da paso a definir según el autor anterior, que “la confiabilidad de un instrumento de medición, se refiere al grado en que su aplicación es repetida al mismo individuo” (p.200), en este punto fue algo que no se logró por cuestiones de tiempo como para realizar la segunda aplicación del cuestionario.

Por otro lado, el autor anterior define la validez como el “grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende cuantificar, tomando en consideración que los instrumentos y técnicas a emplear van de la mano con la autenticidad del contenido” (p.200), en otras palabras, se refiere al grado en que un instrumento refleja un dominio específico del tema de lo que se mensura.

Así mismo, y siguiendo este orden de ideas en un instrumento de medición, la objetividad tal como describe Mertens, L. (1996), se refiere al “grado en que éste es o no permeable a la influencia de los sesgos y tendencias del investigador o investigadores que lo administran, califican e interpretan” (p.71), con el propósito único de reforzar la estandarización de la aplicación del instrumento y la evaluación de los resultados.

Por ello, la validez, la confiabilidad y la objetividad no se asumen, se prueban, sin dejar de tratarse de forma separa, ya que, sin alguna de las tres, el instrumento no es útil para llevar a cabo un estudio y en este caso en particular son esenciales para certificar y dar valor significativo a lo que se generó como lo es el estudio de factibilidad, a pesar de no realizar una segunda aplicación del cuestionario cumple con la validez, objetividad y confiabilidad a los resultados obtenidos por parte de la investigadora.

3.7. Fases Metodológicas de la Investigación

Por último, se presentan las fases de la investigación metodológica desarrolladas, las cuales fueron esenciales para llevar a cabo y conocer mediante un Estudio de Factibilidad Técnico- Económico, la viabilidad del proyecto de investigación a realizado:

Fase I: Diagnóstico de la situación actual del mercado en el que se posiciona el gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera.

Según Baca, G. (2011), “el estudio de mercado es la primera parte de la investigación

formal del estudio de factibilidad a realizar” (p.15), por ello, esta fase constó básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización, donde el objetivo general de esta investigación, es conocer la Factibilidad Técnico Económica para la Creación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.

Además, se tuvo en cuenta estrictamente la determinación y cuantificación de la demanda e ingresos de operación, como por los costos e inversiones implícitos del producto, ya que lo más importante fue evidenciar con datos la existencia de un mercado altamente demandado generado a causa de la pandemia.

Fase II: Evaluación de los requerimientos técnicos y operativos propios del proceso de producción del gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en San diego, estado Carabobo.

Una vez realizada la fase anterior, se llevó a cabo el estudio técnico, la cual fue parte fundamental del proyecto de inversión, ya que es en este dónde se estudió la localización y el tamaño óptimo de las instalaciones; ilustrando así todos los factores influyentes para el mejor desarrollo del proyecto realizado.

Por ello, en este objetivo se evaluó y analizo cuidadosamente la localización, tamaño óptico de la infraestructura para el desarrollo de las actividades de producción, comercialización, entre otras, con el propósito de dar vialidad técnica al estudio de factibilidad justificando de manera exacta la mejor o mejores alternativas técnicas que se adaptaron en función a los criterios de optimización más novedosos en la actualidad.

Fase III: Definición de los requerimientos organizacionales de seguridad industrial y ambiental, para la instalación de la planta.

Una vez obtenida la información analizada de los resultados de la Fase I y Fase II, se procedió a definir la estructura organizativa de la empresa, como aquellas leyes de seguridad industrial y ambiental, la cual implementó modelos de innovación adaptados, de acuerdo a lo establecido y contemplado por la leyes ambientales y de seguridad del país, con la finalidad de garantizar el bienestar, prevención y cuidados adecuados para la manipulación de materiales y maquinarias dentro de la empresa y así cumplir con los desafíos propuestos con

este trabajo de investigación.

Fase IV: Determinación del estado financiero y económico para establecer la factibilidad del proyecto.

De acuerdo con Lozano, R. (2012), “el estudio económico comprende el análisis sistemático de todos los aspectos necesarios para establecer en primer lugar la rentabilidad de un proyecto, por ejemplo, inversiones, costos, ingresos (ya sean monetarios o imputados) y en segundo lugar todos aquellos parámetros que puedan servir para determinar la conveniencia o inconveniencia de asignarle recursos” (p.35).

En concordancia con lo anterior, en este objetivo se determinaron los costos de la inversión inicial requerida, la Tasa Mínima de Retorno, el Valor Actual y el precio de venta del producto que se va producir a futuro, con el fin de demostrar de que el proyecto a generar es factible, dejando en ello antecedentes para próximas investigaciones y a su vez, tratando de comparar los flujos positivos (ingresos) con flujos negativos (costos) que generó el proyecto a través de su vida útil, para la asignación óptica de los recursos financieros.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

Con el fin de lograr los objetivos planteados al inicio de este Trabajo de Grado, la cual tuvo como propósito conocer la Factibilidad del Estudio Técnico Económico para la Creación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera, es importante señalar en este capítulo y como iniciación de este mismo, que después de recolectar la información a través de una encuesta, apoyada en un cuestionario conformado por veinte (20) ítems de tipo abanico, se procedió a la interpretación y análisis de cada uno de ellos, para dar cumplimiento al desarrollo de dichos objetivos diseñados por parte de la investigadora, ya que, en primer lugar, se visualizara la determinación de la demanda y oferta del producto como parte fundamental de la primera fase descrita como estudio del mercado.

En segundo lugar, se observará el estudio técnico, la cual es parte esencial en un proyecto de inversión, debido que, es en este dónde se describe la localización y tamaño óptimo de las instalaciones; ilustrando así todos los factores influyentes para el mejor desarrollo del proyecto a realizar y por esa misma razón, dar paso para el desarrollo de la tercera fase, la cual especificara el marco legal que regiría a este tipo de diseño, así como también, los lineamientos y normas organizacionales que va a poseer la compañía.

Por último, se ejecutó el estudio económico para el proyecto a través de su vida útil, para asignar óptimamente los recursos financieros y observar de manera cuantitativa y cualitativa la factibilidad de la creación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.

4.1. Fase I: Diagnóstico de la situación actual del mercado en el que se posiciona el gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera.

Ahora bien, desde la perspectiva de la investigadora en esta fase se desarrolló el estudio de mercado correspondiente para la determinación de la oferta y demanda del Gel Limpiador

Bactericida a base de Aloe Vera, así como también, a partir de los conceptos y técnicos generales, se describió de una manera profunda la comercialización del producto, la cual tendrá ciertos aspectos específicos resaltando entre ellos la definición del precio y aquellos consumidores que estarían dispuestos a comprar dicho gel antibacterial.

4.1.1. Estudio de Mercado del Producto

Por ende, siguiendo el mismo orden de ideas, cabe destacar que el estudio de mercado en esta primera fase dará como resultado el precio del producto y la cantidad que demanda la población específica del estado Carabobo, cuyo fin de la investigación es verificar la posibilidad real del ingreso de un producto nuevo en un mercado determinado y a su vez evidenciar con datos la posible existencia de un mercado insatisfecho, estudiando al mismo tiempo su oferta actual y futura mediante un mapeo de la competencia en el lugar donde se comercializará el producto.

Además, se realizó un estudio de las 4P (Precio, Plaza, Promoción, Producto) la cual se presentarán más adelante como parte de la estrategia comercial del gel antibacterial.

4.1.2. Demanda del Producto Internacional

Así mismo, de acuerdo con lo que expresa Flores, G. (2020), en el diario EL COMERCIO, desde el inicio de la emergencia sanitaria por el COVID-19, el uso del gel antibacterial se popularizó a escala mundial, debido que, es uno de los productos más importante a la hora de prevenir dicho COVID-19, ya que es utilizado por la mayor parte de las personas, a la par con el alcohol antiséptico, cada vez que tocan una superficie o entran y salen de un espacio. Además, se puede analizar en el gráfico 1, como la demanda del gel antibacterial se ha incrementado en el último año, debido a la situación de la pandemia, la cual ha afectado a la gran mayoría de la humanidad.

Al mismo tiempo, se puede mencionar que el autor del gráfico 1, Mendoza, J. (2020), expone que durante la última semana del mes de febrero y principios del mes de abril realizó una encuesta para determinar la demanda del alcohol en gel en distintos países de Latinoamérica comprobando de esta forma que el incremento en algunos lugares es lo bastante alto superando más del 100% en la demanda total, ya que cuentan con mercados establecidos y bien desarrollados con múltiples puntos de compra y venta, siendo en otras

palabras, fácil de encontrar tanto compradores como vendedores, como la fijación existen de precios estándar para este tipo de producto a nivel internacional.

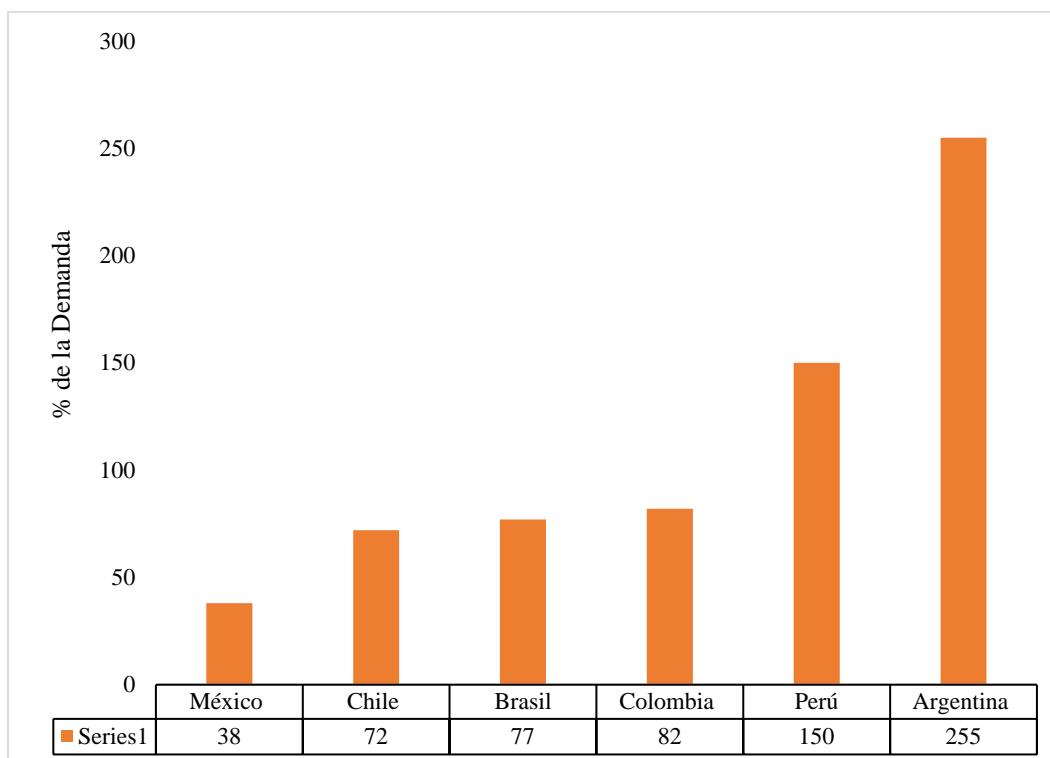


Gráfico 1. Demanda Porcentual en relación al producto de Gel Antibacterial en distintos Países Latinoamericanos.

Fuente: Mendoza, J. (2020).

En cuanto, a Venezuela se refiere, al realizar las investigaciones correspondientes del producto se pudo establecer que hoy en día no existe una data estadística o registro histórico de la demanda de la misma, debido que, el gel antibacterial a pesar de no ser un producto nuevo en el mercado, los entes públicos como el Acrónimo de Federación de Cámaras y Asociaciones de Comercio y Producción de Venezuela (FEDECAMARAS) o la Cámara Industrial del estado Carabobo (CEIC), no suministran dicha información a causa de la presente pandemia, ya que, una de las medidas decretadas por el presidente del país a principios del mes de marzo fue estado de “excepción y alarma” en todo el territorio nacional disponiendo de medidas para limitar la propagación del COVID-19, incluyendo restricciones a la circulación, la suspensión de algunas actividades y el uso obligatorio de mascarillas.

Sin embargo, a pesar de que la medida anterior se ha flexibilizado en algunos estados

se ha establecido una inusual cuarentena intermitente, conocida como el sistema 7+7, en la que se alternan las restricciones con la relajación de las medidas, pero, que por lo regular los entes anteriores prefieren cumplir la primera restricción y mantenerse al resguardo de su salud, ya que, en Venezuela no existen los requerimientos adecuados para tratar el virus en un hospital de alguna región de cualquier estado. Por lo que, a continuación, se presentara un análisis de la demanda realizado en el estado Carabobo:

4.1.3. Análisis de la Demanda en el estado Carabobo

4.1.3.1. Población

De acuerdo a lo establecido anteriormente, el daño y efecto producido por la pandemia a la hora de recaudar información, sumando el deterioro de las condiciones económicas que se encuentran en el país, resultó ser lo bastante complicado, debido que el acceso a la información estuvo restringido, en el momento de solicitar precedentes históricos sobre este tema. Sin embargo, para llevar a cabo los lineamientos en relación al manejo adecuado de los datos relacionados con el problema o que se consideren relevantes para la envergadura del proyecto, se decidió por la toma más factible como fue la recolección de información suministrada en relación a antecedentes proporcionados por fuentes externas y al mismo tiempo documentos secundarios, que corresponden a referencias estadísticas para obtener así de forma confiable resultados cualitativos.

Por tal razón, la población meta inicialmente incluiría a todos los consumidores del estado Carabobo, cuyo propósito en este punto es observar y analizar cómo podría ser la demanda del producto y a su vez tomar en consideración ciertos aspectos importantes.

Tabla 3. Datos estadísticos en relación al pronóstico de la población en el estado Carabobo.

| Año | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Carabobo | 2.442.823 | 2.469.246 | 2.494.810 | 2.519.581 | 2.543.595 | 2.566.822 | 2.588.756 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

Nota: Proyecciones del 30 de junio de cada año, calculadas en el segundo trimestre del 2013 con base al Censo del 2011.

Entre los aspectos que se mencionaron se encuentran la siguiente observación relacionada con la selección de la muestra poblacional a considerar:

4.1.3.2. Tamaño de la Muestra

Esta se calculó a partir de la ecuación matemática (1) definida por Arias, F. (2012), la cual encontrará en el capítulo III de este apartado, arrojo como resultado al tamaño muestral 68 personas encuestados para un nivel de confianza del 95 %, siendo un número lo bastante representativo para la población que pronostica el INE para el año 2020 (ver tabla 3) , puesto que, de esta manera, se darán las características para los efectos de la presente investigación, tomando en consideración la capacidad del investigador de conseguir las respuestas a cada ítems cuyos resultados son indicativos de la opinión de esa cantidad de habitantes del estado.

4.1.3.3. Análisis de los resultados de la Encuesta en Relación a la Demanda del Producto

Siguiendo el mismo contexto anterior y en base a los resultados recolectados a partir de la encuesta realizada a las 68 personas, cabe mencionar que, se aplicó un cuestionario de forma estructurada integrado por algunas preguntas cerradas, donde el autoadministrado del instrumento se entregó al participante y él lo respondió de manera directa empleando las plataformas de Google Drive en la sección de encuesta, arrojando los valores estadísticos para la demanda y otras variables que son definidas en el anexo 1 de este trabajo de grado.

En principio, y correspondiente a la respuesta de la pregunta 1, se pudo visualizar que el 90 % de las personas utiliza gel antibacterial a causa de la emergencia sanitaria que existe hoy en día incrementando la demanda del producto como prevención al contagio de COVID-19 y así mismo analizar a partir del gráfico 2, como el 4 % de las personas que respondieron No, pudiera ser debido a la sencilla razón de que guardan los decretos establecidos por el país para mantenerse con buena salud resguardándose y manteniendo la capacidad de estar en casa, así como también, empleando el con cuidado agua y jabón de forma tradicional.

Por otro lado, el 6 % a la respuesta Tal vez, puede distinguir que solo una cantidad de personas tiene la capacidad de utilizar el alcohol en gel, cuando visita algún establecimiento comercial como supermercados, farmacias, panaderías, entre otros.

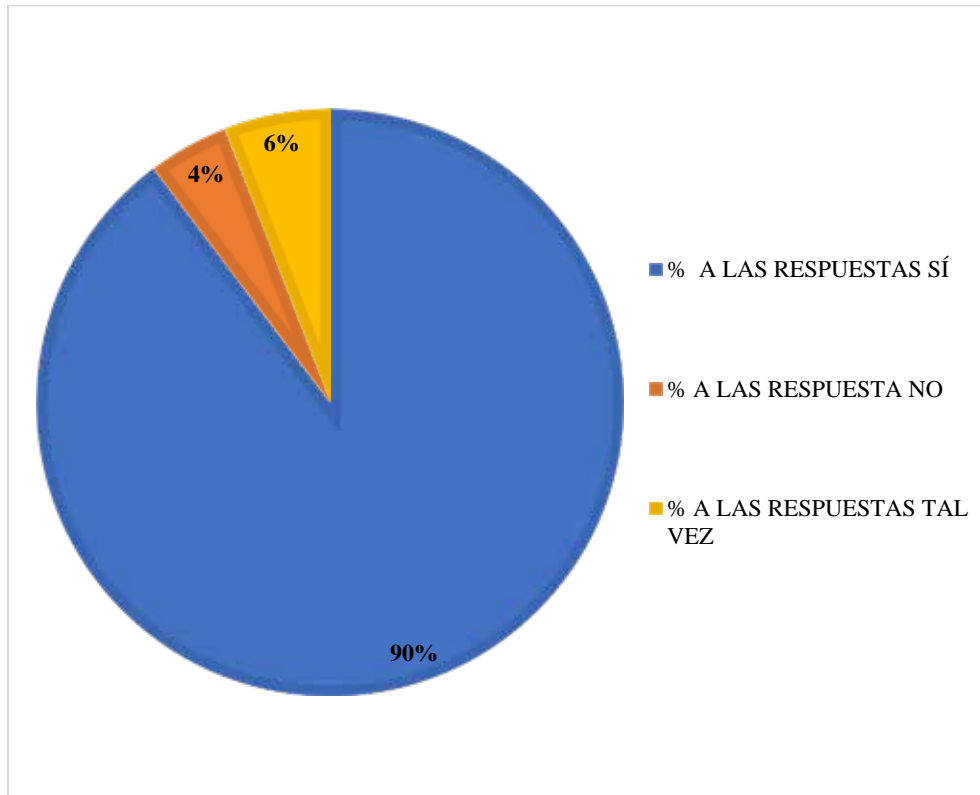


Gráfico 2. Resultados en relación a la pregunta 1 de la encuesta: ¿Utiliza usted Gel Antibacterial?
Fuente: Escalona, M. (2020).

Con respecto a, si el consumidor compra el gel antibacterial semanal, mensual o bimensual, hay que decir que la respuesta con mayor proporción fue Tal VeZ con el 47 %, la cual corresponde a que el producto representa una demanda lo bastante fuerte cada dos meses, suponiendo en este aspecto que una persona considera una presentación frecuente para su uso entre 120 mL y 200 mL a causa de la situación pandemia por la que atraviesa el mundo y el país.

Posterior a ello, el 38 %, indica que la compra del alcohol en gel es efectiva entre un tiempo de 30 a 31 días del mes, destacando en este caso que la utilización del producto es lo bastante común en la vida cotidiana de algunas personas, como para el resguardo de su salud y eliminación de bacterias y microorganismos propios que pudieran existe en el ambiente donde se encuentre, analizando de esta forma y de acuerdo con lo que expresa Villanueva, M. (2020), es que las ventas aumentaron en más del 150%, ya que la colectividad ha acatado

las medidas de prevención por el virus.

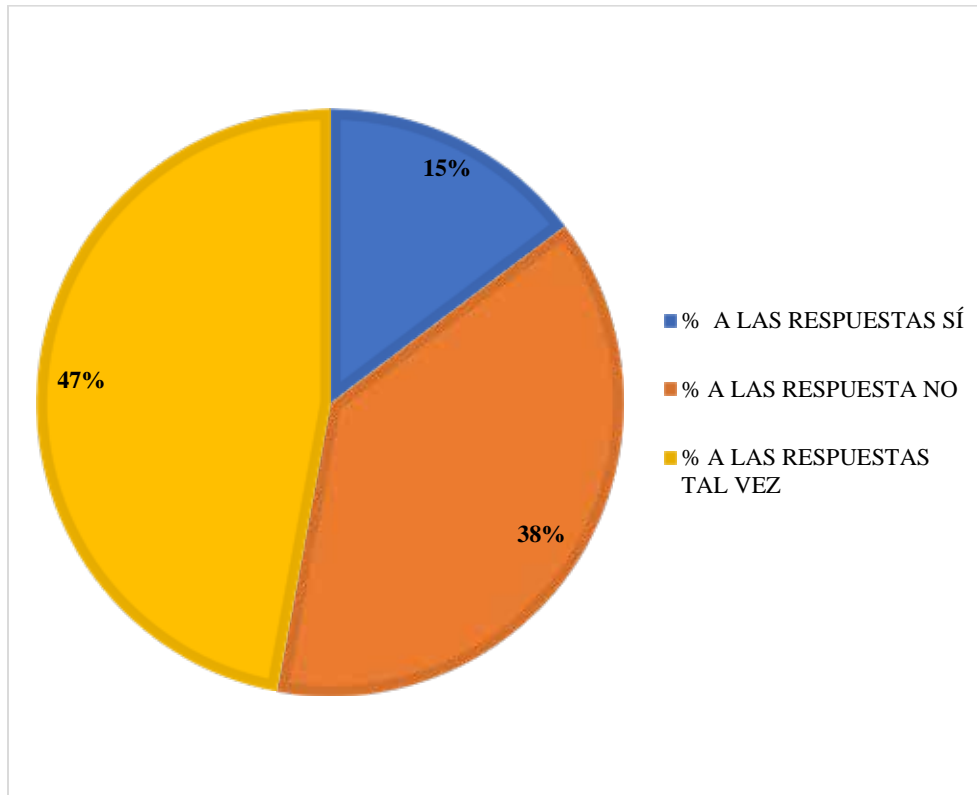


Gráfico 3. Resultados en relación a la pregunta 2 de la encuesta: Responda Sí: ¿Compra semanalmente?; No ¿Mensual? y Tal vez ¿Bimensual? Gel Antibacterial

Fuente: Escalona, M. (2020).

Como complemento, en cuanto a si la persona considera que, actualmente, consume más productos de cuidado de higiene personal que con respecto a años anteriores, la respuesta con mayor proporción fue Sí con el 93 %, dado que a pesar de ser el gel antibacterial relativamente algo novedoso en el país, se han tomado en cuenta todos los productos que tengan como descripción: gel desinfectante, gel para manos, sanitizante instantáneo, alcohol en gel y jabón líquido desinfectante, como productos de alto consumo, para evitar el contagio de COVID-19 y al mismo tiempo eliminar las bacterias y microbios que pudieran existir en el momento antes de su aplicación.

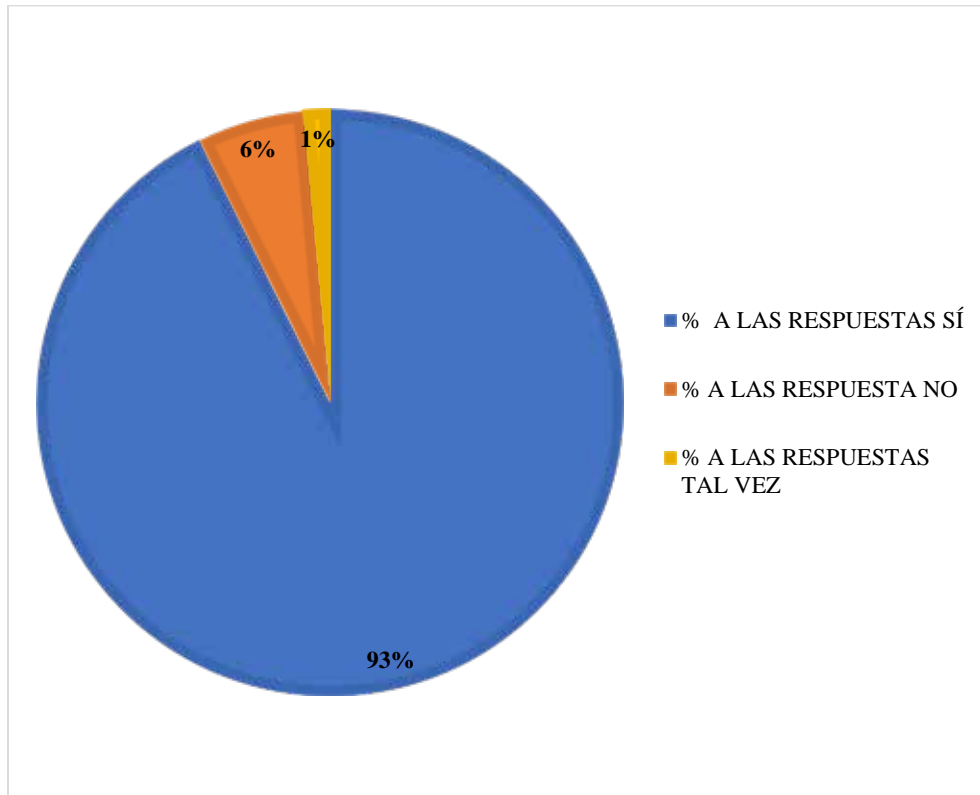


Gráfico 4. Resultados en relación a la pregunta 3 de la encuesta: ¿Considera usted que, actualmente, consume más productos de cuidado de higiene personal que con respecto a años anteriores?

Fuente: Escalona, M. (2020).

Así mismo, en este punto es importante resaltar que para el consumidor del gel antibacterial es significativo que este cumpla con los estándares dictados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), ya que en la actualidad la desinfección con productos a base de alcohol es el único medio conocido para desactivar de manera rápida y eficaz una gran diversidad de microorganismos potencialmente nocivos presentes en las manos, siempre y cuando también este tenga una buena fragancia.

Por lo que, al observar el gráfico 5 y analizar los resultados de este ítem, cabe destacar cómo el 82 % está de acuerdo con los estándares establecidos por la OMS, mientras que, el 5 % y 13 % no es muy favorecedor de que cumpla dichos estándares como para que pueda existir el producto.

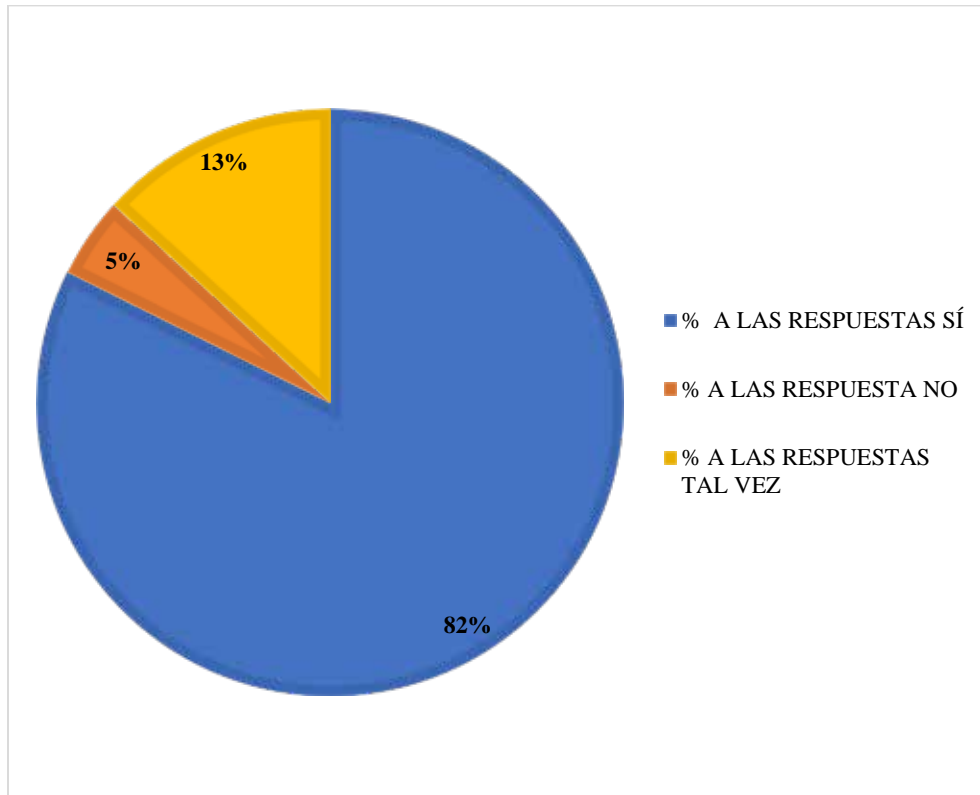


Gráfico 5. Resultados en relación a la pregunta 4 de la encuesta: ¿Considera que estas características son importantes al momento de escoger el Gel Antibacterial: Antimicrobiano, Buena Fragancia, Cumplimiento con los estándares de la OMS?

Fuente: Escalona, M. (2020).

En relación a la pregunta 5 del cuestionario y arrojando los resultados de los encuestados, en cuanto se refiere ¿Si el consumidor está dispuesto a seguir usando el Gel Antibacterial regularmente luego de acabar el COVID-19?, su respuesta mayoritaria fue Sí (66 %), puesto que, la utilización de este producto quedara como un hábito común entre las personas para mantener lo más importante el cuidado de su higiene, ya que de acuerdo con la autora Escobar, C. (2020), señala que la pandemia ha dejado una patente de la salud tanto personal como en el conjunto de la ciudadanía, resaltando que se ha enseñado a través de esta una situación de cuidarse a uno mismo, pero también, a comprometerse de forma solidaria en el cuidado de otros, sobre todo de los más vulnerables.

Sin embargo, al analizar el porcentaje de las respuestas Tal vez, con un 31 % en relación al producto, indica que pudieran existir las siguientes razones: en primer lugar, que

son personas que aún no son conscientes de la situación sanitaria y además no le dan valor al cuidado personal de sus vidas, y en segundo lugar, formación por partes de sus creencias e ideas en función al uso del producto provocando posibles daños en los actos cotidianos de las vidas de las demás personas, ya que no verían el producto como algo de uso importante y cotidiano.

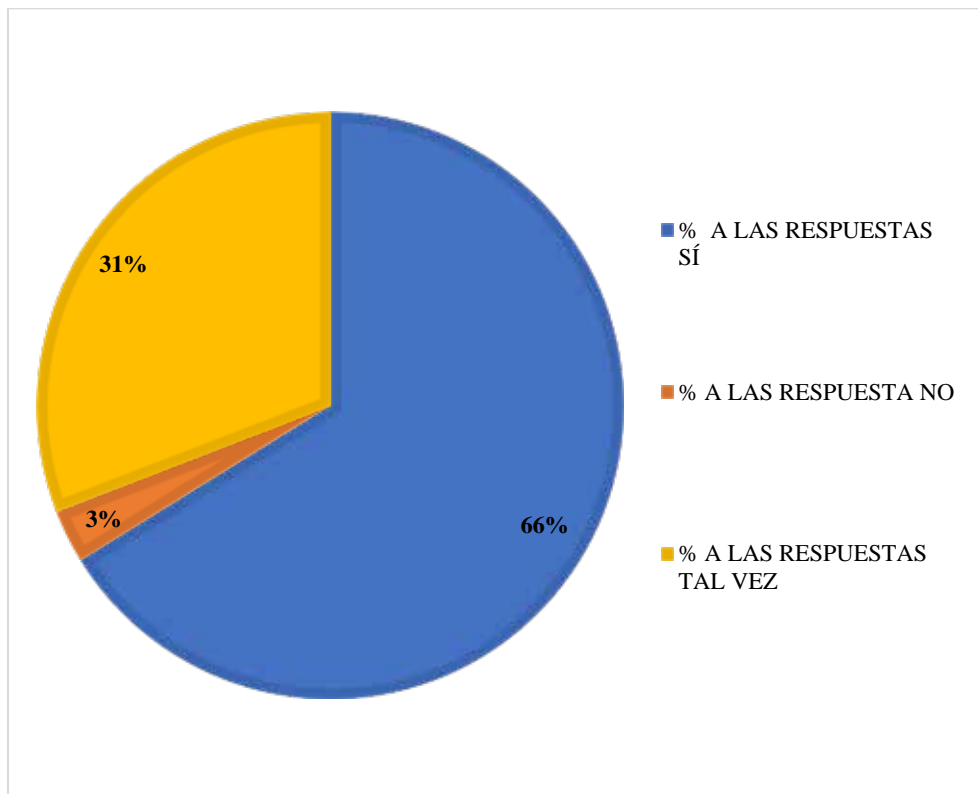


Gráfico 6. Resultados en relación a la pregunta 5 de la encuesta: ¿Seguiría usando el Gel Antibacterial regularmente luego de acabar el COVID-19?

Fuente: Escalona, M. (2020).

Con respecto al análisis de la pregunta número 6, la cual corresponde a la siguiente: ¿Considera usted necesario el nuevo producto de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera?, es de suma importancia resaltar que para conocer si el consumidor sería un fuerte demandante del producto, se analiza por este medio qué tan dispuesto está en la compra de él, ya que el propósito de esta sección es estudiar al final el análisis de la demanda de este proyecto y, además, visualizar a partir de valores estadísticos cual fue la proporción del estado que se siente interesado por el Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera,

obteniendo una respuesta muy positiva y afirmativa por parte de los encuestados con un 65 %, mientras que, el otro 26 % la cual corresponde a la elección No, supone que pudiera ser, debido a las diferentes marcas ya existen en el mercado a causa a la pandemia y que pudiera ser un producto al mismo tiempo no importante para ellos.

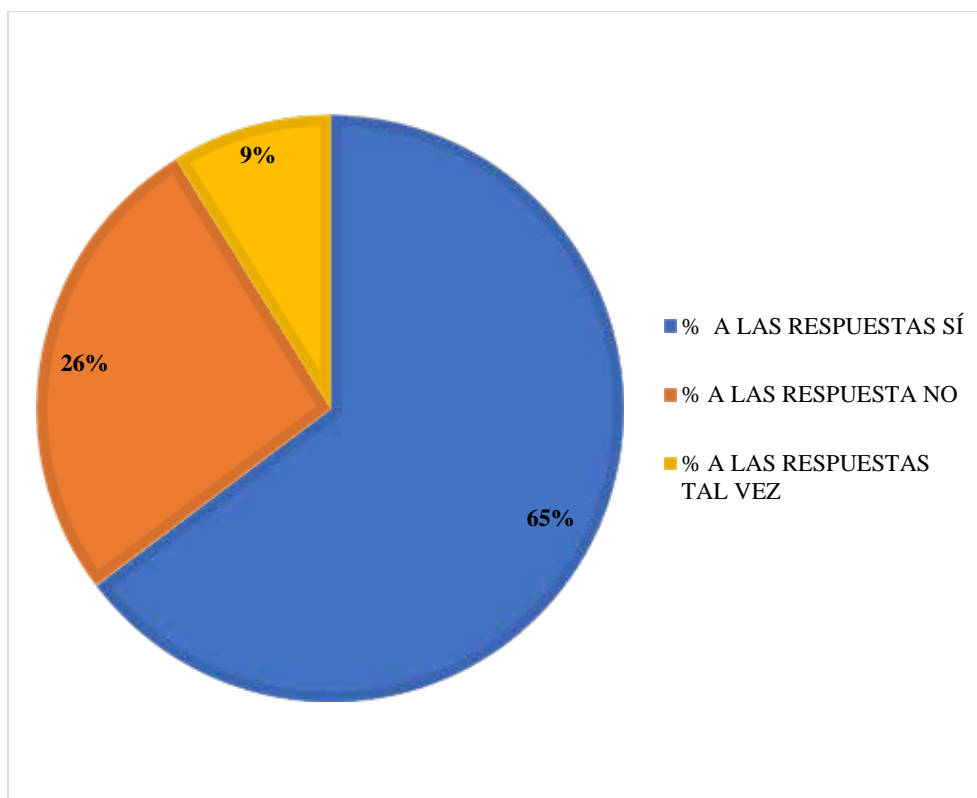


Gráfico 7. Resultados en relación a la pregunta 6 de la encuesta: ¿Considera usted necesario el nuevo producto de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera?

Fuente: Escalona, M. (2020).

Por último, en función a lo que corresponde de esta sección y la pregunta 7, en cuanto se refiere a la prioridad de uso del producto y su frecuencia de aplicación, entre un tiempo de 10-30 min, arrojé resultados con una respuesta No del 62 %, a pesar de que lo ideal y más recomendable sería la utilización del producto cada vez que la persona salga de su casa, establecimiento u otro lugar común que pudiera existir entre sus hábitos, para evitar posibles contagios de microorganismos ajenos a la salud que puedan vivir al tocar ciertos elementos en los negocios que visita o hasta en el mismo hogar, siendo lo más recomendable la aplicación cada vez que se requiere importante, algo que se puede visualizar en la respuesta

Sí con 26 %.

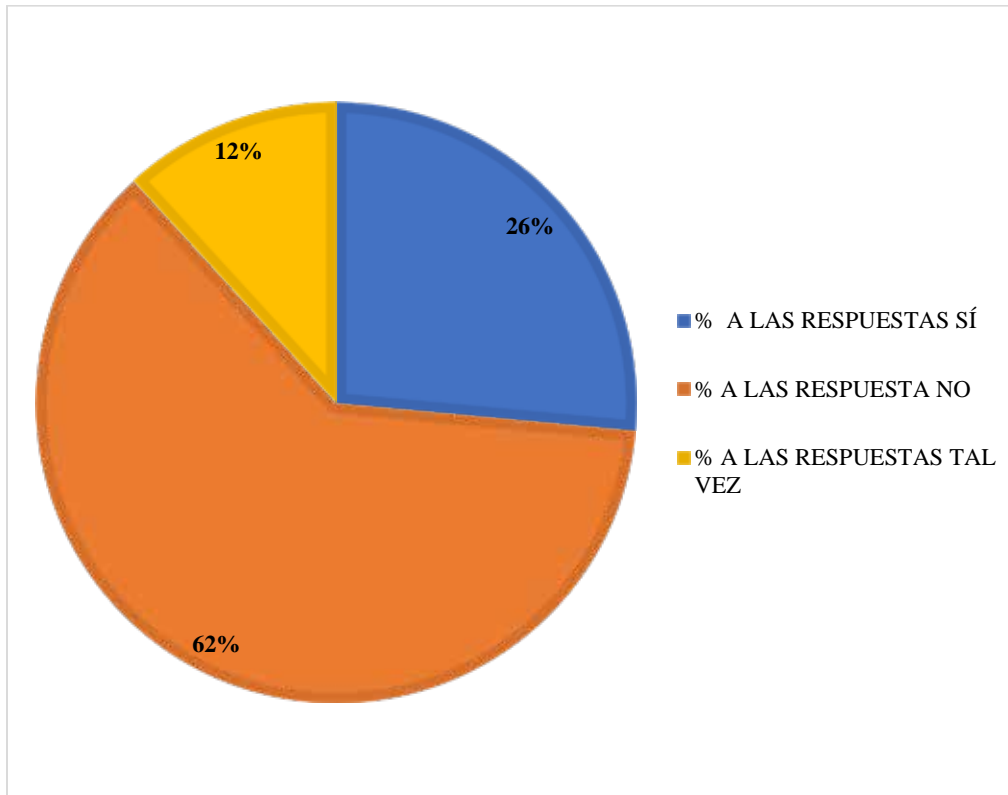


Gráfico 8. Resultados en relación a la pregunta 7 de la encuesta: ¿La frecuencia con la que utiliza usted el Gel Antibacterial se encuentra en un intervalo entre 10-30 min?

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.1.3.4. Determinación de la Demanda del Producto

Teniendo en cuenta los resultados y el análisis a las respuestas del cuestionario en relación a la demanda del gel antibacterial, se puede dar ahora de forma más clara la categoría más importante de este proyecto de estudio. Donde, en primera estancia, se calculó el consumo per cápita, la cual es uno de los indicadores que se utilizan para estimar la cantidad promedio de consumo de cualquier producto de un país o de un segmento de mercado específico, en un período determinado, tomando la frecuencia con la que el consumidor efectúa la compra del alcohol en gel, apreciándose los resultados en la tabla 4, que se presenta a continuación:

Tabla 4. Resultados al consumo per cápita y demanda actual para una población específica del estado Carabobo.

| Frecuencia de Compra | Semanal | Mensual | Bimensual | Total, consumo Mensual SKU (Hab/mes) | Consumo Per cápita Mensual |
|---|-----------|-----------|---|--------------------------------------|----------------------------|
| | 15% | 38% | 47% | | |
| Población | 385.023,3 | 975.392,4 | 1.206.406,3 | 1.667.208,5 | 0,6 |
| Consumo Mensual (SKU) | 88.613,0 | 975.392,4 | 603.203,2 | | |
| % del Consumo en unidades de Volumen Comprado | 77 % | | Consumo SKU (Hab/mes) en relación al % de unidades de Volumen comprado | 1.283.750,5 | |
| Volumen Comprado promedio entre 100 - 500 (mL) | 300 | | Total, de la Demanda (L/mes) | 385.125,2 | |
| Total, de la Demanda (L/anual) | | | 4.621.502 | | |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Por lo que, al observar dicha tabla, se puede analizar como un segmento de la población representa el tipo de consumidor actual y la frecuencia ponderada con la que realiza la compra del producto cada dos meses, ya que la necesidad del gel antibacterial es tan importante en el tiempo, debido a la situación de emergencia sanitaria que se tiene en país.

Por otra parte, se asume también, la unidad mínima de compra (SKU) para determinar así el valor aproximado de la cantidad total y consumo per cápita, arrojando que la población tiende a adquirir en promedio aproximado un envase de alcohol en gel con la presentación de volumen más conveniente a su preferencia, la cual oscila entre 100-500 mL, siendo el promedio de ello 300 mL en función a los datos estadísticos recolectados por medio de la encuesta, mostrando de manera representativa el porcentaje reportado con un 77 %, la cual es significativa para aquellas personas que adquieren el producto en esa unidad de volumen (ver gráfico 9). Mientras que, el 10 % y el 13 % a las respuestas No y Tal vez, supone que posiblemente no considerarían tanto el gel antibacterial, y pudieran preferir una exhibición aproximada de 1 L o en su efecto no tener posesión de él.

Además, siguiendo el mismo orden de ideas, los resultados que se muestran en la tabla

4, reflejan el consumo L/mes y L/año de la demanda del producto con respecto al consumidor actual, algo importante en lo que respecta a este paso, ya que a partir de esa base se demuestra de manera significativa mediante cálculos matemáticos la demanda para períodos de 5 años atrás, debido que, y de acuerdo con lo que describe Maldonado, C. (2011), al no contar con datos del consumo en un lapso de tiempo, esto pudiera dificultar la elaboración de la serie histórica del gel antibacterial. Sin embargo, se apoyó para la realización de dicha demanda, la base a partir de valores poblacionales obtenidos por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) del año 2015 hasta el año en curso, la cual tiene como incremento en su tasa de crecimiento vegetativo el 1 %, en cuanto se refiere a los habitantes del estado Carabobo, siendo lo bastante moderada al número de personas que pueden existir dentro de la población, por ende, los resultados se presentan en la tabla 5.

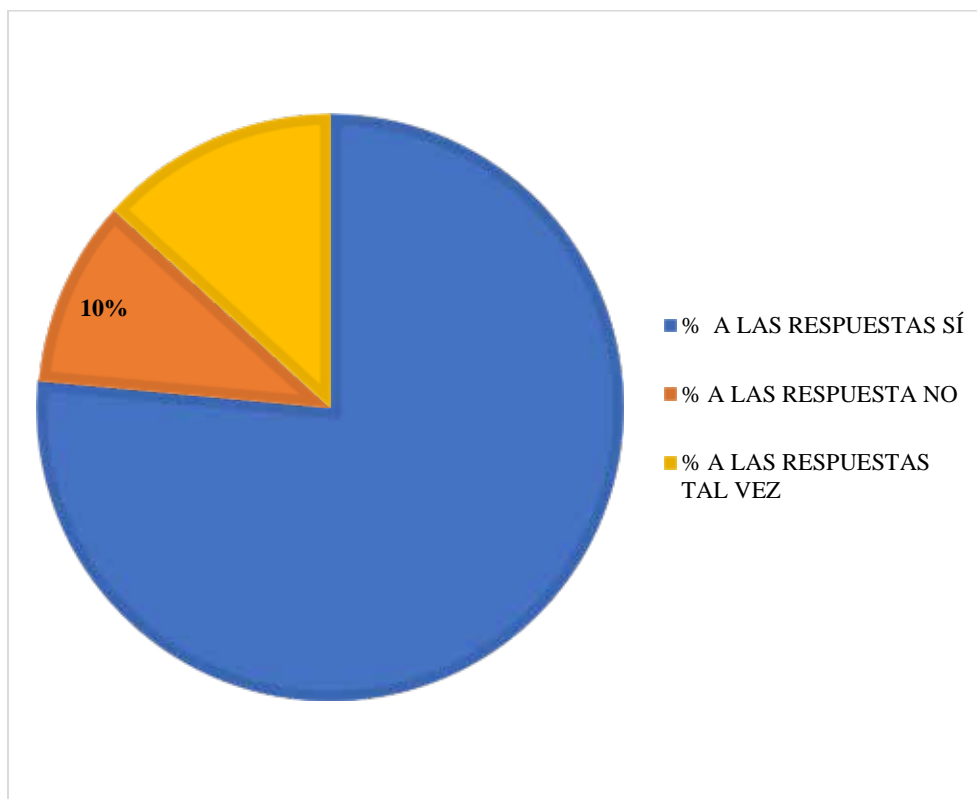


Gráfico 9. Resultados en relación a la pregunta 15 de la encuesta: ¿La presentación (volumen) que tiene el Gel Antibacterial que utiliza actualmente es de 100-500 mL?

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 5. Resultados obtenidos de la demanda histórica a partir de la base poblacional reportada por el INE del estado Carabobo.

| Año | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Demanda (L/año) | 4.398.245 | 4.445.819 | 4.517.939 | 4.536.446 | 4.579.682 | 4.621.502 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Así mismo, se puede apreciar como a partir de la tabla 5, la cual da a conocer la demanda histórica del producto, y a partir de la aplicación del modelo estadístico como lo es la regresión lineal, capaz de determinar cualquier tipo de pronóstico en cuanto se refiere al estudio del comportamiento del mercado en los próximos 5 años, refleja mediante la tabla 6, cuando se emplea las siguientes ecuaciones matemáticas (2-3), el establecimiento al valor de “a”, la cual es el punto de intersección de la línea de regresión con el eje y, mientras que, “b” es la pendiente de dicha línea de regresión, permitiendo encontrar el resultado esperado de una variable aleatoria “a” cuando “b” toma un valor específico, debido que, la aplicación de este método implica un supuesto de linealidad cuando la demanda presenta un comportamiento creciente o decreciente.

$$a = \bar{y} - b\bar{x} \quad (2)$$

$$b = \frac{xy - n\bar{x}\bar{y}}{x^2 - n\bar{x}^2} \quad (3)$$

Fuente: Betancourt, D. (2016).

Tabla 6. Desarrollo de proyección de la demanda aplicando de método regresión lineal.

| Año | Demanda Y | X | X² | XY |
|-----------------|-------------------|------------|----------------------|-------------------|
| 2015 | 4.398.245 | 1 | 1 | 4.398.245 |
| 2016 | 4.445.819 | 2 | 4 | 8.891.637 |
| 2017 | 4.517.939 | 3 | 9 | 13.553.816 |
| 2018 | 4.536.446 | 4 | 16 | 18.145.783 |
| 2019 | 4.579.682 | 5 | 25 | 22.898.411 |
| 2020 | 4.621.502 | 6 | 36 | 27.729.012 |
| TOTAL | 27.099.632 | 21 | 91 | 95.616.904 |
| Promedio | 4.516.605 | 3,5 | a | 4.362.967 |
| | | | b | 43.897 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Por lo tanto, establecido los valores a y b, la recta forma la siguiente estructura: $y = 4.362.967 + 43.897 x$ (4), a fin de conocer cómo se menciona anteriormente el comportamiento del mercado en cuanto se refiere a la demanda del gel antibacterial en los próximos 5 años futuros, analizando finalmente que este tendrá una tendencia creciente hasta el 2025, la cual pretende satisfacer al consumidor actual del siglo XXI.

Tabla 7. Pronóstico de la Demanda en unidades de volumen de Producto.

| Año | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Demanda (L) | 4.670.244 | 4.714.140 | 4.758.037 | 4.801.934 | 4.845.830 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Como complemento, se visualiza a través de la tabla 7, como la demanda del producto está directamente afectada por el tamaño y estructura de la población, ya que, al aumentar la población, también aumenta el consumo del producto.

4.1.4. Análisis de la Oferta en el Estado Carabobo

Aunado al contexto, y en relación al análisis realizado por parte de la investigadora, se puede apreciar que la oferta al igual que la demanda están asociados a una serie de factores con la intención de determinar la cantidad del bien del producto, la cual será constituido por sus competencias, donde reflejara la capacidad que se tiene para poner en disposición el gel antibacterial al mercado, así como las condiciones en las que estarían dispuestos a hacer dicho ofrecimiento, llevando esto al resultado de la magnitud de la oferta.

Además, por otro lado, las ofertas de gel antibacterial de los productores nacionales hoy en día son muy variadas, debido que, a partir de la recopilación de datos por fuentes secundarias, se puede visualizar claramente como este varía en cuanto se refiere a los elementos del mercado proveedor y competidor existentes en el país como consecuencia de la situación pandemia que se encuentra hasta la fecha de hoy. Por lo tanto, los productos disponibles en el mercado se observarán en la tabla 8 y 9 que se presentan más adelante.

4.1.4.1. Mercado Proveedor

De acuerdo con lo que expresa Orozco, R. (2020), esta parte del apartado juega un papel significativo, ya que toma de manera importante la delimitación estratégica del

conjunto de proveedores que en un futuro proporcionarán insumos a las operaciones de producción. Por ello, en cuanto se refiere a los componentes o reactivos principales que posee en su formulación química para la realización del gel antibacterial, lo más ideal sería como ya se ha venido comentado, seguir y cumplir con los estándares de calidad regidos por la Organización Mundial de la Salud, para desarrollar un producto de excelencia, tomando en cuenta los proveedores o distribuidores de reactivos como: OMG QUÍMICOS C.A, QUIMITRA TRADING, S.A, GEMAQUIM, CIENTÍFICA MIRANDA C.A, entre otros.

Así mismo, para otros reactantes, de acuerdo con lo que menciona nuevamente Orozco, R. (2020), se deberá acudir al departamento regional de investigación y desarrollo, la cual se encargara de una búsqueda y contratación de proveedores que atenderán las necesidades de las sucursales en el país. Con especial importancia, al componente primordial como lo es el alcohol isopropílico, la cual tendrá una pureza aproximada del 70%, ya que es un compuesto tópico conocido por su efectividad contra virus y bacterias. De igual manera, con respecto al Aloe Vera, se empleará el mismo procedimiento anterior, específicamente con haciendas ubicadas en la zona norte del estado Falcon y Zulia del país, permitiendo así obtener dicha materia rápidamente y de calidad, puesto que ayudará y dará efectividad con sus beneficiosos efectos relacionados a sus propiedades antioxidantes, antiinflamatorias y antibacterianas, ayudando así a tener un producto de efectividad contra el virus y las bacterias.

Por otro lado, para darle una buena apariencia al producto se recurrirá a un colorante adquirido con un proveedor nacional como lo es la Corporación Efys C.A, la cual ofrecerá un producto de fabricación exclusiva para la marca de la cual no podrá variar de país a país. sin embargo, a pesar de la situación crítica que se tiene en Venezuela en relación al combustible se deberá tomar todas las precauciones necesarias a la hora de transportar cada uno de los componentes, para no contar con costos asociados o adicionales.

En lo que se respecta a los elementos del empaque primario como recipiente plástico, tapas, y etiquetas, se apoyara en este caso sobre los proveedores nacionales como: PROYECTOS PET, para relevar las necesidades de la operación, sin que estos tengan alguna alteración externa, a causa de la producción que esté llevando la empresa contactada en el momento de colocar en marcha el proyecto.

4.1.4.2. Mercado Actual y Competidor

Posteriormente, siguiendo el mismo orden de ideas, hay que resaltar además que esta sección permitirá analizar un componente importante para la realización del mejor plan de negocios, ya que es ideal para conocer e identificar las oportunidades y los riesgos que se presentan en el mercado venezolano con relación al producto de estudio, puesto que, el mercado actual es muy variado y competitivo a causa de la situación pandemia sobresaliendo en este caso diferentes marcas del territorio nacional.

Por ello, al ejecutar la metodología adecuada y realizar el estudio de los competidores directos (negocios que se dedican netamente a las ventas), e indirecto (empresas que fabrican una gran gama de productos), se puede encontrar una serie de marcas con distintas variaciones en sus precios y presentaciones, mostrando así los siguientes resultados encontrados a partir de las fuentes secundarias:

Tabla 8. Grupo estratégico (1) de marcas reconocidas en el mercado Carabobeño.

| Marcas de Gel | Presentación (mL) | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------|---------|----|---------|---------|---------|-----|
| | 50 | 60 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Amy | | | | | 0,85 \$ | | |
| Barunu | Blue | | | | | | |
| | Green | | | | | | |
| | Natural | | | | 1,31 \$ | | |
| | Pink | | | | | | |
| Brizna | | 2,10 \$ | | | | | |
| Chicco con Aloe Vera y Vitamina E | | | | | 1,25 \$ | | |
| Chichi Baby | | | | | 0,89 \$ | | |
| Con X-teril | | | | | | 4,93 \$ | |
| Dernier Cosmetics | | | | 0,89 \$ | 1,25 \$ | | |
| Digi | Baby | | | | | | |
| | Clásico | | | 0,98 \$ | | | |
| | Coco | | | | | | |
| | Orquídea | | | | | | |
| Di-oxígeno | Refrescante | 0,92 \$ | | | | | |
| | Vitamina E | | | | | 1,50 \$ | |
| Ebben | | 0,95 \$ | | | | | |
| Elegance 70% | | 0,90 \$ | | | 1,58 \$ | 1,70 \$ | |

Continuación Tabla 8. Grupo estratégico (1) de marcas reconocidas en el mercado Carabobeño.

| | | | | | | | |
|----------------------|--------------|--------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
| Farmatodo | Aloe Vera | 0,93 \$ | 1,37 \$ | 1,37 \$ | | | |
| | Clásico | | | | | | 1,60 \$ |
| | Limón | | | | | | |
| | Mandarina | | | | | | |
| | Mora | | | | | | |
| Marcas de Gel | | Presentación (mL) | | | | | |
| Antibacterial | 50 | 60 | 80 | 90 | 100 | 110 | 120 |
| Grandes | | | | | | | 0,97 \$ |
| Isogel | | | | 1,07 \$ | | | |
| Pharma Baby | | | | | | | 2,10 \$ |
| Pureza | Aloe Vera | | 0,41 \$ | | | | |
| | Clásico | | 0,89 \$ | | | | |
| | Mandarina | | | | | | |
| | Tutti Frutti | | 0,97 \$ | | | | |
| | Uva Teens | | | | | | |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Nota: datos obtenidos a partir de la recopilación del sitio web de Farmatodo.

Tabla 9. Grupo estratégico (2) de marcas reconocidas en el mercado Carabobeño.

| Marcas de Gel Antibacterial | | Presentación (mL) | | | | |
|--------------------------------|--------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|
| | | 130 | 200 | 240 | 400 | 1000 |
| Barunu | Blue | 1,93 \$ | | | | |
| | Green | | | | | |
| | Natura | 1,66 \$ | | | | |
| | Pink | | | | | |
| Biochorhex | | | 2,05 \$ | | | |
| Dernier Cosmetics | | | 2,40 \$ | | | |
| Dioxígen Refrescante | | | | | | 7,48 \$ |
| Elegance 70 % | | | | 3,15 \$ | | |
| Every Night Aloe V | | | 1,95 \$ | | | |
| Farmatodo, Aloe Vera | | | 1,58 \$ | | | 4,08 \$ |
| Farmatodo Clásico | | | | | | 5,07 \$ |
| Faller Libre Fragancia | | | 3,01 \$ | | | |
| Isogel | | | 1,91 \$ | | | |
| Mimadito | | | 2,08 \$ | | | |
| Miss Moñitos | | 1,31 \$ | | | | |
| Natural Aloe Vera | | 2,67 \$ | | | | |
| Nenu co | Baby | | | | | |
| | Manzana | | | | 1,56 \$ | |
| | Tutti Frutti | | | | | |

Continuación Tabla 9. Grupo estratégico (2) de marcas reconocidas en el mercado Carabobeño.

| | | | | | |
|-------------------|--|--|---------|--|---------|
| Pureza, Aloe Vera | | | | | 4,25 \$ |
| Pureza, Clásico | | | 1,29 \$ | | |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Nota: datos obtenidos a partir de la recopilación del sitio web de Farmatodo.

Por lo tanto, correspondiente al análisis realizado en relación a las marcas existentes en el estado Carabobo, se puede visualizar claramente como los distintos precios y una gran gama entre las presentaciones con una unidad de volumen que oscila en 100-200 mL entre los productos, esta lo bastante amplia, debido que la oferta se encuentra muy variada y además, si se mira nuevamente el gráfico 9, muestra como el 77 % de los encuestados prefiere una magnitud de gel antibacterial que oscile entre 100-500 mL para el buen uso de este.

Por otro lado, se consideró también, una serie preguntas realizadas al tamaño de la población obtenida, con la finalidad de estudiar la preferencia del consumidor y analizar la competitividad del mercado, siendo la interrogante correspondiente a: si ¿Conoce la marca/producto que va a comprar antes de dirigirse al sitio de compra?, obtenido el 38 % a la respuesta Sí, el 41 % No, mientras que, el otro 21 % correspondiente a Tal Vez, la cual supone que la misma se puede deber a la no importancia de la marca del producto (gráfico 10).

De igual manera, en cuanto a si el consumidor ¿Utiliza marcas de Gel Antibacterial como: Farmatodo, Pureza, Mimadito u Otros?, encontrándose entre las respuestas que el 73 % de ellas, tiende a preferir dichas marcas, mientras que, el 21 % no considera tan importante prestigio a pesar de ser productos de gran calidad (gráfico 11), llevando a la siguiente incógnita de conocer sí, en el caso de no conseguir el producto deseado ¿Compraría otra marca?, examinando que el 79 % de la personas encuestadas sí está dispuesto a utilizar otro producto de excelencia (gráfico 12), mientras que, el 3 % No.

Por ende, dentro del contexto anterior, se puede apreciar así como posiblemente se tendrá un mercado lo bastante amplio a pesar de cómo se puede visualizar en las tablas 8-9, además, como las marcas Pureza, Farmatodo, Every Night, Natura y Chicco presentan un gel antibacterial a base de Aloe Vera, siendo esto significativo, ya que se manifiesta una fuerte

competencia con Gel Limpiador Bactericida en estudio y al consumidor le gustaría tener, ya que al analizar los resultados de la encuesta reportado en el gráfico 13, al 75 % de ellos les encantaría probar esta nueva innovación, la cual se ofrecerá en el mercado de alcoholes en gel. Sabiendo que, lo más ideal sería en un futuro ser líder en el amplio mercado, siendo necesario analizar la participación de la competencia que se pretende atacar, la cual tendrá una gran influencia en las decisiones que tome la empresa para así poder determinar sus actividades de mercadeo, haciendo posible de esta forma la ejecución algunas rutas de acción como las que se muestran a continuación:

- Creación de un plan de mercadeo efectivo dirigido al segmento seleccionado.
- Gran impulso a través de la campaña publicitaria.
- Excelencia en la calidad del producto final y atención al cliente.
- Precios considerables al de la competencia.

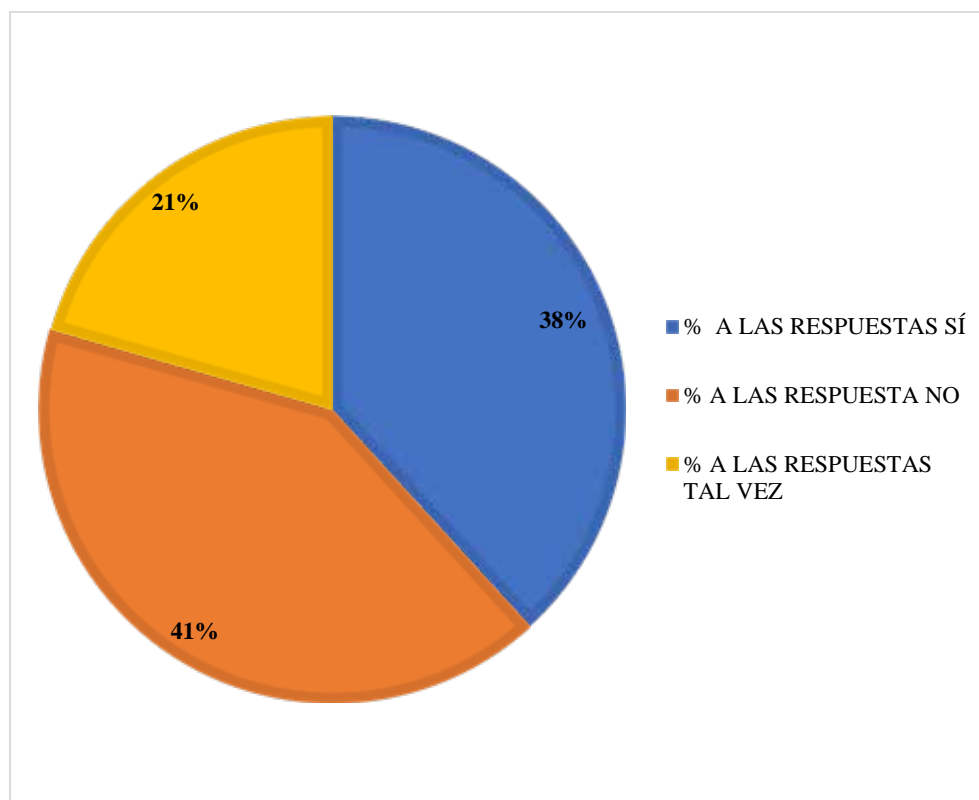


Gráfico 10. Resultados en relación a la pregunta 8 de la encuesta: ¿Conoce la marca/producto que va a comprar antes de dirigirse al sitio de compra?

Fuente: Escalona, M. (2020).

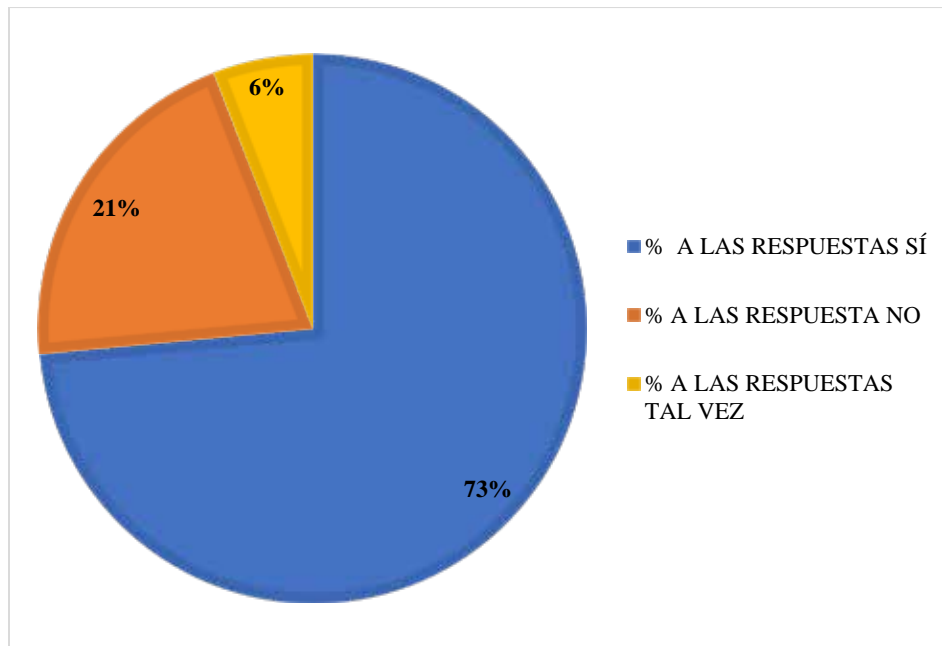


Gráfico 11. Resultados en relación a la pregunta 9 de la encuesta: ¿Usted utiliza marcas de Gel Antibacterial como: Farmatodo, Pureza, Mimadito u Otros?
Fuente: Escalona, M. (2020).

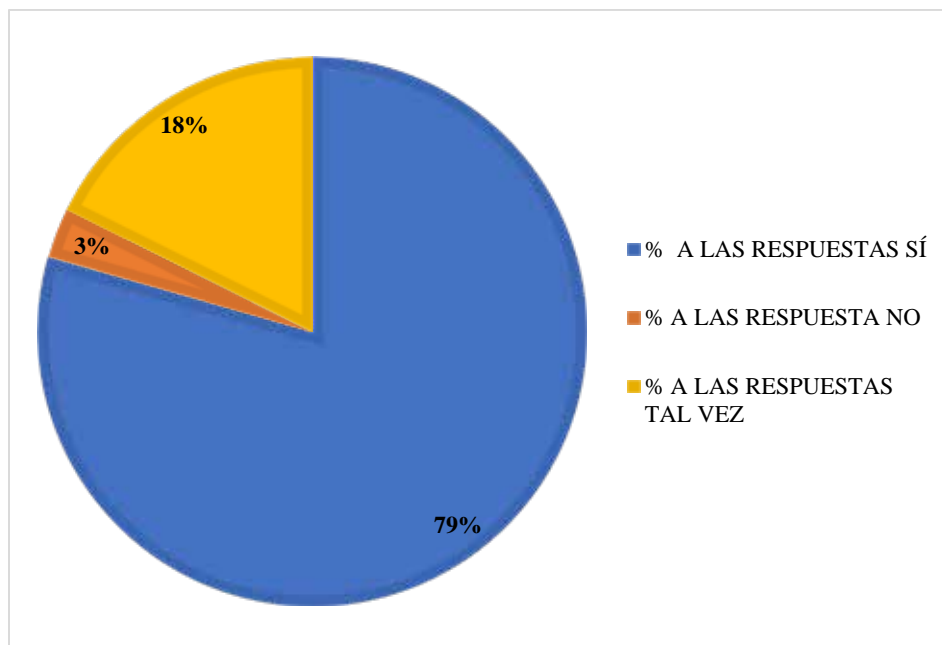


Gráfico 12. Resultados en relación a la pregunta 10 de la encuesta: En el caso de no conseguir el producto deseado ¿Compraría otra marca?
Fuente: Escalona, M. (2020).

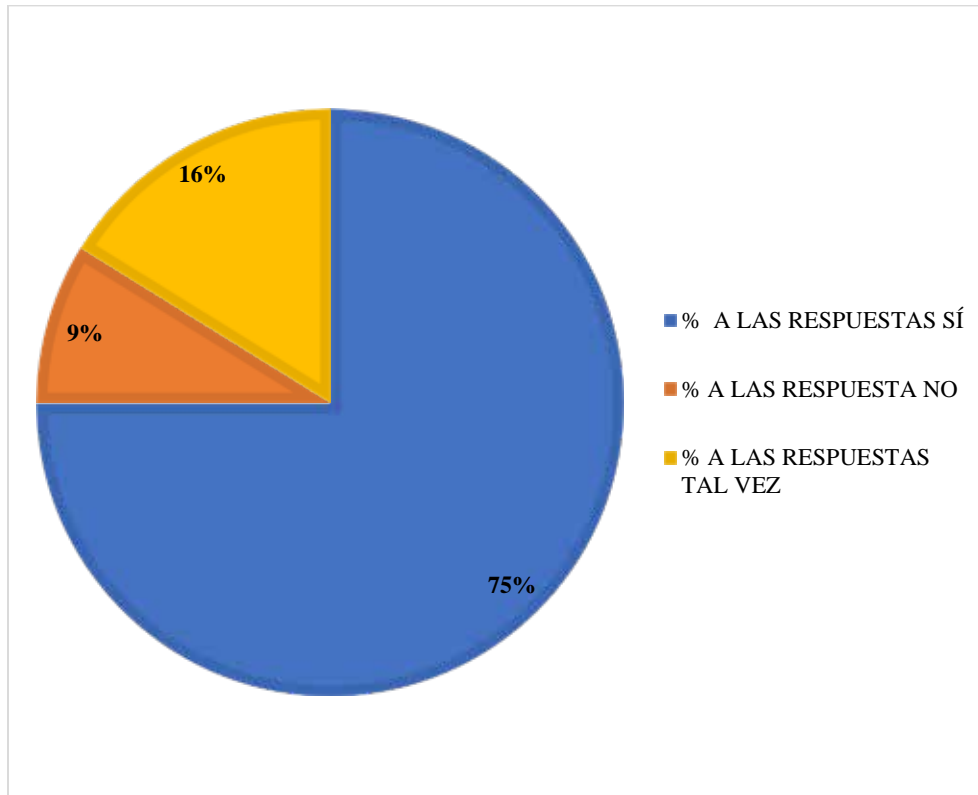


Gráfico 13. Resultados en relación a la pregunta 11 de la encuesta: ¿Le gustaría a usted obtener el Gel Limpiador bactericida a base de Aloe Vera?

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.1.4.3. Magnitud de la Oferta

Igualmente, se puede evidenciar como a pesar de la constante presencia de productos de esta misma categoría en algunos establecimientos, se puede notar que no existe una demanda insatisfecha en el mercado, generando así una propuesta para ofertar una cantidad en litros con un valor aproximado del 5 % del tamaño total de la demanda con el propósito de hacer camino entre la competencia y establecer una presencia constante en la categoría de cuidado personal.

Tabla 10. Propuesta comercial de oferta expresada en unidad de volumen.

| Año | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Oferta (L) | 233.512 | 235.707 | 237.902 | 240.097 | 242.292 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.1.5. Plan de Marketing de las 4P

Como complemento al estudiar el mercado del proyecto, se considera preciso conocer cada uno de los elementos involucrados al plan de Marketing con respecto al gel antibacterial, involucrados para la toma de decisiones futuras, sobre la estrategia comercial. Por lo que, se muestra a continuación las siguientes características a tomar en cuenta:

4.1.5.1. El Producto

El proyecto se basa en la producir gel antibacterial o gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera con la finalidad de entregarle al consumidor un producto de alta calidad, la cual genere limpieza y elimine todo tipo de bacterias o virus dejando una sensación de frescura y suavidad en las manos con un agradable olor, gracias a las propiedades benéficas del Aloe Vera.

Por tanto, se puede encontrar como función básica y principal del gel antibacterial, satisfacer la necesidad de limpieza práctica, sin necesidad de usar agua y jabón. Resaltando, además, que su valor agregado está en los componentes principales en su fórmula química rigiéndose por los estándares establecidos por la OMS y presentando un producto de buena fragancia y color a pesar de contener Aloe Vera, con fin de comercializar a aquellas empresas enfocadas en los siguientes ámbitos:

- Casas Medicas.
- Cadenas de Farmacias.
- Droguerías.
- Supermercados.
- Tiendas de Emprendimiento.
- Casas Naturistas.

Debido que, de acuerdo a la encuesta realizada en cuanto se refiere a la compra que generalmente realiza el consumidor con respecto a los productos de higiene o Gel Antibacterial en: farmacias, supermercados, droguerías u otros, arroja una respuesta afirmativa del 87 %, mientras que, el otro 10 % y 3 % corresponde a que posiblemente no hacen uso de estos establecimientos o el alcohol en gel.

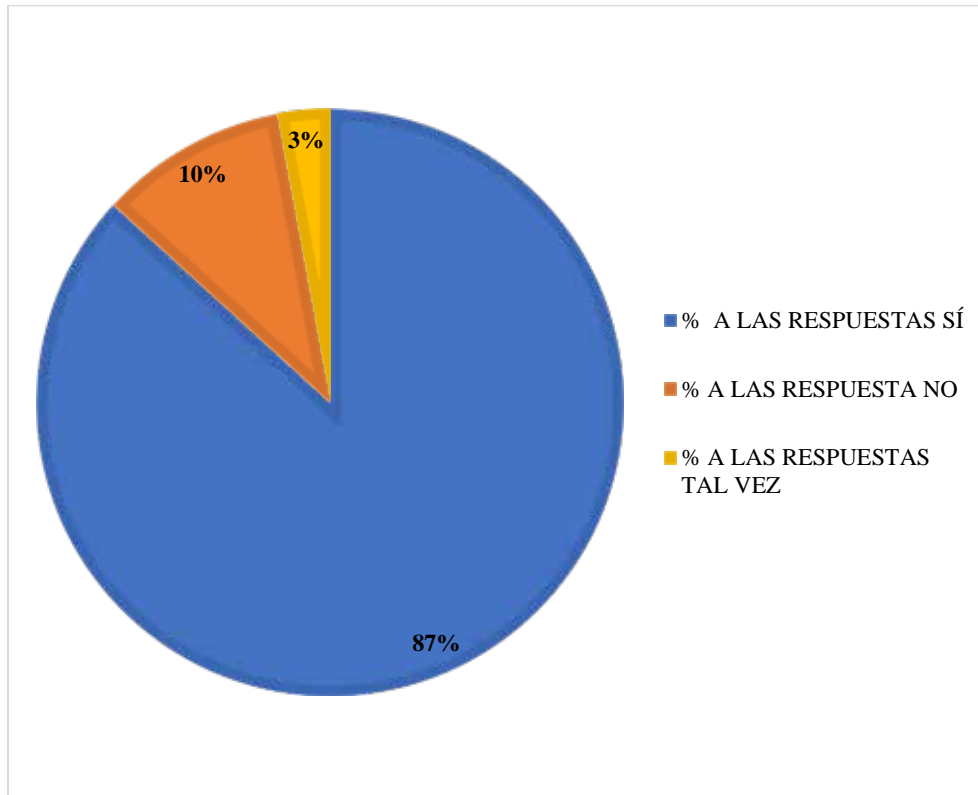


Gráfico 14. Resultados en relación a la pregunta 12 de la encuesta: ¿Compra generalmente, los productos de higiene o Gel Antibacterial en: farmacias, supermercados, droguerías u otros?

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.1.5.2. El Precio

Así mismo, se puede observar cómo los productos de higiene personal en los últimos años, no son un lujo de conseguir, a pesar de la situación sanitaria, social, económica y política que vive el país, esto es debido a que la estrategia comercial ha cambiado en los últimos meses, incrementado la producción y en este caso sobre el consumo del gel antibacterial, haciendo que las grandes compañías creen marcas que, sin perder prestigio y calidad, sean más asequibles.

Por ello, en Venezuela, el gel antibacterial tiene un mercado monopolístico, la cual define Thompson, I. (2006), como aquel donde existen muchas empresas que venden productos similares, pero no idénticos con precios estables fijados en precios dolarizados sin cambios radicales al no ser de primera necesidad; por ello, la industria nacional ha puesto sus ojos en él.

Cabe destacar, que en el caso del gel antibacterial, tiene un mercado, donde los precios de acuerdo con lo que se reporta en las tablas 8 y 9 de este apartado, es que estos varían entre 0,41 \$ y 7,48 \$ en función a la presentación en unidades de volumen que desee el consumidor. Además, se puede apreciar en los resultados de la encuesta y el gráfico 15, como el 70 % de las personas encuestadas utiliza marcas de gel antibacterial de acuerdo a su relación precio - valor, mientras que, el otro 21 % No, dando gran notoriedad a que el producto debe tener una alta calidad y efecto en su fórmula para combatir y eliminar las bacterias de la piel.

No obstante, es importante resaltar que el consumidor del gel antibacterial consideraría que el valor del producto estuviese entre 1-5 \$, de acuerdo a su presentación, obteniendo como resultado a ello que el 72 % está dispuesto a pagar el valor dentro de ese intervalo monetario, como el otro 6 % No, y el 22 % posiblemente (gráfico 16), ya que el precio de venta al final será similar; sin embargo, esto es validado en capítulos más adelante con la estructura de costos, puesto que la idea fundamental es siempre buscar costos mínimos de fabricación del producto para generar la mejor cantidad de ingresos.

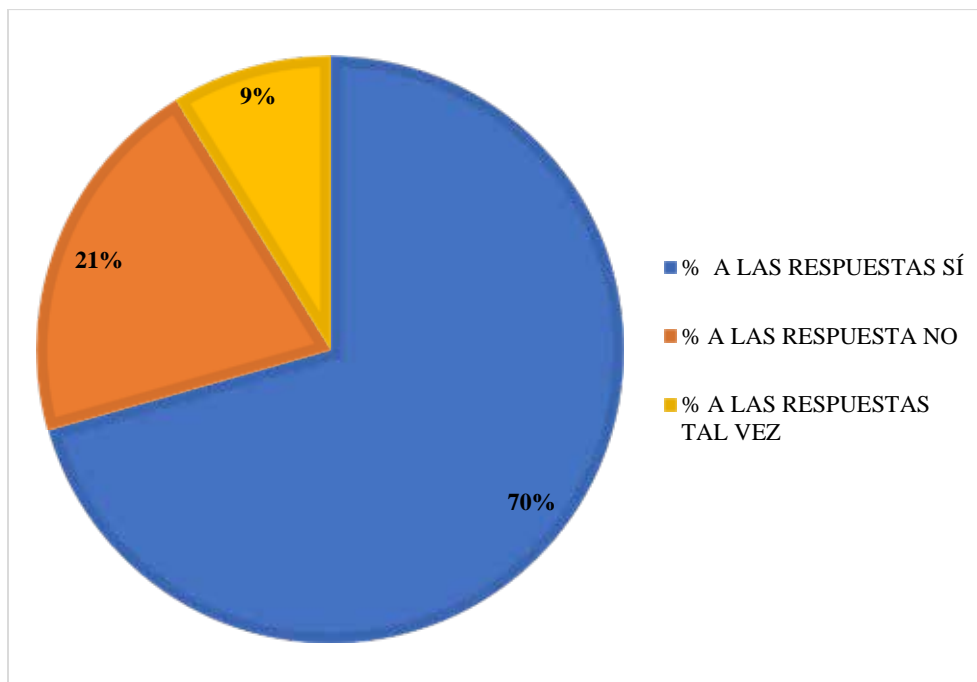


Gráfico 15. Resultados en relación a la pregunta 13 de la encuesta: ¿Utiliza usted marcas de gel antibacterial de acuerdo a su relación precio- valor?

Fuente: Escalona, M. (2020).

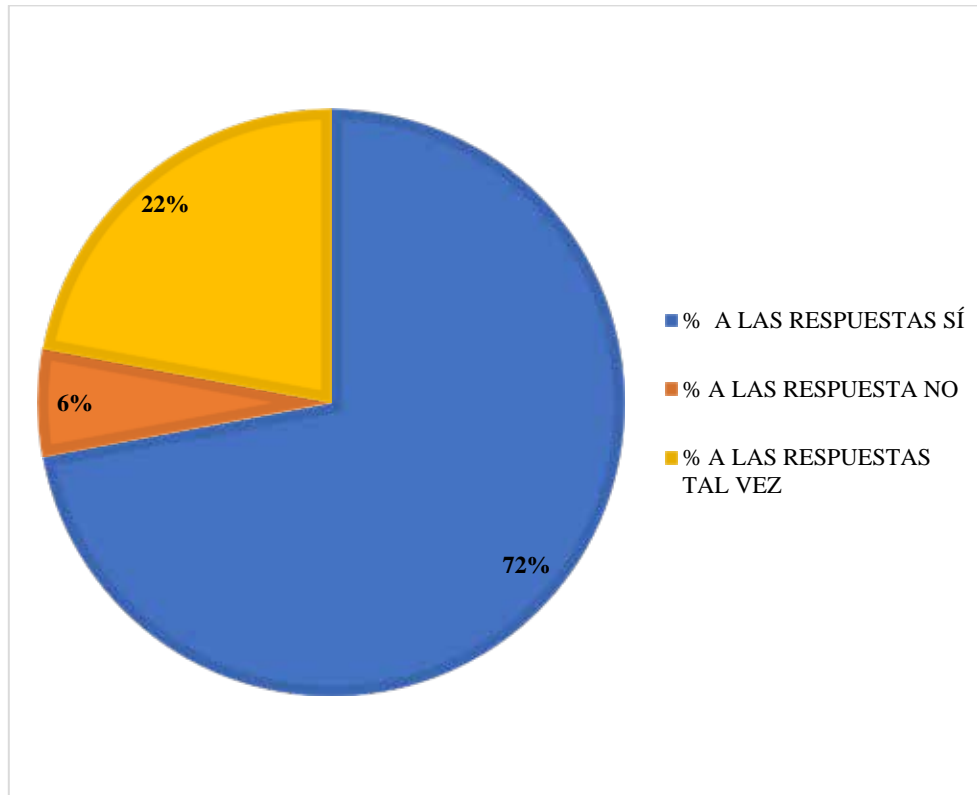


Gráfico 16. Resultados en relación a la pregunta 14 de la encuesta: ¿Consideraría usted que el valor del producto estuviese entre 1-5 \$?

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.1.5.3. Promoción y Publicidad

En base a todo el contexto y siguiendo el mismo orden de ideas, sobre las especificaciones que busca el consumidor para tener un excelente producto, se estableció la siguiente propuesta comercial, la cual propone Vicuña, A. y Ayauja, L. (2018), para posicionar el gel antibacterial en el mercado:

- Proponiendo un slogan que resuma al producto como: “Suavidad y Limpieza en Tus Manos”. Dado que existen distintos tipos de clientes y existe una gran variedad de estrategias de publicidad y promoción acorde a ellos.



Figura 1. Propuesta de presentación comercial del producto: Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.
Fuente: Escalona, M. (2020).

- Para el caso de supermercados y cadenas de farmacias en la sección de higiene personal estará en los estantes el producto y se utilizará una estrategia enfocada en el punto de venta ofreciendo una muestra y dando información que llegue al consumidor final, además, de la posible entrega de volantes con información del producto.
- También, se ejecutará otro medio tradicional como es la publicidad en paneles o afiches, sobre todo, en lugares estratégicos como paraderos de transporte público, donde existe necesidad debido a la concentración de bacterias en los buses. Este afiche debe tener una frase ligada a la problemática con respecto al COVID-19 y mostrar al producto como solución.
- Por otro lado, la implantación de estrategias digitales como las redes sociales, para generar confianza y contacto con el público; ya que se considera hoy en día como un deber invertir en páginas Facebook, Instagram, Lidekind, que describan al producto y muestren consejos del cuidado personal para generar un enlace con potenciales clientes, ya que esta opción es viable y económica comparada con otras.
- Como promoción, a medida que la marca se fortalezca en el mercado, se puede aprovechar las fechas especiales para hacer alianzas con productos complementarios. Crear paquetes de regalo que puedan estar en farmacias o través de la página en web en internet.

4.1.5.4. Plaza

Para la distribución, se conoce que el lugar de compra más frecuente según el estudio realizado a través de la encuesta, son cadenas de farmacias, supermercados, casas médicas, entre otros. Por ello, ya que el producto se encuentra en un ciclo inicial, se necesitará en ese momento un control y canal preferentemente directo, debido que el objetivo final es tener alta cobertura para estar disponibles y ser conocidos por altos volúmenes de venta.

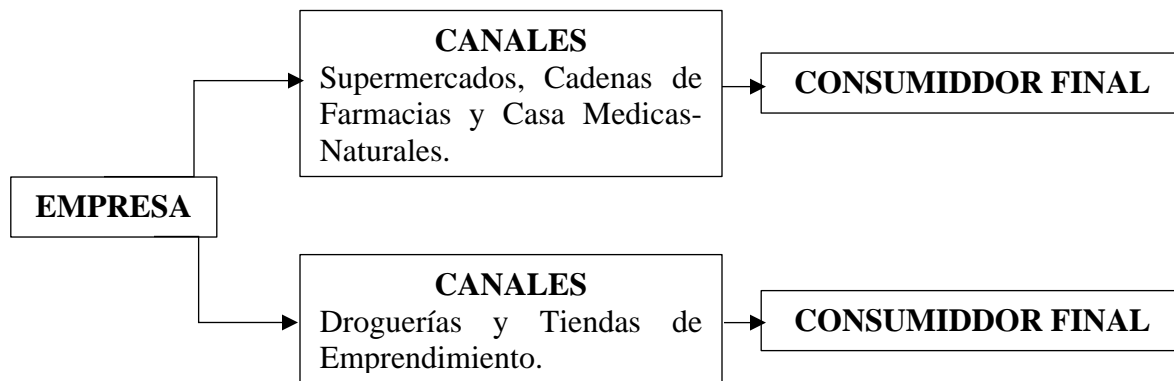


Figura 2. Modelo de Comercialización del producto: Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.
Fuente: Escalona, M. (2020).

Además, de acuerdo con Blanco, D. y Cruz, A. (2020), ellos describen que es necesario crear vínculos con los intermediarios y los clientes finales en el momento en que el cliente final pruebe el producto y se vuelva consumidor regular del gel antibacterial, ya que el canal de distribución va a ser desarrollo a partir de un método cualitativo de ubicación de la planta productora, la cual al ubicarse en el Municipio San Diego, esta poseerá accesos y conexiones a las dos grandes autopistas del estado Carabobo, dándole unión con diversos municipios del estado donde va dirigido también el producto.

4.2. Fase II: Evaluación de los requerimientos técnicos y operativos propios del proceso de producción del gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en San diego, estado Carabobo.

Una vez, culminada la fase anterior, se prosiguió con desarrolló del estudio técnico de este trabajo de grado, para así dar paso a conocer de manera detallada la localización y tamaño óptimo de las instalaciones, para explicar y analizar los elementos influyentes del

mejor desarrollo del mismo propuesto, cuyo propósito es llegar a determinar la función de producción óptima para la utilización eficiente y eficaz de los recursos disponibles que pueden operar para la producción del producto deseado, la cual es en este caso un Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.

4.2.1. Análisis y Determinación de la Localización Óptima de la Empresa

Así mismo y dentro del contexto anterior, se puede describir y estar de acuerdo con Baca, G. (2011), como que la localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre en una tasa alta la rentabilidad sobre el capital a obtener mediante el costo mínimo unitario. Por ende, cabe destacar que en esta sección constara de dos aspectos principales como lo es la Macro localización (ubicación del mercado de consumo; las fuentes de materias primas y la mano de obra disponible) y la Micro localización (cercanía con el mercado consumidor, infraestructura y servicios) cuyo fin es lograr los objetivos que la empresa desee alcanzar a partir del estudio cualitativo y cuantitativo de este.

4.2.1.1. Macro Localización

En cuanto se refiere a la Macro localización de la empresa, se tuvo en cuenta que, Venezuela por poseer una posición geográfica y estratégica en el globo terráqueo, es de gran ventaja para importar o exportar cualquier producto, a pesar de la situación socio-económica y política por la que atraviesa el país, y las leyes impuestas por los Estados Unidos de América para comercializar cualquier producto de higiene personal. Sin embargo, por ser una nación con tantos beneficios, se resalta en este punto el alto crecimiento que se tiene, con respecto aquellas empresas dedicadas a la fabricación de gel antibacterial, debido a la fuerte demanda que existe hoy en día a causa del COVID-19.

Por tal razón, se tomó como punto de referencia y sus grandes canales de distribución el estado Carabobo para la futura implementación del proyecto, ya que está ubicada en la zona centro occidental e industrial del país, ya que así se puede expresar de acuerdo a lo establecido por el Instituto de Estadística Nacional. (2013), a través del informe División Político Territorial de la República Bolivariana de Venezuela, los aspectos geográficos y delimitantes del estado, encontrándose entre sus fronteras al norte el Mar Caribe y el estado

4.2.1.2. Micro Localización

Aunado a la sección anterior, en la Micro localización, se especifican la ubicación exacta, dentro de la zona macro de mayor alcance, donde se asentará definitivamente el proyecto, analizando los factores que influyeron en la toma de decisión para realizar el Estudio de Factibilidad Técnico Económico para la Creación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera, la cual pretende estar ubicada en el Municipio San Diego del Estado Carabobo, y cuyo propósito es beneficiar a la industria y satisfacer la alta demanda que se tiene hasta la fecha con el producto.

Por ello, la mejor opción se tomó en base a factores preferenciales y dominantes por parte de la investigadora, ya que se puede apreciar dentro del entorno donde se encontrará localizado la planta, una infraestructura acorde a los requerimientos técnicos y servicios públicos necesarios como son los servicios de agua entubada, electricidad, pavimentación, drenaje, teléfono, internet y transporte terrestre.

Además, para dar mayor validez a la decisión tomada, se empleó el método cualitativo por puntos, la cual describe Esparza, J. (2013), como los principales elementos determinantes de una localización específica, para asignarles valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se les atribuye y le proporcione al proyecto en estudio la máxima rentabilidad durante su operación, ya que es importante resaltar los siguientes aspectos:

- **Posicionamiento Estratégico:** este es uno de los aspectos más importantes dentro del proyecto, ya que se refiere al lugar donde se situará la empresa, dado que existe en el Municipio San Diego, un tránsito de personas y bienes eficaces alrededor del mismo, proporcionándole la adquisición de futuros clientes, puesto que se ubica cercana una de las avenidas más importantes de la zona como es la Avenida Don Julio Centeno, la cual es una arteria vial importante que conduce a otras colonias cercanas.
- **Estado de las Vías de Comunicación:** San diego es un municipio que posee dos principales vías terrestre principales del país de las cuales son la autopista regional del centro y la autopista Guacara- Bárbula (Variante), así como también, posee una

cercanía con diferentes medios de transporte como lo son el Aeropuerto Internacional Arturo Michelena y el mayor portuario del país, como es el puerto marítimo de Puerto Cabello, por lo que, se podrán obtener los componentes esenciales en relación a la materia prima y otros activos fijos que requiera la producción del gel antibacterial.

- **Mano de obra:** es aquella parte de los trabajadores en una economía que tienen habilidades específicas y técnicas de la industria relacionadas con los negocios y la producción de bienes. Por ello, al tener instituciones universitarias en el municipio San Diego como es la Universidad José Antonio Páez, Arturo Michelena, el Instituto Universitario Tecnológico de Seguridad Industrial y cercanías como lo es la Universidad de Carabobo, brindaran y determinaran por este medio la mayor adquisición en cuanto se refiere a mano de obra calificada para aportar así, un conjunto de herramientas especializadas en el mercado conllevando a la promoción de la industria mediante el desarrollo de nuevas técnicas o métodos de producción eficientes con un alto estándar para el cumplimiento productivo de la planta, ya que estos factores condicionan la mejor ubicación del proyecto, al encontrarse cerca de una zona comercial ampliamente concurrida, lo que permitirá un mayor número de personas disponibles para la mano de obra y otros fines.
- **Economía:** el municipio San Diego a pesar de estar atravesando actualmente sobre un auge de emprendimiento entre negocios farmacéuticos, supermercados, tiendas naturistas, entre otros, tiende a facilitar una afluencia constante de futuros consumidores del producto y además buscar recursos financieros necesarios para la operación de la misma contemplándose con el proyecto de inversión y estudio realizado por medio de este trabajo de grado.
- **Costos de Instalación:** el terreno para la construcción de la planta, cumple en este con las especificaciones legales y de mercado necesarias para su ejecución, siempre y cuando no exista impedimento alguno por parte de las autoridades municipales, y la empresa tenga en regla todos los requisitos y registros para la formación de esta, puesto que el uso comercial que se le dará al mismo, accesibilidad al mercado de consumo y

a fuentes de abastecimiento de materiales, mano de obra abalen en todo el proyecto de inversión.

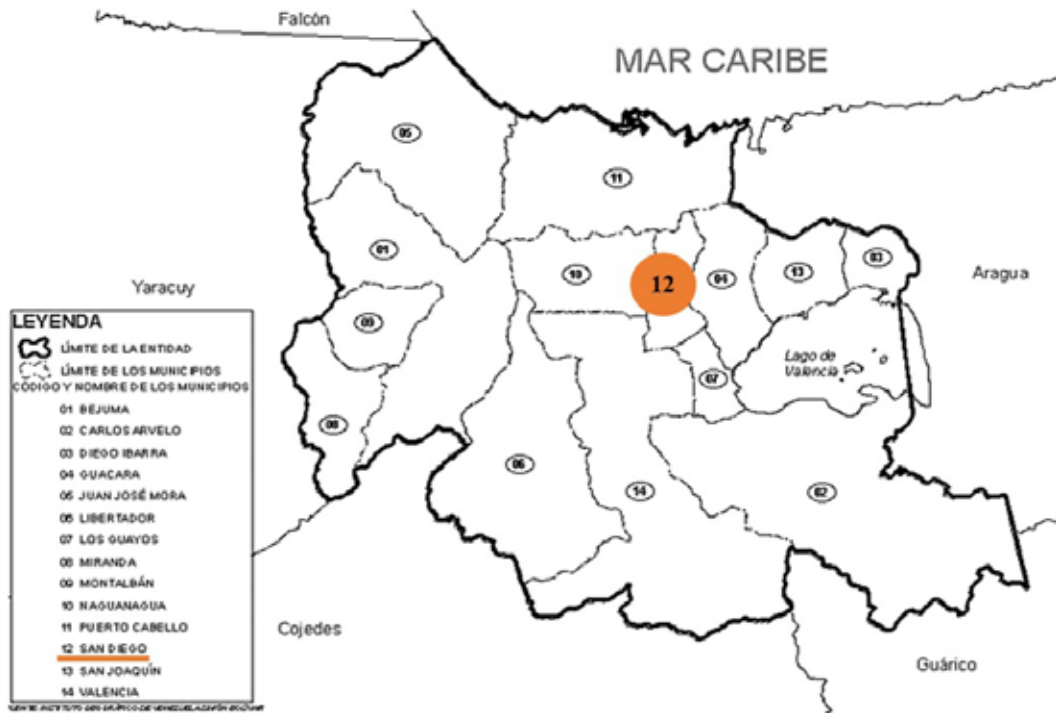


Figura 4. Delimitación Territorial del Municipio San Diego, estado Carabobo.
Fuente: INE, Informe Geo ambiental (2013).

Por lo tanto, se puede visualizar en la tabla 11, el desarrollo aplicado a partir del método cualitativo por puntos, el cual arroja como mejor opción para localización de la empresa una edificación con una superficie aproximada de 1100 m², puesto que, se consideraron todos los criterios establecidos anteriormente, ya que es importante para la misma, resaltar la cercanía con los proveedores, las vías de comunicación para la distribución y comercialización del producto dentro del estado Carabobo, así como también, el costo asociado a la instalación de las máquinas, debido que, lo más ideal es mantener el factor económico en relación a las necesidades para la elaboración de la planta piloto, tomando como mejor opción el terreno C, ya que se adapta a las necesidades que presenta dicha investigación.

Tabla 11. Método cualitativo por puntos para la decisión final de la ubicación de la planta aplicado a diferentes terrenos del municipio San diego.

| Factor | Peso relativo (%) | Zona A | | Zona B | | Zona C | |
|--------------------------------|-------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | | Calificación | Ponderación | Calificación | Ponderación | Calificación | Ponderación |
| Proximidad con los proveedores | 35 | 8 | 2,80 | 7 | 2,45 | 8 | 2,80 |
| Mano de obra | 20 | 8 | 1,60 | 8 | 1,60 | 9 | 1,80 |
| Costos de instalación | 25 | 4 | 1,00 | 8 | 2,00 | 8 | 2,00 |
| Cercanía del mercado | 5 | 6 | 0,25 | 7 | 0,35 | 10 | 0,50 |
| Transporte | 15 | 7 | 1,05 | 6 | 0,90 | 8 | 1,20 |
| Total | 100 | | 6,70 | | 7,30 | | 8,30 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 12. Leyenda informativa para la comprensión del método cualitativo por puntos descritos en la tabla 11.

| Ubicación de la Zona | Zona | m ² | Escala | Descripción de la Escala |
|--|------|----------------|--------|--------------------------|
| Variante Yagua - Guacara | A | 535 | 0-2 | Muy Desfavorable |
| Sector Los Jarales – San diego | B | 770 | 3-4 | Desfavorable |
| Parque Comercial Industrial Castillito – San Diego | C | 1100 | 5-6 | Considerable |
| | | | 7-8 | Favorable |
| | | | 9-10 | Muy Favorable |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.2.2. Tamaño Óptimo de la Empresa

Ahora bien, en lo que respecta al tamaño de la empresa y su distribución, se describe de forma precisa el edificio y servicios, ya que son útiles para tener un lugar de trabajo seguro y agradable, debido que en el área donde estará la maquinaria, se usará concreto armado por su resistencia al fuego, clima y otras ventajas que ofrece el sitio. Además, de que hay que tener en cuenta las facilidades para que la producción sea en línea segura para todo el personal, puesto que, tal como lo expresa Vicuña, A. y Ayauja L. (2018), las vías de

circulación deben cumplir con no tener columnas que puedan ser inconveniente al paso, con un ancho del pasillo no menor de 80 cm para que solo dicho personal pueda utilizar.

Por ello, la empresa estará ubicada en el sector Parque Comercial Industrial Castillito, San Diego, Carabobo, observándose este en la imagen satelital de Google Maps, mostrando una ubicación cercana de la misma:



Figura 5. Ubicación de la Empresa.
Fuente: Imagen tomado de Google.com/Maps

Teniendo en cuenta, que la empresa dispone de un terreno de 1100 m², el cual está distribuidos de la siguiente manera: área neta de galpón con 900,00 m², contando con dos niveles de oficinas; una en planta baja que tiene una área 100,00 m², que puede ser usada tanto para oficinas como para la venta al detal del producto, ya que tienen acceso directo a la avenida Ernesto Branger, mientras que, en la planta alta se cuenta con (112.00 m²), la cual podrá disponer de un espacio abierto para oficinas y dos baños. Siendo esto, suficiente para colocar el sistema productivo, a pesar de que, si se desea ampliar la capacidad de producción

de la empresa es necesario buscar otro terreno, debido a que el terreno seleccionado solamente es capaz de cumplir con la capacidad diseñada.

Por lo tanto, es importante resaltar que el pasillo principal (personal y vehículos) deberá ser de no mayor 366 cm, considerando el uso que se le dará al transporte de carga. Pero también, detallando por otro lado el factor de servicio de las instalaciones sanitarias la cual tendrán que estar especificadas por la OSHA (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional), resaltando que las vías de acceso deben tener iluminación y ventilación óptima para el desempeño del trabajador en los diversos turnos que se propondrán más adelante de esta sección. En este sentido los espacios físicos necesarios para el desarrollo de las actividades se contemplan de forma descriptiva a continuación:

4.2.2.1. Determinación de las Zonas Físicas Requeridas

- **Área de Producción:** es aquella zona donde se desarrollará desde la elaboración y extracción del gel de Aloe Vera hasta el envasado del alcohol en gel.
- **Patio de Maniobras:** zona donde se realizará la recepción de camiones de materia prima, de despacho del producto y otras maniobras según lo requiera el caso.
- **Almacén de Materias Primas:** es aquella donde se almacenan la materia prima e insumos.
- **Almacén de Productos Terminados:** es aquella área de la planta donde se almacenan los productos terminados a una temperatura ambiente.
- **Área Administrativa:** en esta zona se podrá encontrar las oficinas de gerencia, secretaria, jefe de ventas y compras, otros.
- **Área de control de calidad:** zona donde se realizará el control de calidad al producto.
- **Comedor:** es aquella área donde el personal de la empresa almuerza.
- **Área de Mantenimiento:** zona de la planta en donde se realizarán las funciones de mantenimiento y donde se encuentran las herramientas y equipos necesarios para asegurar el mantenimiento de la misma, en relación a los distintos equipos existente en la producción.

- **Servicios Higiénicos:** deben contar con todo el equipo necesario para que los empleados manipulen higiénicamente los productos. Se puede encontrarán dos baños de mujeres y hombres, con ducha, ya que fuera de los servicios higiénicos estarán los lockers, donde podrán guardar sus pertenencias hasta el final de la jornada laboral.
- **Control Interno:** en esta área está el personal encargado de la seguridad de la planta; así como, del registro de personas que ingresan y salen de planta.
- **Recepción:** es aquella área con el fin de recibir y atender a los visitantes, empleados, clasificar y enviar de correspondencia, otros.

Es importante resaltar que el Layout de la empresa y su distribución la podrá observar en el anexo 2 de este trabajo de grado.

4.2.3. Diseño del Producto

Por otra parte, y de acuerdo con lo que expresa Leppard, B. y Ashton, R. (1994), un gel es un sistema coloidal de al menos dos fases, la fase continua es sólida y la dispersa es líquida como una emulsión, donde se asemejan los líquidos por su densidad, pero, arrojando en su estructura y consistencia semejanza con la de un sólido. Por ello, las especificaciones de las propiedades físico químicas del producto se detallan a continuación en la tabla 13 de esta sección.

Tabla 13. Propiedades físico químicas del Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.

| Propiedades | Valor | Propiedades | Valor |
|-------------|----------------|---------------------|------------------|
| Textura | Semisólido | pH | 6,0-8,0 |
| Olor | Característico | Densidad (25 ° C) | 0,95 – 1,05 g/mL |
| Color | Verde | Viscosidad (25 ° C) | 2000-4000 cps |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Además, el gel antibacterial tiene insumos como alcohol que es agente de limpieza, carbopol que tiene la propiedad de espesante, glicerina para protección de la piel, Aloe Vera que en este producto sirve para fragancia y las propiedades antimicrobianas que otorga, trietanolamina provee balance del pH y colorante que da mejor vista del producto.

Por otra parte, el empaque primario del gel antibacterial será un envase de plástico de forma ovalada de 365 mL con una apertura o tapa conocida como Flip Top Oval muy

relacionado con su contenedor, que generalmente son desarrollados por Proyectos PET C.A, la cual buscan garantizar la calidad y la confiabilidad de las soluciones de empaques que fabrican, así como también, su sistema de proceso está certificado bajo la Norma ISO 9001:2015. Así mismo, se presenta a continuación las especificaciones básicas del envase:

Tabla 14. Especificaciones del envase del producto.

| Envase PET | Especificaciones |
|-------------------------|----------------------------------|
| Material | Oval de 365 mL |
| Color | Traslucido o Transparente |
| Tapa | Flip Top Oval |
| Medidas del Envase Oval | 163,50 mm x 87, 50 mm x 46,00 mm |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.2.4. Proceso de Producción del Producto

Una vez expuesto lo anterior, se da a conocer uno de los puntos más importantes, ya que se analizarán por este medio las tecnologías existentes a utilizar en el proceso de producción como también la obtención de gel Aloe, cuya finalidad al final es procesar un producto de calidad y excelencia, como ingrediente fundamental del Gel Limpiador Bactericida.

4.2.4.1. Proceso de Extracción del Gel de Aloe Vera

Es importante saber, que el mercado de productos derivados del Aloe Vera se incrementó en los últimos años y se prevé que seguirá en aumento, ya que de acuerdo con lo que expresan Mangaiyarkarasi, S; Manigandan T; Elumalai M; Cholan P y Kaur R. (2015) que:

Actualmente se estima un mercado global de veintisiete mil millones de dólares anuales, debido que esto se debe en parte a la influencia del valor de productos cosméticos que contienen Aloe y que generan incrementos sustanciales en el valor de mercado de los productos finales vendidos; pero en general, en el mercado mundial existe una alta demanda de los productos de Aloe Vera en todas sus presentaciones, solamente el comercio de materias primas de Aloe se estima en unos 180 millones de dólares. Por lo que, aunque los números son imprecisos todavía, el Aloe no posee una clasificación arancelaria propia y cuenta con una en la que se incluyen saborizantes y extractos de varias plantas, que no pueden determinarse en forma fehaciente su valor de transacción (p.255).

A pesar del uso de productos derivados del Aloe implica, con frecuencia, el tratamiento del material proveniente de la planta por medio de calefacción, deshidratación o molienda. Esos procesos pueden afectar de manera irreversible los componentes bioactivos, entre ellos polisacáridos y compuestos antioxidantes, lo que puede provocar cambios en las propiedades bioquímicas de los productos. Por ello, la obtención de dicho Aloe o gel de Aloe Vera inicia con la selección de la planta, para evitar el paso de objetos extraños y malograr esta. Luego, se realiza el lavado y cepillado para remover la suciedad. El proceso continúa con las alternativas propuestas en el artículo industrial de Bonilla, M. y Jiménez, L. (2016), “Potencial industrial del Aloe Vera”.

Como se ilustra en el diagrama (1), el proceso común que lleva la producción de gel de Aloe que se da comúnmente de la siguiente manera:

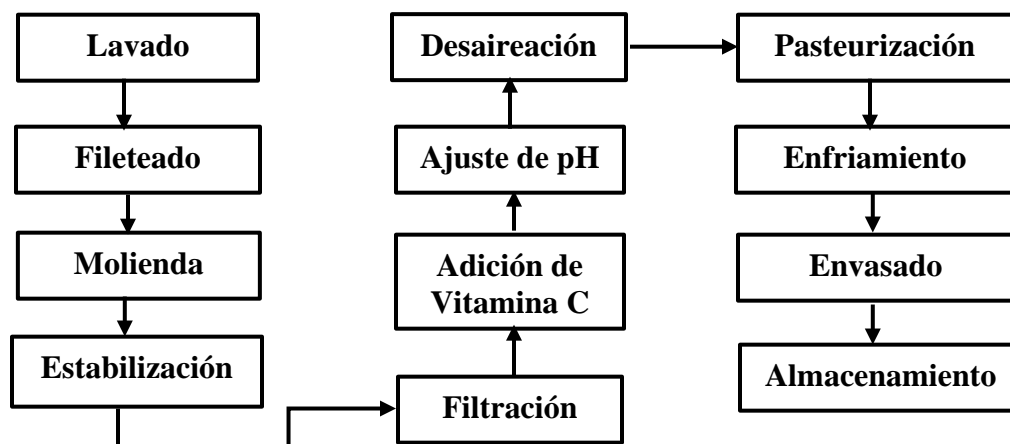


Figura 6. Flujo General del proceso de producción de Gel Aloe Vera.

Fuente: Bonilla, M. y Jiménez, L. (2016)

Por lo tanto, se describe de forma simplificada y detallada el proceso de extracción del gel de Aloe Vera:

- **Recepción y Lavado:** el primer paso, se inicia con pesar las hojas de Aloe Vera para verificar que la cantidad que despacho el proveedor es conforme, ya que una vez realizado lo anterior, lo ideal es proceder con su clasificación, debido que la sábila debe estar limpia, sana y con buen aspecto interno y externo en su corteza.

- Una vez clasificada las hojas donde se va a extraer el gel, se someten al proceso de limpieza, con agua y con soluciones bactericidas.
- **Fileteado:** culminado el paso anterior, se sigue con la remoción del gel separando este de la corteza por medio de un fileteado, empleando el método más utilizado como lo es la separación manual, la cual consiste en realizar cortes manuales a la hoja fileteando el gel con un cuchillo a partir de 2,5 cm sobre la base y abarcando todo el extremo de la zona basal y punta. Luego, se pasa por la máquina de fileteado y se corta los laterales o zona media. A pesar de necesitar mayor mano de obra, es el método que ofrece mejores resultados y por esto se le da mayor uso.

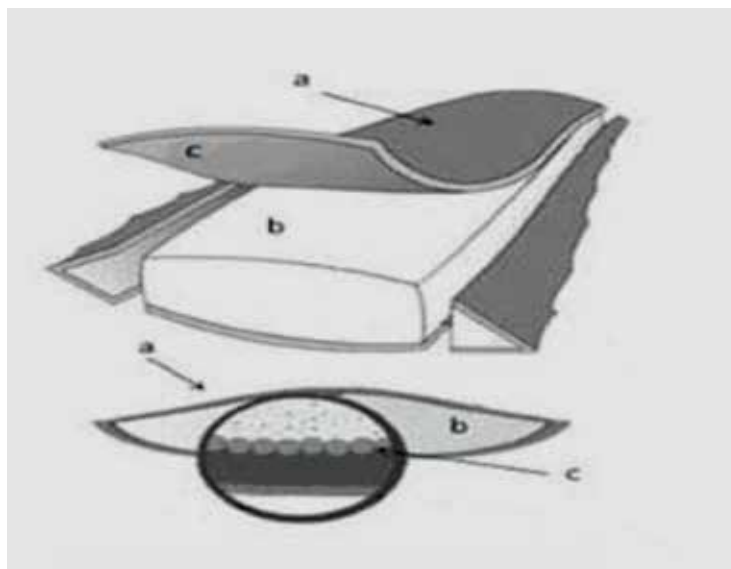


Figura 7. Estructura de la hoja de Aloe Vera; a). Corteza o Exocarpio; b) Filete o Tejido Parenquimático; c) Conductos de Aloína.

Fuente: Domínguez, R. et all. (2012).

- **Molienda:** Seguidamente del fileteado, se da paso a colocar los filetes del gel en la molienda para homogenizar por medio de un triturador comercial de alta velocidad, llevando a cabo esto a una temperatura aproximada de (25 ° C), por lo que, se recomienda moler por un periodo de 10 a 20 min, ya que entre más largo es este proceso, mayor es el oscurecimiento del gel debido al pardeamiento enzimático.
- **Estabilización:** se realiza luego del paso anterior, la estabilización por medio de la adición de enzimas pectolíticas, donde función principal es conservar los compuestos

con actividad biológica, como los polisacáridos que cuentan con una mayor presencia e importancia. - Esta estabilización se puede lograr con la adición de estas enzimas a 50 ° C por periodos de veinte minutos.

- **Filtración:** posteriormente una vez culminada la etapa estabilización, se lleva a cabo la filtración, ya que este proceso influye directamente en la estabilidad del gel y en este mismo se logrará separar las partículas del producto por medio de la sedimentación de ellas.
- **Adición de Vitamina C y ajuste de pH:** seguidamente de la previa filtración, se adiciona vitamina C o ácido ascórbico con el fin de evitar el pardeamiento y mejorar el sabor del jugo, además, se debe realizar un ajuste del pH hasta 3,0 o 3,5 mediante la adición de ácido cítrico o una solución amortiguadora con ese intervalo de pH.
- **Desaireación:** este paso se da, porque es importante realizar en vacío la desaireación del gel líquido, para eliminar el oxígeno atrapado en forma de burbujas y evitar la oxidación del ácido ascórbico, asimismo se mejora la vida útil del gel.
- **Pasteurización:** Culminado el paso anterior, se debe realizar el proceso HTST (por sus siglas en inglés High Temperature/Short Time, "alta temperatura/corto lapso", es un proceso térmico aplicado a ciertos productos con el objeto de reducir las poblaciones de bacterias) a 85-95 ° C evitando el mal sabor y la pérdida de actividad biológica.
- **Enfriamiento, Envasado y Almacenamiento:** posteriormente finalizada la pasteurización se enfría el gel obtenido de manera súbita hasta aproximadamente 5 °C durante un intervalo de tiempo entre 10-15 s, ya que esta etapa es fundamental para garantizar la actividad biológica del gel. Por ello, al final se procederá a envasar en un contenedor de plástico y a identificar, para luego ser almacenado a una temperatura de 15-18 °C.

4.2.4.2. Proceso de Producción del Gel Limpiador Bactericida

Aunado al contexto, en cuanto se refiere a la producción de alcohol en gel y de acuerdo con lo que expresan Ayala, A. Zavala, A. Armenta, R. González, L. y López J. (2009), “el gel antibacterial ha incrementado su demanda en los últimos años y aún más en estos meses

del 2020, debido al brote de epidemia de influenza sufrido a causa del COVID-19”, a nivel mundial afectado notoriamente la salud de las personas, pero sobre aumentando el consumo de este producto, ya que la pandemia ha logrado que las personas tomen mayor conciencia sobre la higiene.

Por ello, es importante resaltar que el diseño del producto en este trabajo de grado, es un pre-requisito para la producción al igual que el pronóstico del volumen, ya que, si se visualiza nuevamente el gráfico 9, los resultados en relación a la pregunta 15 de la encuesta refieren que el 77 % de los encuestados prefieren una presentación de unidad de volumen de gel limpiador bactericida en un rango de 100-500 mL, siendo el promedio de esto 300 mL, a pesar que el envase propuesto por la investigadora es de 365 mL. Además, es importante conocer que, el 81 % de dichas personas encuestadas están de acuerdo con una presentación (volumen) en una edición más “económica” del Gel Limpiador bactericida a base de Aloe Vera, pero, el 12 % a las respuesta Tal Vez y el 7 % de No, estarían de acuerdo en pagar un precio más elevado, debido que no le afectaría pagar un valor monetario más alto a pesar de la situación socio-económica por la que atraviesa el país (Ver gráfico 17).

Por tal razón, el resultado de la decisión del diseño del proceso del producto se transmite a operaciones en forma de especificaciones del producto, ya que en dichas especificaciones se indican las características que se desea que tenga el alcohol en gel y así permitan que se proceda con el proceso de la producción.

El proceso consiste en realizar una mezcla de los componentes en un tanque agitador, ya que en el procedimiento se mencionan las secuencias en que debe agregarse cada componente al mezclador y a su vez considerar las propiedades de la materia prima y el producto final, debido a que el proceso continúa con las alternativas propuestas en el Trabajo de Grado realizado por Vicuña, A. y Ayauja, L. (2018), puesto que para este caso se recomiendan usar agitadores tipo turbina que procesan líquidos con amplia variedad de viscosidades, con un diámetro de 30 a 60% el diámetro del tanque.

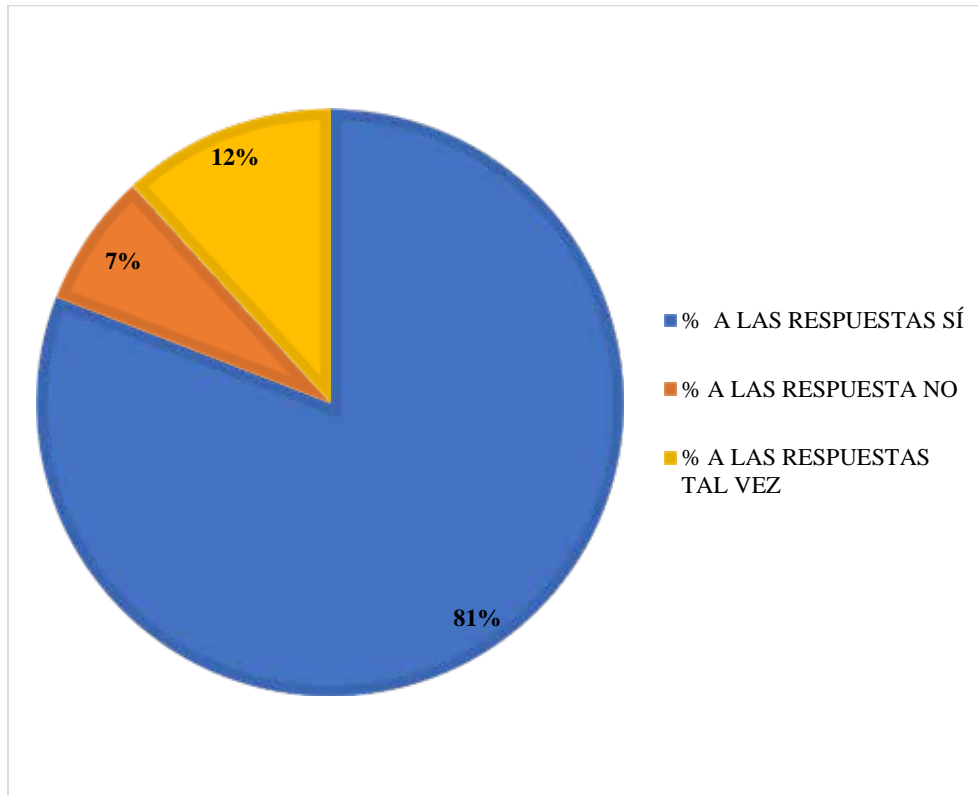


Gráfico 17. Resultados en relación a la pregunta 16 de la encuesta: ¿Estaría usted de acuerdo, con una presentación (volumen) en una edición “económica” del Gel Limpiador bactericida a base de Aloe Vera?
Fuente: Escalona, M. (2020).

Por lo que, a continuación, se describe de forma simplificada y detallada el proceso de obtención del Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera:

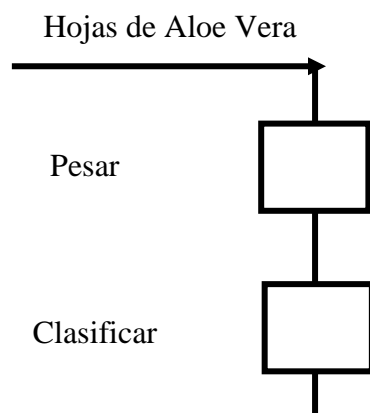
- **Recepción e Inspección de Materia Prima:** en primer lugar, se debe recibir el carbopol, trietanolamina, gel de Aloe Vera (proceso ya descrito), glicerina, alcohol 70° y colorante, teniendo en cuenta que cumplen con las propiedades físico químicas pertinentes.
- **Pulverización:** seguidamente pulverizar el carbopol al máximo con un tamizador industrial, hay que considerar el carbopol deberá estar previamente pesado.
- **Mezclado:** posterior al paso anterior, mezclar alcohol isopropílico al 70 % v/v con carbopol en la mezcladora (tanque con agitador) disolviéndolos poco a poco manteniendo agitación constante, para luego, incorporar glicerina, sin dejar de agitar.

Agregando después, el gel de Aloe Vera, trietanolamina y continuar agitando hasta conseguir que la mezcla sea homogénea. Por último, añadir el colorante verde.

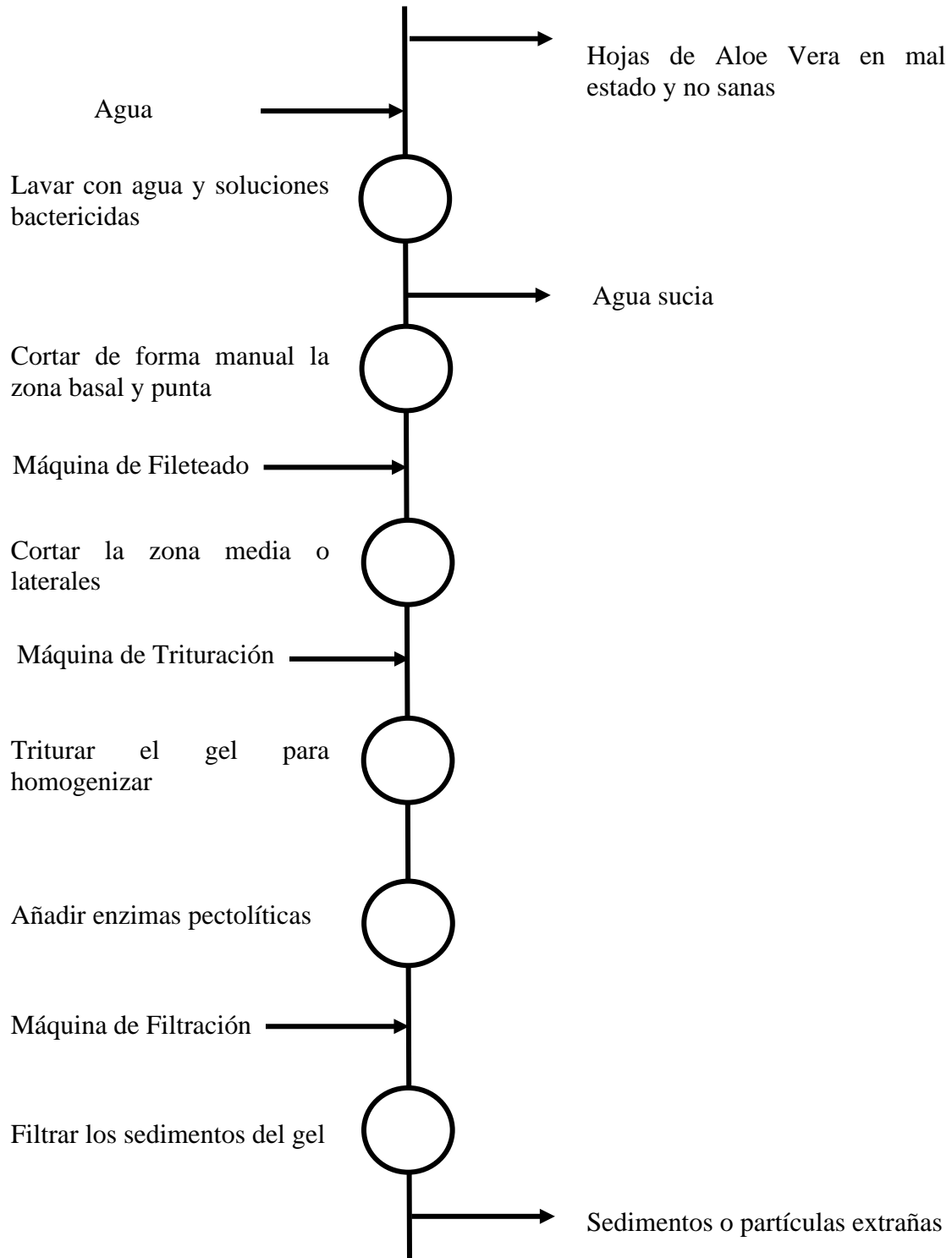
- **Reposo y Control de Calidad:** una vez culminado el paso anterior, se deberá dejar reposar la mezcla en el mezclador por aproximadamente 10 min y a la vez realizar el control de medición de pH (observar tabla 13).
- **Envasado:** envasar el gel en recipientes plásticos de 365 mL, de la marca PET, ya que para este proceso se utilizará una máquina que realiza la función de llenado de envase y sellado.
- **Etiquetado:** una vez llenado y sellado cada producto, se procederá con una máquina etiquetadora la información del producto y lo que exige la ley y normas regulatorias de higiene y salud personal.
- **Embalado:** este paso es fundamental, debido que el proceso es de forma manual y las cajas tendrán un código de trazabilidad. El producto terminado serán cajas de 50 unidades (en dos pisos de 25 unidades).
- **Almacenamiento:** finalmente, se procederá con almacenar el producto en cajas ubicadas en un lugar fresco.

4.2.4.3. Diagrama del Proceso de Producción

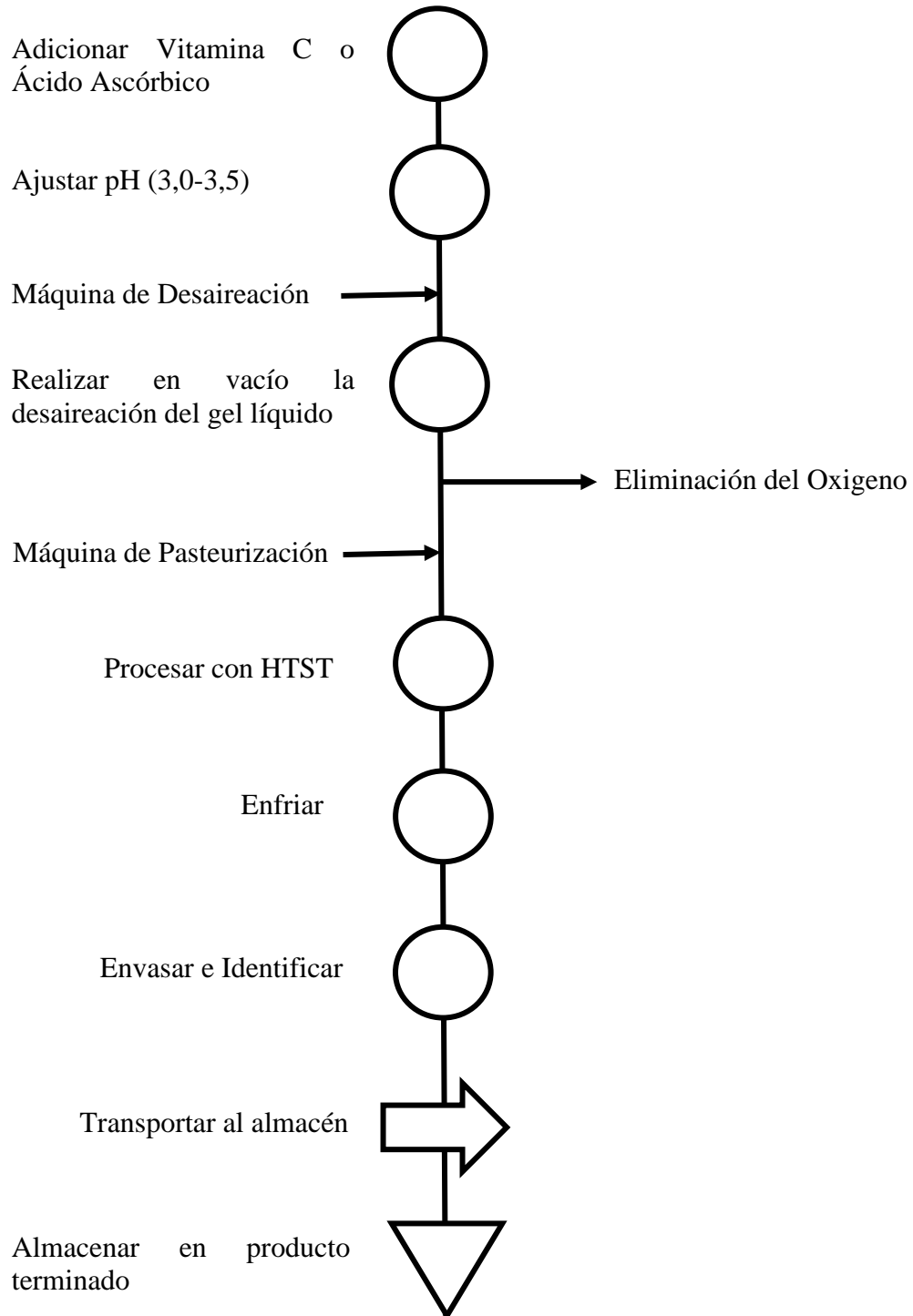
4.2.4.3.1. Diagrama (1) del proceso de Extracción del Gel de Aloe Vera



Continuacion de diagrama 4.2.4.3.1. Diagrama (1) del proceso de Extracción del Gel de Aloe Vera

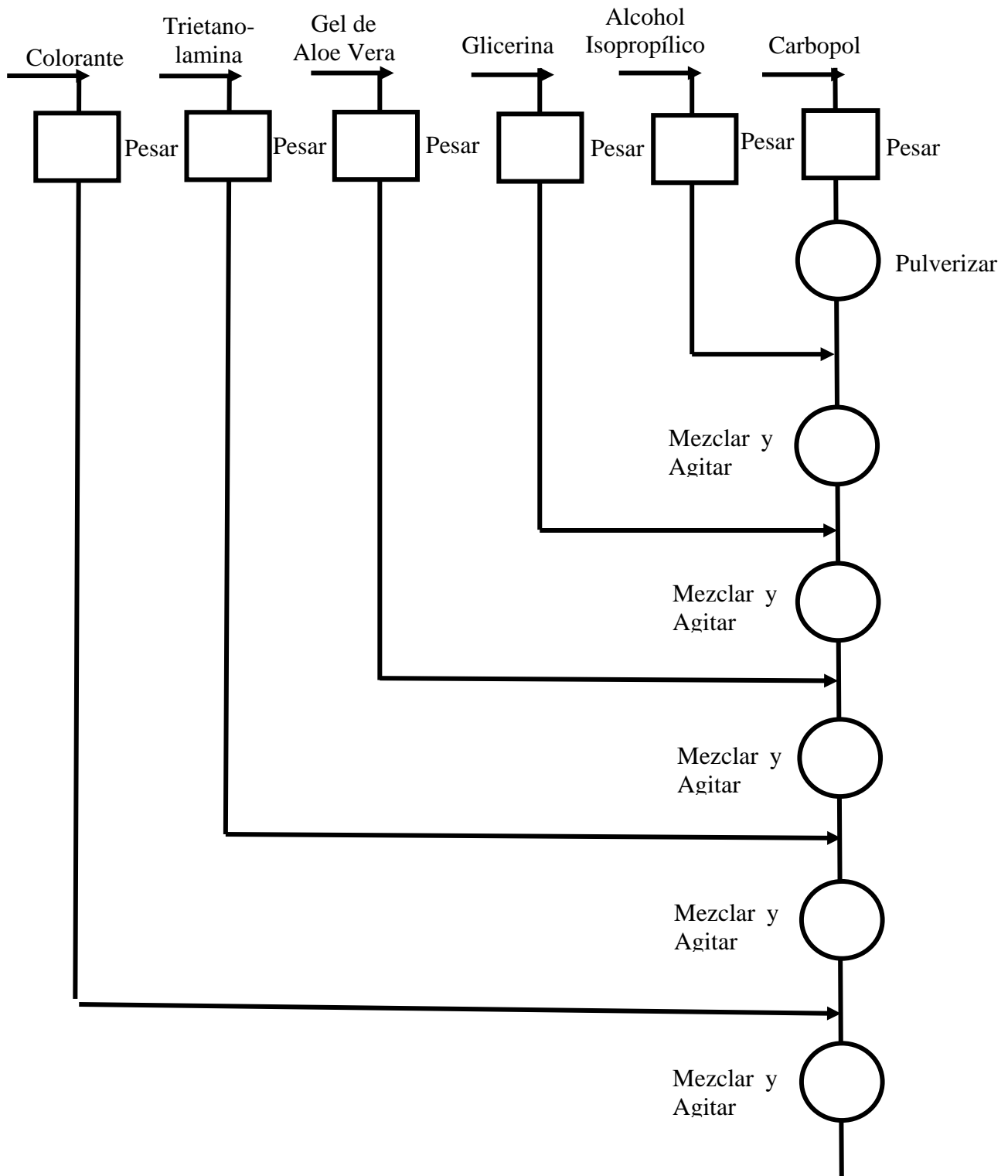


Continuacion de diagrama 4.2.4.3.1. Diagrama (1) del proceso de Extracción del Gel de Aloe Vera

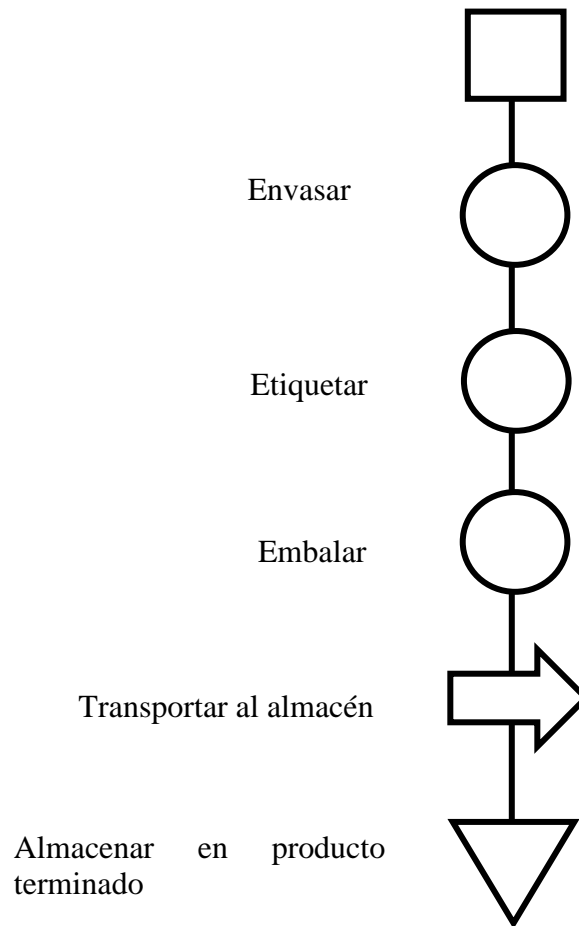


Fuente: Escalona, M. (2020).

4.2.4.3.2. Diagrama (2) del Proceso de Elaboración del Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera



Continuacion de diagrama 4.2.4.3.2. Diagrama (2) del Proceso de Elaboración del Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera






Fuente: Escalona, M. (2020).

4.2.5. Maquinarias y Equipos

4.2.5.1. Maquinaria de Producción

En este punto, para la fabricación del Gel Limpiador Bactericida, se utilizará y empleará una serie de maquinarias de acuerdo al proceso descrito anteriormente, y la capacidad que está dispuesta a ejecutar la empresa en una unidad de volumen del producto en función con dichas maquinas, la cual se presentará a continuación de las tablas 15, 16 y 17:

Tabla 15. Descripción de la maquinaria (1) a utilizar en el proceso de producción del Gel de Aloe y Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.

| Características Generales | | Máquina |
|--|--------------------|---|
| Máquina peladora de Aloe Vera | | |
| Fabricante | JOYMANDE |  |
| Modelo | JME1000 | |
| Capacidad Máxima | 1000-1500 Kg/h | |
| Dimensiones | (2400x800x1400) mm | |
| Voltaje | 380V | |
| Material | Acero inoxidable | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 6.000,00 | |
| Máquina de Molienda Coloidal (Triturador) | | |
| Fabricante | CHENYUE |  |
| Modelo | CY-CM 180 | |
| Capacidad Máxima | 800-6000 Kg/h | |
| Dimensiones | (830x490x1100) mm | |
| Voltaje | 380 V | |
| Material | Acera Inoxidable | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 1.950,00 | |
| Filtro de Hoja de Aloe | | |
| Fabricante | Henan |  |
| Modelo | DZBL-80 | |
| Capacidad Máxima | 1600 L | |
| Dimensiones | (2400x2600) mm | |
| Voltaje | 380 V | |
| Material | Acero Inoxidable | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 10.000,00 | |
| Desaireador al Vacío Industrial | | |
| Fabricante | Chino |  |
| Modelo | LND-2 | |
| Capacidad Máxima | 2000 L/h | |
| Dimensiones | (1135x780x3040) mm | |
| Voltaje | 380 V | |
| Material | Acero Inoxidable | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 5.000,00 | |




Fuente: Escalona, M. (2020). Datos obtenidos de Alibaba.com (2020)

Tabla 16. Descripción de la maquinaria (2) a utilizar en el proceso de producción del Gel de Aloe y Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.

| Características Generales | | Máquina |
|--|---------------------|--|
| Industrial Mini Máquina de Pasteurización | | |
| Fabricante | Tofflon |  |
| Modelo | BR35-3-15 | |
| Capacidad Máxima | 15 ton /h | |
| Dimensiones | (3000x2200x2200) mm | |
| Voltaje | 380V | |
| Material | Acero inoxidable | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 15.000,00 | |
| Tanque de Producto Terminado | | |
| Fabricante | CNZH |  |
| Modelo | - | |
| Capacidad Máxima | 2000 L | |
| Dimensiones | mm | |
| Voltaje | - | |
| Material | Acera Inoxidable | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 1.500,00 | |
| Máquina de Envasado | | |
| Fabricante | Datong |  |
| Modelo | - | |
| Capacidad Máxima | 2000-36000 L/h | |
| Dimensiones | (2200x2100x2200) mm | |
| Voltaje | 380 V | |
| Material | Acero Inoxidable | |
| Garantía | 2 año | |
| Precio (\$) | 20.000,00 | |
| Máquina Etiquetadora | | |
| Fabricante | Fujian |  |
| Modelo | - | |
| Capacidad Máxima | - | |
| Dimensiones | (2000x1100x1500) mm | |
| Voltaje | 220 V | |
| Material | Acero Inoxidable | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 5.000,00 | |

Fuente: Escalona, M. (2020). Datos obtenidos de Alibaba.com (2020)

Tabla 17. Descripción de la maquinaria (3) a utilizar en el proceso de producción del Gel de Aloe y Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.

| Características Generales | | Máquina |
|------------------------------|---------------------|---|
| Tamizador Industrial | | |
| Fabricante | DaHan |  |
| Modelo | DH-1800 | |
| Capacidad Máxima | 3300 Kg/h | |
| Dimensiones | (1000x1000x1200) mm | |
| Voltaje | 380V | |
| Material | Acero inoxidable | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 2.500,00 | |
| Mezcladora Industrial | | |
| Fabricante | NJR |  |
| Modelo | - | |
| Capacidad Máxima | 5000 L | |
| Dimensiones | (2000x2100x2200) mm | |
| Voltaje | 380 V | |
| Material | Acera Inoxidable | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 3.000,00 | |
| Balanza | | |
| Fabricante | QIANJU |  |
| Modelo | TCS-K-603E | |
| Capacidad Máxima | 600 Kg | |
| Dimensiones | (450x600) mm | |
| Voltaje | 380 V | |
| Material | Acero Inoxidable | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 100,00 | |




Fuente: Escalona, M. (2020). Datos obtenidos de Alibaba.com (2020)

4.2.5.2. Equipos de Almacén y Transporte

Observado lo anterior, se da paso a describir los equipos de almacén la cual juegan un papel sumamente importante, ya que se entiende como un maquina de manutención al que facilitan tanto la manipulación como el traslado de mercancías en el almacén, al permitir el transporte, elevación, recogida y depósito de las cargas unitarias de las materias primas y

productos terminados. Por tal razón, se describen los siguientes equipos en la siguiente tabla 18:

Tabla 18. Descripción de los equipos de almacén y transporte a utilizar en el proceso de producción del Gel de Aloe y Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.

| Características Generales | | Equipo |
|---|------------------------|---|
| Rack Mezzanine-Sistemas de Pisos con Escaleras | | |
| Fabricante | DaHan |  |
| Modelo | MZR22 | |
| Capacidad Máxima | 100-500 Kg/capa | |
| Dimensiones | - | |
| Material | Acero Laminado en Frío | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 180,00 c/u | |
| Montacargas | | |
| Fabricante | YANCHA |  |
| Modelo | CPD2030 | |
| Capacidad Máxima | 2000 Kg | |
| Dimensiones | (3200x860x2080) mm | |
| Material | - | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 3.800,00 | |
| Carretilla Elevadora Manual | | |
| Fabricante | HAIZHILI |  |
| Modelo | CYT-D3T-1600 | |
| Capacidad Máxima | 3000 Kg | |
| Dimensiones | (1460x804x2020) mm | |
| Material | Acero Inoxidable | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 510,00 | |

Fuente: Escalona, M. (2020). Datos obtenidos de Alibaba.com (2020)

4.2.5.3. Equipos de Seguridad Industrial

Por otra parte, hay que considerar que tradicionalmente la industria en Venezuela y el mundo se ha caracterizado por una innovación tecnológica que da lugar a una producción en masa con abaratamiento de costes y aumento de beneficios en función de mayor productividad, con el propósito fundamental de satisfacer las necesidades propias y el de la

comunidad, pero, resaltando la seguridad e higiene industrial a partir del industrialismo que se origina con esta, ya que la persona que trabajara a futura en la empresa creada con base de este proyecto, el cual estará expuesto a una serie de riesgos donde es sumamente importante tener en cuenta a los operadores como una parte también de la mano de obra calificada, los cuales deberán tener diversos equipos de protección personal para resguardar la integridad física de los mismos.

Es por ello, necesario visualizar en la tabla 19, algunos de los equipos de protección y seguridad industrial para evitar así cualquier peligro o riesgo que pudiera ocurrir.

Tabla 19. Descripción de seguridad industrial a utilizar en el proceso de producción del Gel de Aloe y Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.

| Características Generales | | Equipo de Seguridad |
|--|---------------|---|
| Guantes de Seguridad Industrial | | |
| Fabricante | Mechanix Wear |  |
| Modelo | ORHD CR5 | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 30,00 c/u | |
| Lentes de Seguridad | | |
| Fabricante | Crews |  |
| Modelo | MCR | |
| Capacidad Máxima | 2000 Kg | |
| Material | Policarbonato | |
| Garantía | 1 año | |
| Precio (\$) | 10,00 c/u | |
| Mascarillas | | |
| Fabricante | 3M 8210V |  |
| Modelo | 8210 | |
| Precio (\$) | 5,00 caja | |
| Botas De Seguridad Industrial | | |
| Fabricante | Foot Safe |  |
| Modelo | FS 300 | |
| Precio (\$) | 35,00 par | |

Fuente: Escalona, M. (2020). Datos obtenidos de Mercado Libre-Venezuela (2020)

4.2.6. Capacidad de la Planta a Instalar y Plan de Producción

En cuanto se refiere a la capacidad de la planta a instalar y el plan de producción de la misma, es sumamente necesario tener presente las proyecciones realizadas en relación a la demanda del año en curso y los periodos futuros, así como también, la magnitud de la oferta, ya que las cantidades planificadas para la producción se basan en función a dicha demanda propuesta en la fase I (Ver tabla 5), considerando que se tendrá o contará en la planta con una (1) máquina mezcladora con agitación de capacidad de 5000 L diarios, la cual transformará la materia prima en producto terminado (Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera), a pesar de no incluir la producción del gel de Aloe. Por ello, se resalta que los operadores como la mano de obra calificada y semi calificada laborarán en 2 turnos de 8 horas/turno, por 5 días de las semanas y no se realizarán labores en días feriados del país.

Hay que mencionar que, los datos que se presentan no son más que datos estadísticos obtenidos de la recolección de distintas fuentes primarias como secundarias la cual muestran gran precisión en cuanto se refiere a la demanda que a la fecha de hoy tiene el gel antibacterial y por lo tanto, cuando la empresa se establezca se visualizara y analizar de forma exacta su comportamiento y eficiencia real, lo cual podrá ser positivo o negativo para la empresa, ya que dichos cálculos pueden ser afectados por agentes externos como lo son: proveedores, mantenimientos correctivos o preventivos, fallas eléctricas, rendimiento del personal, otros. A continuación, se observará el siguiente plan de producción propuesto para la empresa:

Tabla 20. Descripción del plan de producción de la empresa de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.

| Año | Eficiencia (%) | Máquinas | Turno por días | Horas operativas por Turno | Producción L/h | Producción L/días | Producción L/sem | Producción L/mes | Producción L/año |
|------|----------------|----------|----------------|----------------------------|----------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| 2021 | 80 | 1 | 2 | 8 | 1.216 | 19.459 | 97.297 | 389.187 | 4.670.244 |
| 2022 | 80 | 1 | 2 | 8 | 1.228 | 19.642 | 98.211 | 392.845 | 4.714.140 |
| 2023 | 80 | 1 | 2 | 8 | 1.239 | 19.825 | 99.126 | 396.503 | 4.758.037 |
| 2024 | 80 | 1 | 2 | 8 | 1.251 | 20.008 | 100.040 | 400.161 | 4.801.934 |
| 2025 | 80 | 1 | 2 | 8 | 1.262 | 20.191 | 100.955 | 403.819 | 4.845.830 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Como análisis a la tabla anterior, puede decir que la empresa trabajara, según la opinión de la desarrolladora de este proyecto, con una eficiencia al 80 %, debido que se supone que la máquina a utilizar está en buenas condiciones y máxima capacidad, además de que la demanda presentada es cubierta en posiblemente en un 100% satisfaciendo la gran necesidad del consumidor actual del producto y por ello se ve como a pesar no contar con un tercer turno esta cubre la mayoría de la demanda por el gel antibacterial a base de aloe vera.

4.2.7. Disponibilidad de Materia Prima e Insumos

Al mismo tiempo hay que considerar y destacar, que la disponibilidad de materia prima e insumos del proyecto, se obtendrá en este caso por medio de empresas como OMG Químicos C.A, la cual es una compañía netamente venezolana con 12 años en el mercado comercializando productos químicos y materias primas para todo tipo de industrias, posicionándose como un proveedor confiable, así como también, Chemelectric LLC, por ser una distribuidora y comercializadora de dichos productos químicos en la industria, con establecimientos tanto en los Estados Unidos de América como en Venezuela, ofreciendo en el mercado más de 700 tipos de componentes químicos, asegurándose de la calidad de cada producto distribuido.

Por otro lado, en relación al envase, como se mencionó anteriormente, se obtendrá a través de Proyectos PET C.A, la cual es un grupo empresarial de capital venezolano que genera sinergias mediante soluciones innovadoras de valor cotidiano con foco en cuatro negocios vitales: Empaques, Salud, Higiene y Bienes Raíces

Por último, pero no menos importante Piña, H. y Morales A. (2010), realizaron una investigación acerca del conglomerado, el funcionamiento y desempeño de la cadena del aloe en el Estado Falcón (Venezuela), partiendo de la hipótesis de que esta cadena ha seguido un patrón evolutivo sustentado en el legado histórico de recursos que han favorecido la siembra y explotación del aloe, siendo los municipios Colina, Miranda y Sucre grandes productores de la planta de aloe con extensas hectáreas.

Cabe mencionar, que otros de los estados productores de la planta de aloe es el estado Zulia, por lo tanto, al observar y analizar esta parte investigativa de este trabajo de grado se puede decir que por lo menos gran parte de la materia prima en cuanto al Aloe Vera se refiere,

se podrá obtener 100 % nacional realizando la visita previa a las parcelas y dueños para que establecer las mejores negociaciones en cuanto a su producto y así obtener a futuro una buena distribución al galpón de forma rápida, segura y eficiente, ya que es una actividad productiva y enriquecida en el país y el mundo.

4.3. Fase III: Definición de los requerimientos organizacionales de seguridad industrial y ambiental, para la instalación de la planta.

Aunado al todo el contexto y una vez finalizada la fase II, se dio paso con el desarrollo y análisis de este tercer objetivo, el cual refiere a definición de la estructura organizacional y administrativa de la empresa, considerando de una forma precisa la planeación de esta misma, de acuerdo a lo establecido y contemplado por las leyes comerciales, ambientales y de seguridad del país, cuya finalidad es garantizar el bienestar, prevención y cuidados adecuados para la manipulación de materiales y maquinarias dentro de la compañía y así cumplir con los desafíos propuestos, ya que es de importancia, conocer la solidez industrial y ambiental implementando modelos de innovación que mejor se adapten en dicha empresa.

4.3.1. Estudio Legal

Por ello, antes de comenzar a entrar en materia es imprescindible no conocer los aspectos legales para la creación y registro de una nueva empresa, ya que tal como lo define la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, prevé como principios para el desarrollo de la economía nacional la participación conjunta del Estado y la iniciativa privada según lo establecido en el artículo 299, y el trato igualitario de inversionistas nacionales y extranjeros en el país (Art. 301), tomando en consideración los siguientes requerimientos:

4.3.1.1. Formación Societaria de la Empresa:

En primer lugar, en Venezuela existen diferentes formas de sociedades mercantiles y civiles, las cuales están rígidamente por convenio de las partes, las disposiciones del Código de Comercio y las del Código Civil, debido que dichas sociedades tienen por objeto uno o más actos de comercio, regulados en el Artículo N° 201 del Código de Comercio, clasificándose estas en el país como: sociedades en nombre colectivo, sociedades en comandita, sociedades de responsabilidad limitada y sociedades anónimas, esta última la más utilizada.

Por tal razón, se decidió en este punto por una forma sociedad que comprenda a la

razón social de una Compañía Anónima (C.A), la cual tendrá por nombre GEA C.A, personificando al mismo tiempo el principio cósmico de la vida, ya que el objetivo principal de GEA C.A, es ser una empresa que proteja y concientice al ser humano en función a su salud física y mental, como también, busque garantizar un medio ambiente sano aplicando los estándares adecuados para la preservación, sin dejar de lograr las metas organizacionales, incentivando a ser un equipo multidisciplinario, socialmente responsable, con una productividad alta y de calidad profesional.

4.3.1.2. Requisitos necesarios para Registrar una Empresa en Venezuela.

Por otra parte, se resalta que, para formar y registrar una empresa en Venezuela, existen una serie de requisitos establecidos por la Ley, así como también, regulatorios que se encuentre vigentes dentro del marco legal del estado donde se implementará la empresa, ya que en el proceso se debe tomar la denominación de la Empresa o Compañía, la cual corresponderá, como se mencionó anteriormente a ser una Compañía Anónima. A continuación, se presentan los siguientes requerimientos:

4.3.1.2.1. Requisitos para Crear una Compañía o Empresa

- Elegir o escoger el nombre o razón social de la compañía.
- Tener claro el objeto y servicio de la compañía o empresa. Mientras más amplia la razón social, mejor.
- Definir quiénes van a ser los accionistas y tener el capital suscrito o pagado, que es el aporte que hace cada socio (NUNCA DEBE SER MENOR DEL 20% DEL CAPITAL TOTAL). El capital puede estar constituido por mobiliario, inventario de mercancía o depósito bancario.
- Indicar el ejercicio económico que, por lo general en Venezuela, es desde el 1 de enero hasta el 31 de diciembre.
- Establecer si van a ser firmas conjuntas o separadas para efectos bancarios.

4.3.1.2.2. Constitución y Registro de una Compañía o Empresa

Por tanto, una vez determinado los pasos anteriores, se prosigue con el registro mercantil o SAREN de la empresa, la cual corresponderá a la jurisdicción que se desea

establecer esta, a través de los siguientes pasos:

- Solicitar el nombre o denominación social. (Esto se realiza mediante un formato que se entrega en el registro mercantil).
- Reservar le nombre o denominación social. Si el nombre o denominación social está libre, hay que pagar el monto correspondiente por concepto de derechos de reserva.
- Introducir el documento constitutivo en el registro mercantil. Este es un documento redactado y visado por abogado, que presenta los estatutos que regirán a la empresa, como número de socios, capital a suscribir, actividad comercial, administración, normas de la actividad, entre otros aspectos.
- Calcular el monto a pagar por la inscripción y pago al fisco nacional.
- Pagar por derechos de registro y firma del mismo.
- Publicar en el registro mercantil.
- Obtener el Registro Único de Información Fiscal R.I.F.
- Sellar los libros de contabilidad y foliar en el registro, el diario, mayor, inventario, compras y ventas.
- Inscribir en el Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista INCES (Instituto Nacional de Capacitación y Educación Socialista).
- Inscribir en el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales IVSS.
- Realizar el permiso sanitario según el caso.
- Solicitar conformidad de uso en ingeniería municipal y cuerpo de bomberos.
- Inscripción en el FAOV (Fondo de Ahorro Obligatorio de Vivienda).
- Inscripción en el RNET (Registro Nacional de Entidades de Trabajo).
- Inscripción en el MINDEPORTE (Fondo Nacional Del Deporte)
- Inscripción en el SUNDEE (Registro Único de Personas que Desarrollan Actividades Económicas RUPDAE).
- Obtener patente de industria y comercio en la Alcaldía, dicha solicitud de la licencia de actividades económicas en el municipio San Diego del estado Carabobo, podrá observar en el anexo 3 de este trabajo de grado.

A pesar de los requisitos anteriores, el Ejecutivo Nacional estableció el 26 de agosto del 2020 nuevas medidas económicas, a causa de la pandemia que se vive hoy en día en el país para agilizar la creación de microempresas y emprendimientos, simplificando los trámites correspondientes mediante la exoneración de pagos de impuestos y registros mercantiles, las cuales corresponden a las siguientes:

- Las nuevas microempresas que se creen desde la presente fecha hasta 3 meses después de superar la pandemia, no pagarán tasas en el SAREN ni en el Registro Mercantil.
- Las nuevas microempresas que se creen desde la presente fecha hasta 6 meses después de superada la pandemia, no pagarán patente mercantil ni Impuesto Sobre la Renta (ISLR) sobre los ingresos generados hasta el 31 de diciembre del 2021, siempre que cumplan con las condiciones establecidas.
- Las empresas tendrán un plazo para abrir no más de una semana, cumpliendo con la gestión y esquema de flexibilización 7+7.

4.3.1.3. Registro Sanitario

Ahora bien, en este punto, hay que considerar el registro sanitario del producto, ya que este permitirá mediante la documentación necesaria la autorización jurídica como personal para la fabricación del gel antibacterial, así como su previo envasado y comercialización destinado al consumo y cuidado del ser humano, en Venezuela dicho registro se realiza ante el Ministerio del Poder Popular para la Salud, considerando los siguientes requisitos para formalizar la manufactura del alcohol en gel:

- Formulación del producto expresada en p/p o p/v.
- Especificación de producto terminado.
- Certificación del análisis fisicoquímico de los ingredientes activos presentes en la fórmula, emitido por el laboratorio de la empresa fabricante.
- Certificación del análisis del producto terminado.
- Métodos para el análisis fisicoquímico de los ingredientes activos presentes en la fórmula.
- Hoja de seguridad del producto.

- Especificación del material de empaque.
- Soportes de los Claims (frases que hablan de la excelencias o cualidades del producto).
- Artes gráficas del producto.

Además, se resalta que este registro es sumamente importante, puesto que debido a la situación pandemia, el producto a producir corresponde a un producto sanitario de higiene personal para eliminar las bacterias de las manos a falta de jabón y agua en cualquier lugar donde se encuentre la persona y así cuidar de salud física.

4.3.2. Estudio Organizacional

De acuerdo con lo que expresa Morales, C. (2010), el estudio organizacional busca determinar en este punto la capacidad operativa de la organización dueña del proyecto, con el fin de conocer y evaluar las fortalezas y debilidades, así como también, definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación, mantenimiento, entre otras, acorde con los requerimientos que exija la ejecución del proyecto y la futura operación de esta misma.

Por lo que, a continuación, se presentará la estructura organizacional del personal pre operativo del proyecto, como a su vez el presupuesto de este mismo:

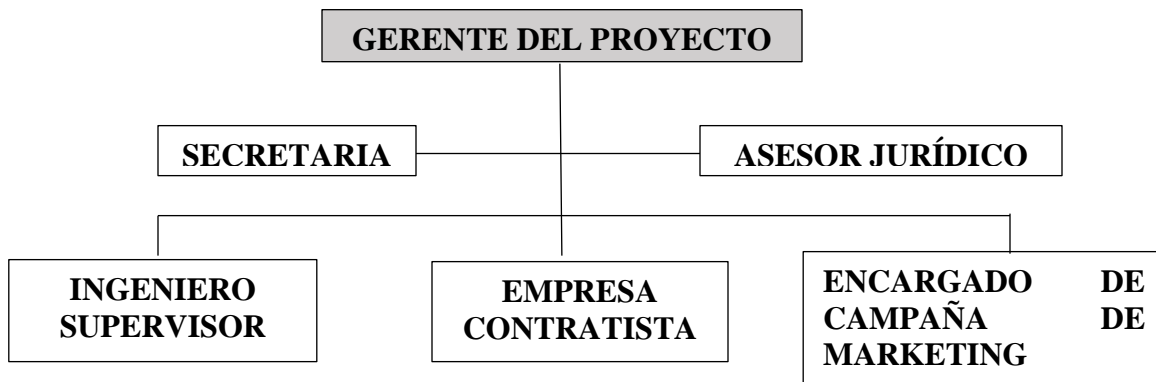


Figura 8. Organigrama pre operativo del proyecto.
Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 21. Presupuesto requerido para el pre operativo del proyecto.

| Personal | Monto (\$) /Mensual | Descripción |
|---|---------------------|---|
| Gerente del Proyecto | 1300 | Honorarios del proyecto. |
| Secretaria | 280 | Honorarios durante la obra. |
| Asesor Jurídico | 420 | Honorarios por sus asesorías. |
| Ingeniero Supervisor | 1115 | Honorarios durante la ejecución del proyecto. |
| Empresa Contratista | 400 | El monto referido es por cada m ² en área construida, estos gastos incluyen la mano obra utilizada en el proyecto. |
| Encargado de la Campaña de Marketing | 900 | Lanzamiento del producto. |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Mientras que, por otro lado, la empresa una vez implantada se constituirá de la siguiente manera:

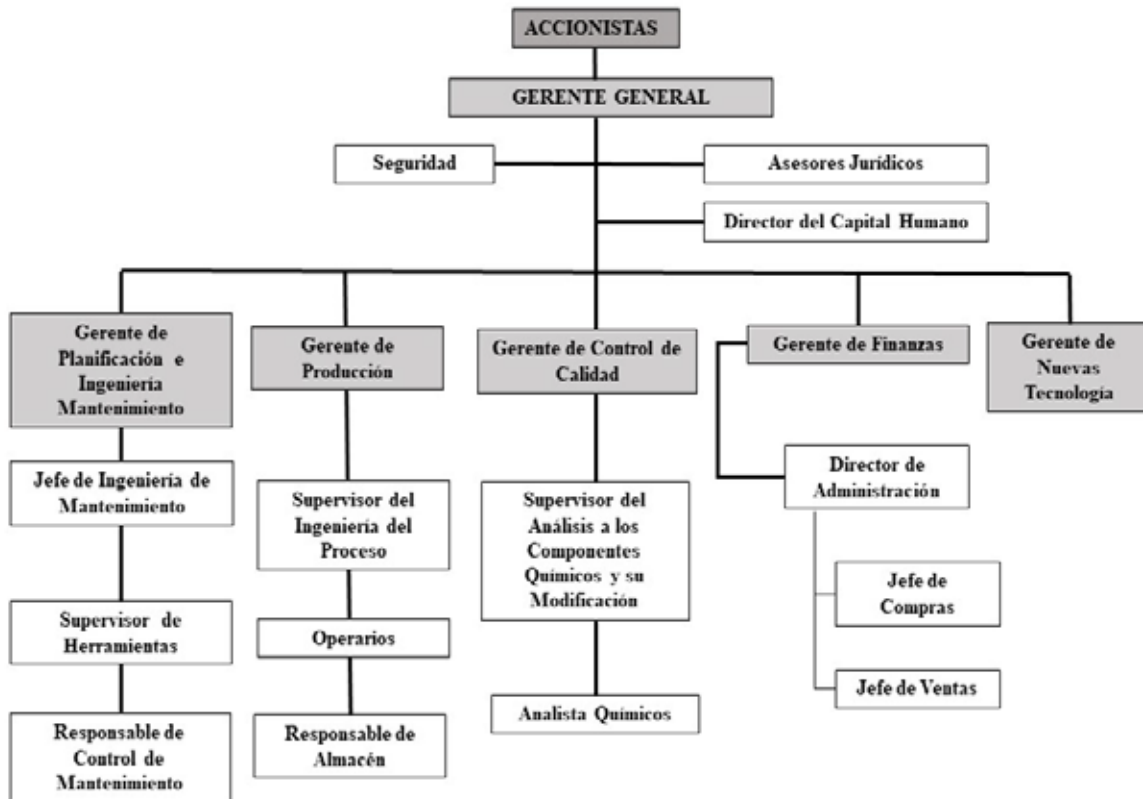


Figura 9. Organigrama de la Empresa.

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.3.2.1. Requerimientos y Descripción de Cargos

Así mismo, se puede decir en este punto que la descripción del cargo de acuerdo con lo que expresa Pacheco, J. (2019) y en función a la estructura organizacional de la empresa, (ver figura 8), está representada por temas relacionados con las bases de un cargo, en donde se permite definir las obligaciones y las actividades que conforman un trabajo de un empleado, ya que es imprescindible desarrollar y deducir los datos correspondientes a los oficios profesionales, para describir de forma clara y concisa las cualidades que se necesitan para ocupar cierto puesto, que a su vez servirán para la evaluación de los sueldos y la orientación del experto en el área.

Además, en la descripción del cargo existen muchas maneras de organizar cada una de las informaciones básicas correspondientes al puesto de trabajo, ya que esta presentación, delimita funciones que generan una división de trabajo acertado, en donde se asignan las responsabilidades correspondientes en la compañía. Para que se logre una eficiente descripción, se tienen que incorporar los siguientes aspectos:

- Identificación del puesto (nombre, ubicación, ámbito de operación, otros).
- Relaciones de autoridad, donde se indican los puestos subordinados y las facultades de decisión, así como las relaciones de línea y asesoría.
- Funciones generales y específicas.
- Responsabilidades o deberes.
- Relaciones de comunicación con otras unidades y puestos dentro de la organización, así como las que deba establecer externamente.
- Especificaciones del puesto en cuanto a conocimientos, experiencia, iniciativa y personalidad.

Por ende, a continuación, se expone en tabla 22, la estructura para la ficha técnica, la cual describe el cargo del gerente general de la organización, como parte fundamental de la empresa, mientras que, las demás especificaciones con algunos de los cargos más relevantes, se observarán en el anexo 4 de este trabajo de grado, exponiendo los oficios profesionales más importantes.

Tabla 22. Ficha técnica de la descripción del cargo del Gerente General de la organización.

| DESCRIPCIÓN DE CARGOS | |
|--|--|
| Nombre del Cargo | Gerente General |
| Supervisado por | Nadie o en su defecto accionistas de la empresa |
| Jefe Inmediato | No posee |
| Número de personas que ocupan el Cargo | 1 |
| Descripción Básica del Cargo | Es el encargado de administrar, controlar y dirigir los recursos y funciones de la planta en general y asegurar su óptimo funcionamiento |
| ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS DEL PUESTO | |
| Perfil de Conocimientos | Debe de desempeñar conocimientos y estudios superiores universitarios |
| Títulos | Ingeniero |
| Experiencia | Mínimo 8 años de experiencia en cargos similares |
| Funciones Específicas del Puesto de Trabajo | <ul style="list-style-type: none"> · Planificar, controlar, supervisar y corregir los planes de corto y largo plazo. · Controlar las actividades las actividades predispuestas para el logro de los objetivos y verificar que no existan desviaciones y si existe aplicar las medidas de corrección pertinente para el logro de los mismos. · Decidir respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo. · Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de esta. · Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos. · Controlar que cada persona dentro de la empresa cumpla con todas y cada una de sus obligaciones y no existan inconvenientes o interrupciones que perjudiquen el buen funcionamiento de la empresa. |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Ahora bien, para la descripción del puesto de trabajo es importante resaltar el requerimiento de personal de limpieza, seguridad, servicio administrativo (secretarias) y transporte, estos permiten determinar de un modo correcto la formación del futuro programa de desarrollo personal dentro de la empresa y la organización.

Tabla 23. Requerimientos del personal de mantenimiento, seguridad y administrativo.

| Personal | Cantidad de Personas |
|---------------------------|-----------------------------|
| Limpieza | 3 |
| Vigilante | 2 |
| Chofer | 1 |
| Secretaria | 4 |
| Total, de Personas | 10 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.3.2.2. Sueldos y Salarios

Por otro lado, una vez ejecutado la evaluación y la clasificación de los cargos más relevantes dentro de la empresa, en función a la descripción y análisis de estos mismos, se da paso a conocer una forma de mantener la estructura organizativa, manteniendo en este caso los salarios equitativos y justos dentro de la organización, debido que, es parte del conjunto de normas y procedimientos con respecto a los requerimientos de dichos cargos, y además, existiendo de esta manera un equilibrio interno de entre los mismos.

Por ello, de acuerdo con Hernández, A. (2005), los salarios con respecto a los mismos cargos en comparación con otras empresas que actúan en el mercado de trabajo (equilibrio externo), se logran mediante la investigación de estos, a pesar de que pudiera existir unas políticas salariales dentro de la misma organización. Sin embargo, el objetivo de este punto es:

- Remunerar a cada empleado de acuerdo al cargo que ocupa.
- Recompensarlo adecuadamente por su desempeño y dedicación.
- Atraer y retener a los mejores candidatos para los cargos, de acuerdo con los requisitos exigidos para su adecuado cubrimiento.
- Ampliar la flexibilidad de la organización dándole los medios adecuados para la movilidad del personal, racionalizando las posibilidades de desarrollo y de carrera.
- Obtener de los empleados la aceptación de los sistemas de remuneración de la empresa.
- Mantener equilibrio entre los intereses financieros de la organización y su política de relaciones con los empleados.
- Facilitar el proceso de la nómina.

Por tal razón, a continuación, se presenta en la siguiente tabla 24, una descripción de

los salarios mensuales y sueldo anual en función al cargo que se ocupe dentro de la empresa, una vez implantada.

Tabla 24. Descripción salarial y sueldo anual de los distintos cargos en la empresa.

| Cargo | Cantidad de Personas | Salarios Mensual (\$) | Sueldo Anual (\$) |
|--|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Accionistas | 2 | 1.200,00 | 28.800,00 |
| Gerente General | 1 | 450,00 | 5.400,00 |
| Gerente de Planificación e Ingeniería de Mantenimiento | 1 | 350,00 | 4.200,00 |
| Jefe de Ingeniería de Mantenimiento | 1 | 250,00 | 3.000,00 |
| Supervisor de Herramientas | 2 | 170,00 | 4.080,00 |
| Responsable del Control Mantenimiento | 1 | 120,00 | 1.440,00 |
| Gerente de Producción | 1 | 350,00 | 4.200,00 |
| Supervisor del Ingeniería del Proceso | 1 | 170,00 | 2.040,00 |
| Operarios | 8 | 120,00 | 11.520,00 |
| Responsable del Almacén | 2 | 120,00 | 2.880,00 |
| Gerente de Control de Calidad | 1 | 350,00 | 4.200,00 |
| Supervisor del Análisis a los Componentes Químicos y su Modificación | 1 | 200,00 | 2.400,00 |
| Analistas Químicos | 2 | 150,00 | 3.600,00 |
| Gerente de Finanzas | 1 | 350,00 | 4.200,00 |
| Director de Administración | 1 | 250,00 | 3.000,00 |

Continuación Tabla 24. Descripción salarial y sueldo anual de los distintos cargos en la empresa.

| Cargo | Cantidad de Personas | Salarios Mensual (\$) | Sueldo Anual (\$) |
|--------------------------------------|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Jefe de Compras | 1 | 150,00 | 1.800,00 |
| Jefe de Ventas | 1 | 150,00 | 1.800,00 |
| Director de Recursos Humanos | 1 | 250,00 | 3.000,00 |
| Gerente de Nuevas Tecnologías | 1 | 300,00 | 3.600,00 |
| Limpieza | 4 | 60,00 | 2.880,00 |
| Vigilante | 2 | 80,00 | 1.920,00 |
| Chofer | 1 | 70,00 | 840,00 |
| Secretaria | 6 | 80,00 | 5.760,00 |
| Total, del Personal | 43 | Total (\$) | 106.560,00 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.3.2.3. Planteamiento Estratégico

Como parte fundamental del estudio organizacional, es esencial hacer mención o en este caso en el plan estratégico desarrollado para cualquier empresa, siendo imprescindible, debido que define todo aquello que se quiere conseguir en la organización y cómo se va a lograr, marcando así la mejor estrategia para cumplir con los objetivos.

Por lo tanto, a continuación, se presentará una serie de pasos para llevar a cabo el diseño de la ruta que se va a seguir para alcanzar las metas y establecer la manera en que esas decisiones se transformen en acciones.

4.3.2.3.1. Misión

GEA C.A es una empresa especial, productora y comercializadora de Gel Limpiador Bactericida a base de Aloe Vera, que busca satisfacer y cultivar las necesidades de la salud de la población ofreciéndole un producto óptimo, de calidad y excelencia con la mejor atención en servicio y precio, concientizando a la humanidad al mismo tiempo a protegerse, cuidar a lo demás y el medio ambiente de una manera práctica y segura.

4.3.2.3.2. Visión

GEA C.A, aspira ser una empresa líder, reconocida a nivel nacional para alcanzar la

excelencia en todos los ámbitos de nuestra organización y contribuir así al progreso sostenible del sistema sanitario e higiene personal con una constante innovación, que se caracterice por sus productos de calidad y su mínimo impacto en el medio ambiente, así como también, la investigación para nuevas esencias con frutos venezolanos.

4.3.2.3.3. Valores

Entre los principales valores existen 4 pilares esenciales en la empresa:

- **Compromiso:** la empresa lograra con este valor la máxima capacidad que tiene una persona para tomar consciencia de la importancia que existe en cumplir con algo acordado anteriormente, buscando asegurar el éxito en los proyectos futuros y la plenitud mediante estándares de calidad en los procesos hasta que el producto obtenido sea el mejor posible, es decir, no conformarse con menos.
- **Respeto:** la empresa busca ofrecer un trato humano y empático a las personas, respetando sus derechos individuales y colectivos a través de su autonomía y su diversidad sobre las opiniones, criterios y sugerencias de cada uno de las personas tanto internas como externa de la organización.
- **Responsabilidad:** la empresa en este pilar busca una mezcla de gratitud, lealtad y sinceridad, que en términos empresariales es sinónimo de compromiso social y comunitario, la cual busca así promover la responsabilidad con cada uno de los miembros de la organización dentro y fuera de estos, para obtener el mejor ambiente laboral, aportando de la mejor manera al crecimiento, la productividad y la competitividad con cada uno de los colaboradores que lleva su día a día en la compañía.
- **Trabajo en equipo:** la empresa es aquella que lograra trabajar en cooperación para unos objetivos compartidos de la organización, buscando la participación, el compromiso y la autonomía profesional siendo un pilar esencial para las partes dueños-empleados.

4.3.2.3.4. Principios Corporativos

- **Excelencia en al Producto:** el personal de la empresa deberá mantener una destacada actitud positiva frente al producto, así como también, con sus clientes internos y

externos, buscando soluciones eficaces a sus necesidades, construyendo sus relaciones de largo plazo.

- **Integralidad en Valores:** la empresa actuara en correspondencia con la integración de valores éticos, que son promovidos en cada uno de sus colaboradores, se complementan para generar un impacto positivo.
- **Rentabilidad:** a pesar de ser uno de los principios corporativos menos difundido, este es uno de los más presentes en GEA C.A, ya que busca la empresa admitir y transmitir la honestidad colocando en práctica diferentes actividades y acciones que aumenten la motivación y la productividad de su valioso equipo humano, mediante actividades de formación continua para directivos o cursos de alta dirección para jóvenes profesionales, siendo así la clave que permitirá seguir vivos en un mercado globalizado, competitivo y en permanente cambio y evolución.
- **Seguridad del producto:** GEA C.A es una empresa que producirá un producto especial en el mercado, con una alta efectividad que garantizará a los clientes, una satisfacción y ofrecerá garantías para generar confianza y lealtad a quienes usan nuestro producto

4.3.2.3.5. Análisis y Matriz FODA

En relación a la tabla 25, la cual refleja la matriz FODA como una herramienta de análisis para explicar la información de las futuras estrategias, refiere como las oportunidades se pueden convertir en amenazas o viceversa, puesto que, cuando exista el momento de ampliar las zonas de ventas y distribución del gel antibacterial puedan encontrarse estos contra nuevos competidores en el mercado con productos a menores precios, siendo la mejor táctica a implementar en este caso la aplicación de un estudio para conocer con profundidad el escenario en el que se va a distribuir dicho alcohol en gel, para además comprender la posición respecto a los competidores.

Por otra parte, en cuanto a las fortalezas y debilidades se visualiza en la tabla 25, como la disponibilidad de posibles lotes grandes (Ver tabla 20), pueda generar a futuro un bajo costo en el producto de excelente calidad, influenciando esto a ofrecer el gel limpiador bactericida a base de Aleo Vera a un menor precio ante los futuros competidores, siendo así

una desventaja a pesar de que pueda ser la clave del éxito, dando la seguridad en cada toma de decisión de la empresa y organización.

Además, cabe destacar que la situación inflacionaria en el país pudiera hacer que el diseño del producto al implementar nuevas tecnologías provoque un crecimiento en dichos costos y el consumidor no pueda acceder u obtener. Por lo tanto, se deberá estar monitoreando tal situación inflacionaria, para que lo anterior no perjudique en gran medida las posibles ventas y ganancias de la empresa. A continuación, se presenta la matriz FODA a utilizar para futuras estrategias:

Tabla 25. Matriz FODA de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la empresa.

| | |
|---|--|
| FORTALEZAS | OPORTUNIDADES |
| <ul style="list-style-type: none"> · Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera de excelente calidad y bajos costes. · Sutil y duradero. · Diseñados con lo último en tecnología. | <ul style="list-style-type: none"> · Posiblemente ampliar las zonas de venta y distribución del Gel Antibacterial. · Impacto al consumidor por diseño y calidad. |
| DEBILIDADES | AMENAZAS |
| <ul style="list-style-type: none"> · Disponibilidad de posiblemente de lotes muy grandes (Ver tabla 20) · Situación inflacionaria actual. | <ul style="list-style-type: none"> · Nuevos competidores del mercado. · Nuevas marcas con menores precios. |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.3.3. Estudio de Seguridad Industrial y Ambiental

Ahora bien, es importante reconocer en principio que GEA C. A, establezca en un futuro lineamientos en lo que respecta a la seguridad, protección y conservación del medio ambiente, ya que, de acuerdo con Vicuña, A. y Ayauja, L. (2018), expresan que:

Para que la industria se desarrolle sostenible y responsablemente exista un estudio de impacto ambiental, la cual estará representada por un procedimiento técnico-administrativo que identifica los aspectos físicos, biológicos y socioculturales antes de la ejecución del proyecto, qué cambiará y qué acciones se ejecutarán para evitar o mitigar los efectos negativos, incluyendo la participación ciudadana, revisión de contingencias y compensación, seguimiento, control y vigilancia con respecto al deterioro del medio ambiente.

Debido a lo anterior, dicho deterioro al medio ambiente ha sido, durante los últimos

años, un tema de importancia primordial, ya que permitirá determinar si el proyecto generará efectos ambientales y como se hará para desarrollar la aplicación de medidas de mitigación, reparación y/o compensación del mismo.

Por ello, se consideran ciertos aspectos donde la empresa GEA C.A, en términos generales, pueda producir un impacto negativo en el suelo y agua, puesto que, el producto comúnmente contiene alcohol isopropílico siendo un peligro de toxicidad moderada tanto para personas si no usan protección, como para la vida acuática y la movilidad que este pudiera tener en dicho suelo afectando la supervivencia de especies.

Por esta misma razón, se presenta a continuación una descripción de la vialidad del impacto ambiental en cuanto se refiere al sistema productivo.

Tabla 26. Descripción de la vialidad ambiental del proyecto.

| Impacto Ambiental | Causa | Solución |
|---|---|--|
| Agotamiento de los Recursos Energéticos | Posiblemente causado por el funcionamiento de muchos equipos y máquinas a la vez generando un agotamiento en el recurso energético del sector que pudieran provocar fallas. | Usar de forma correcta y consciente los equipos y máquinas en el área de producción. |
| Contaminación Acústica | Generada por muchas máquinas funcionando a la vez siendo fatal y molesta tanto para el personal que labora como para la población cercana a la empresa. | Buscar máquinas con las tecnologías del momento para reducir espacio y daños acústicos. |
| Contaminación por Residuos Orgánicos e Inorgánicos | Cantidad de residuos que llegan a la planta y no darle el mejor tratamiento a los residuos orgánicos como inorgánicos generados en el proceso. | Correcta manipulación y una disposición adecuada al emplear métodos innovadores para el mejor trato en tratamientos de los residuos. |
| Desmantelamiento de la Estética Ambiental | Posiblemente causado por desechos acumulados del vertedero suburbano. | Establecer que los valores sociales atribuidos al paisaje urbano, están vinculados con el nivel de satisfacción, bienestar y agrado que sienten las personas cerca y fuera del entorno donde se ubique la empresa. |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Por otra parte, el producto o gel antibacterial, de acuerdo con los resultados de la encuesta en cuanto se refiere al envase de su contenido (gráfico 18), resulto por ser preferencia uno de plástico, obteniendo el 93 % de los resultados, mientras que, el 6 % prefiere como contenedor uno de metal, sabiendo además, que la gran mayoría de las personas o en este caso las encuestada consideran que en función a la selección de su repuesta anterior, dicho envase resulta ser una amenaza para el medio ambiente por su composición no degradable, arrojando así, los siguientes resultados con el 79 % de las respuestas Sí, el 15 % Tal Vez, y el 6 % No, siendo este último alarmante a la situación ya que motiva aún más a la empresa a generar conciencia ambiental (gráfico 19).

Por lo que, hay que tener claro en este aspecto que tanto en el suelo, el agua y el aire la degradación de dicho envase de plástico en un largo plazo causa o provoca múltiples daños en los ecosistemas, siendo el reciclaje es una buena opción para disminuir la contaminación en dicho suelo, a pesar de no ser una medida suficiente, por lo que, definitivamente tanto el consumo como la producción de esta se debe reducir utilizando otro tipo de hidrocarburos o catalizadores biodegradables.

En el caso del agua, se tiene conocimiento de que al menos existen 5 islas grandes de basura, que por el movimiento del agua se sigue extendiendo a costas y mares, mientras que, en relación al aire, la producción podría estar gestionando posiblemente vapores en gran cantidad de toxinas para el ambiente, por tanto, se considera como una fuente contaminante principal del aire y el medio ambiente.

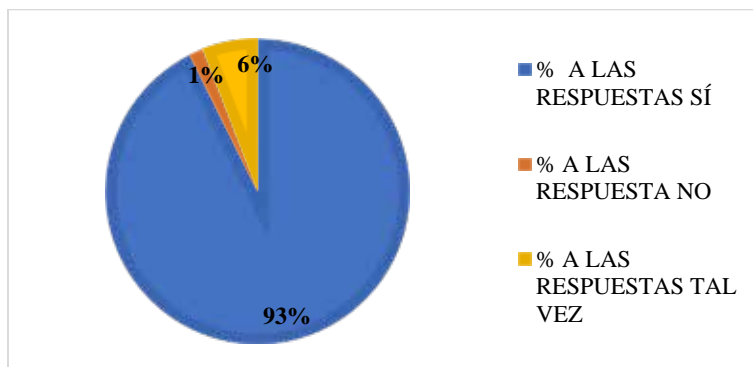


Gráfico 18. Resultados en relación a la pregunta 17 de la encuesta: Responda Sí: ¿el envase de su preferencia es plástico?; No: ¿sí es vidrio?; y Tal Vez ¿si es de metal?

Fuente: Escalona, M. (2020).

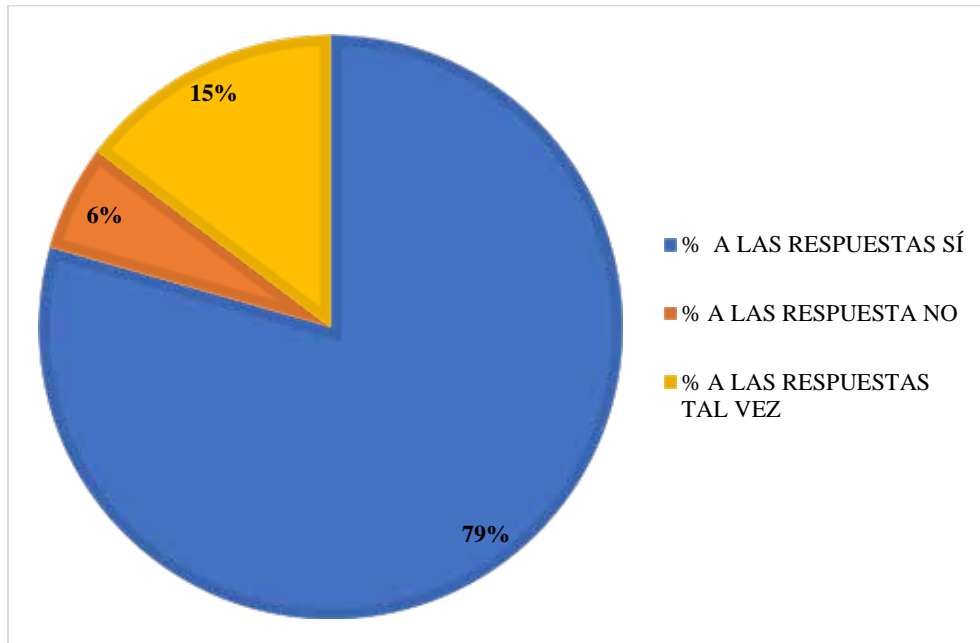


Gráfico 19. Resultados en relación a la pregunta 18 de la encuesta: De acuerdo, a la selección de su repuesta anterior, piensa usted que: ¿Los materiales de los envases son una amenaza para el medio ambiente?

Fuente: Escalona, M. (2020).

Por último, cabe destacar que las actividades económicas desarrolladas por el hombre generan los bienes y servicios que garantizan su bienestar social. Estas, cada día son más complejas, de forma tal que mantengan un alto nivel de productividad. Sin embargo, muchas de esas actividades son fuentes de contaminación, lo que constituye un problema que afecta la vida sobre el planeta.

Por esta razón, en la elaboración de un proyecto es de suma importancia el estudio de los impactos ambientales, para conocer y tomar consideraciones en beneficios del medio ambiente y así emplear el mejor plan de mitigación y la sostenibilidad de esta misma. Por ello, se presenta a continuación:

4.3.3.1. Plan de Mitigación Ambiental

El plan de mitigación ambiental, consiste en las medidas que tienen por finalidad evitar o disminuir los efectos adversos del proyecto o cualquier actividad, mediante su fase de ejecución, como en este caso el mayor impacto ambiental del proyecto es el uso de sustancias tóxicas, además, de la contaminación acústica y otros, se tomarán las siguientes medidas correctivas:

- Evitar las grandes cantidades de compuestos nocivos, tóxicos y otros para la salud laboral y el medio ambiente que pudiera afectar los ecosistemas y sobre todo alterar gran parte del lago de Valencia.
- Ahorrar energía eléctrica, en este punto se puede decir que no sólo tiene beneficios para la naturaleza, sino que también se traduce en un ahorro importante en el consumo para la fabricación.
- Cuidar el uso de agua, no dejar grifos abiertos y utilizar agua en la fabricación sin ningún tipo de limitación.
- Decorar con materiales reciclables, con el fin de incentivar a los consumidores de que reciclar además de ayudar al medio ambiente, puede ser divertido y beneficioso de diferentes formas.
- Disponer dentro del establecimiento papeleras de reciclaje, porque el medio ambiente es un asunto de todos y, por lo tanto, reciclar nuestra basura es responsabilidad de cada uno.

4.3.3.2. Sostenibilidad del Plan

El objetivo de la sostenibilidad ambiental es conservar los recursos naturales y desarrollar fuentes alternas de energía, mientras se reduce la contaminación y los daños al medio ambiente causados por culpa de las acciones antropogénicas, tomando de esta forma la mejor acción y ejecución al plan de mitigación desarrollado en el punto anterior, como punto para comprobar la efectividad y eficiencia de las medidas ambientales que serán en un futuro ejecutadas, debido que la verificación se puede realizar a través de acciones como el monitoreo o la medición de las actividades claves que ocasionan impactos ambientales.

También, es importante ejecutar de forma periódica auditorías ambientales para determinar si el plan ha sido correctamente implementado según lo planteado en el proceso. Por último, la empresa debe alcanzar mejoras ambientales permanentes y consolidar una política ambiental que ayude a avanzar hacia modelos de producción más sostenibles. El plan para hacer frente a los riesgos de contaminación asociados a la actividad de la empresa, se basa fundamentalmente en dos normas: la ISO-14001, promovida por ISO y aceptada en todo

el mundo y EMAS, desarrollada por la Unión Europea, considerando las siguientes acciones a desarrollar:

- Campañas de concienciación y sensibilización, dirigidas a los ciudadanos, incidiendo en la importancia de la minimización del consumo de los recursos no renovables.
- Edición de un manual de buenas prácticas dirigido al ahorro del consumo de los recursos no renovables.

4.3.4. Seguridad y Salud ocupacional

Aunado al contexto y a este objetivo, pero no menos importante es que en las empresas de todo rubro deben promover la cultura de prevención de riesgos laborales, ya que este enfoque es beneficioso tanto para el empleador como el empleado, puesto que el Estado Venezolano cuenta con la Ley Orgánica del Trabajo, las Trabajadoras y los Trabajadores (LOTTT), que establece normas de prevención, responsabilidad, capacitación, gestión integral y atención de la salud, entre otras. Además, también se tiene, la OHSAS 18001 que establece los requisitos mínimos para las mejores prácticas como la elaboración de manuales de seguridad, los cuales deben de estar al alcance de todo el personal (operarios y administrativo), charlas de capacitación periódicas y otros.

Por lo cual, este tema es una obligación por la salud física, mental y social de los trabajadores, debido que si no se cumplen con las leyes existen agentes reguladores como las de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), para que se analicen los potenciales peligros de los procesos que pudieran ocurrir en la empresa y en materia laboral, observando en la tabla, una matriz de análisis preliminar de riesgos.

Tabla 27. Análisis preliminar de riesgos.

| Equipo/ Proceso | Riesgo | Causa | Consecuencias | Medidas preventivas o correctivas |
|----------------------------|------------------------|--|----------------------|---|
| Lavado | Probabilidad de caída. | Rebasamiento de agua al momento del cepillado. | Golpes por caída. | · Colocar rejilla de desagüe en el piso y mantener el lugar seco. |

Continuación Tabla 27. Análisis preliminar de riesgos.

| Equipo/ Proceso | Riesgo | Causa | Consecuencias | Medidas preventivas o correctivas |
|----------------------------|---|--|-------------------------------------|---|
| Mezclador | Probabilidad de atrapamiento de extremidades. | La agitación constante de las paletas en la máquina. | Lesiones o pérdida de extremidades. | <ul style="list-style-type: none"> Evitar la inspección durante el proceso, sino en el reposo. Evitar el uso de pulseras, anillos y mangas muy largas |
| Envasadora | Probabilidad de atrapamiento de extremidades. | Si se toma el envase antes que termine el proceso. | Lesiones. | <ul style="list-style-type: none"> Mantener una distancia considerable de la máquina. |
| Prensa | Probabilidad de atrapamiento de extremidades. | Cercanía a la máquina cuando está en movimiento. | Lesiones o pérdida de extremidades. | <ul style="list-style-type: none"> Evitar el uso de pulseras, anillos y mangas muy largas |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.4. Fase IV: Determinación del estado financiero y económico para establecer la factibilidad del proyecto.

Finalmente, partiendo desde el marco anterior y sobre todo una vez culminado el diagnóstico de la situación actual del mercado en el que se posiciona el gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera, la evaluación de los requerimientos técnicos y operativos propios del proceso de producción de dicho alcohol en gel y la definición de los requerimientos organizacionales de seguridad industrial y ambiental para la instalación de la planta, se prosiguió con la explicación clara y precisa de la determinación del estado económico y financiero de este proyecto, ya que Echeverría, C. (2017), describe como un estudio para el establecimiento de los costos totales, así como también, la inversión inicial en la que se va a incurrir con el fin de componer indicadores de rentabilidad que sirvan como

una base estable, firme y confiable para la toma de decisiones futuras de la empresa.

Además, hay que tener presente la precisión del periodo en estudio, el cual tiene una estimación y evaluación detallada de los parámetros convenientes, decidiendo de esta manera señalar 5 periodos desde el año 0 (cero) que será el año 2021 hasta llegar a los 5 años futuros que terminan en 2025 y, por ende, describir de forma detallada todos los cálculos efectuados de acuerdo con un escenario base, diseñado según el Plan de producción, que parte de los valores calculados para el primer año proyectándose mediante las estimaciones de crecimiento establecidas anteriormente, permitiendo describir a continuación la inversión inicial, costos operacionales, depreciaciones, valor residual, impuesto sobre la renta, valor actual, entre otros.

4.4.1. Estudio Económico

4.4.1.1. Inversión Inicial (II)

En este punto, se puede definir la inversión total o inicial de un proyecto en general como implicación desde un principio para la determinación de dos tipos de inversiones en activos conocido como Capital Fijo (CF) a largo plazo y el Capital de Trabajo (CT) a corto plazo para poner en marcha la empresa.

Por lo que, a continuación, se presentara la descripción de los activos tangible como intangibles correspondientes al capital fijo de la empresa, ya que, de acuerdo con Blanco, D. y Cruz, A. (2018), definen que dicho capital es aquella comprensión de una porción de la inversión inicial destinada a la compra de activos fijos tangible e intangibles.

Tabla 28. Descripción del Capital Fijo Tangible.

| Categoría | Activo | Cantidad | Precio Unitario (\$) | Total (\$) |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------|
| Maquinaria y Equipos de Producción | Balanza Electrónica | 6 | 100,00 | 600,00 |
| | Carretilla Elevadora Manual | 4 | 510,00 | 2.040,00 |
| | Desaireador Industrial al Vacío | 1 | 5.000,00 | 5.000,00 |
| | Envasador | 1 | 20.000,00 | 20.000,00 |
| | Etiquetador | 1 | 5.000,00 | 5.000,00 |
| | Filtro de Gel de Aloe | 1 | 10.000,00 | 10.000,00 |

Continuación Tabla 28. Descripción del Capital Fijo Tangible.

| | Activo | Cantidad | Precio Unitario (\$) | Total (\$) |
|---------------------------------|--------------------------------|-----------------|-----------------------------|---------------------|
| | Molienda Coloidal (Triturador) | 1 | 1.950,00 | 1.950,00 |
| | Mezclador Industrial | 1 | 3.000,00 | 3.000,00 |
| | Montacargas | 3 | 3.800,00 | 11.400,00 |
| | Pasteurizador industrial | 1 | 15.000,00 | 15.000,00 |
| | Pelador de Aloe Vera | 1 | 6.000,00 | 6.000,00 |
| | Tamizador Industrial | 1 | 2.500,00 | 2.500,00 |
| Mobiliario y Equipos de Oficina | Aire Acondicionado | 8 | 300,00 | 2.400,00 |
| | Archiveros | 14 | 100,00 | 1.400,00 |
| | Cocina | 1 | 490,00 | 490,00 |
| | Computadoras | 11 | 390,00 | 4.290,00 |
| | Dispensador de Agua | 3 | 200,00 | 600,00 |
| | Escritorio Doble | 1 | 682,00 | 682,00 |
| | Escritorio Individual | 10 | 310,00 | 3.100,00 |
| | Escritorio Presidencial | 1 | 647,00 | 647,00 |
| | Impresoras | 10 | 125,00 | 1.250,00 |
| | Mesa de Comedor Industrial | 4 | 220,00 | 880,00 |
| | Mesa de Conferencia | 1 | 306,00 | 306,00 |
| | Meson de Cocina Acero | 1 | 1.300,00 | 1.300,00 |
| | Microondas | 1 | 100,00 | 100,00 |
| | Nevera | 1 | 900,00 | 900,00 |
| | Papeleras | 11 | 20,00 | 220,00 |
| | Recepción de Vidrio | 1 | 335,00 | 335,00 |
| | Sillas Ejecutivas | 14 | 48,00 | 672,00 |
| | Sillas de Recepción | 3 | 74,00 | 222,00 |
| | Sillas Visitantes | 36 | 55,00 | 1.980,00 |
| | Sofás de Recepción | 2 | 1.790,00 | 3.580,00 |
| Teléfonos | 10 | 15,00 | 150,00 | |
| Edificio | Valor del Galpón | 1 | 900.000,00 | 900.000,00 |
| | | | Total (\$) | 1.007.994,00 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 29. Descripción del Capital Fijo Intangible.

| Categoría | Activo | Precio Unitario (\$) | Total (\$) |
|---|------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Derechos a la Producción y Venta del Producto | Adecuación del Galpón | 5.000,00 | 5.000,00 |
| | Permisos del Proyecto | 500,00 | 500,00 |
| | Registro de la Empresa | 500,00 | 500,00 |
| | | Total (\$) | 6.000,00 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Por lo que, el Capital Fijo = Activos Fijos Tangibles + Activos Fijos Intangibles (5), obteniendo como resultado un CF = 1.013.994,00 \$.

Aunado al contexto anterior, hay que tener presente que el capital de trabajo, de acuerdo con lo que define Cruzado, F. (2005) refiere a la porción del capital necesario para operar los activos fijos de la compañía, como lo es en este caso el comienzo para poder lograr el funcionamiento del ciclo de la empresa. Además, se tiene en consideración que para iniciar con la empresa se deberá disponer una cantidad de dinero o efectivo en caja para garantizar la fuerza y el trabajo laboral de los trabajadores con un mínimo de 3 meses de sueldo, así como también, contar con lo necesario para afrontar cualquier imprevisto que se pueda suscitar en la línea de producción en relación con maquinarias y repuestos, contemplando el 10 % de los costos en relación a los equipos y dichas maquinarias para el inventario de estos mismos con el fin de garantizar la continuidad de las operaciones, mientras las mismas alcanzan un ritmo estable de adquisición de materia prima con sus propios ingresos.

Tabla 30. Descripción del Salario Destinado a la Mano de Obra por Tres Meses de Trabajo.

| Cargo | Cantidad de Personas | Salarios Mensual (\$) | Sueldo 3 Meses (\$) |
|---|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Accionistas | 2 | 1.200,00 | 7.200,00 |
| Gerente General | 1 | 450,00 | 1.350,00 |
| Gerente de Planificación e Ingeniería de Mantenimiento | 1 | 350,00 | 1.050,00 |

Continuación Tabla 30. Descripción del Salario Destinado a la Mano de Obra por Tres Meses de Trabajo.

| Cargo | Cantidad de Personas | Salarios Mensual (\$) | Sueldo 3 Meses (\$) |
|--|-----------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Jefe de Ingeniería de Mantenimiento | 1 | 250,00 | 750,00 |
| Supervisor de Herramientas | 2 | 170,00 | 1.020,00 |
| Responsable del Control Mantenimiento | 1 | 120,00 | 360,00 |
| Gerente de Producción | 1 | 350,00 | 1.050,00 |
| Supervisor del Ingeniería del Proceso | 1 | 170,00 | 510,00 |
| Operarios | 8 | 120,00 | 2.880,00 |
| Responsable del Almacén | 2 | 120,00 | 720,00 |
| Gerente de Control de Calidad | 1 | 350,00 | 1.050,00 |
| Supervisor del Análisis a los Componentes Químicos y su Modificación | 1 | 200,00 | 600,00 |
| Analistas Químicos | 2 | 150,00 | 900,00 |
| Gerente de Finanzas | 1 | 350,00 | 1.050,00 |
| Director de Administración | 1 | 250,00 | 750,00 |
| Jefe de Compras | 1 | 150,00 | 450,00 |
| Jefe de Ventas | 1 | 150,00 | 450,00 |
| Director de Recursos Humanos | 1 | 250,00 | 750,00 |
| Gerente de Nuevas Tecnologías | 1 | 300,00 | 900,00 |
| Limpieza | 4 | 60,00 | 720,00 |
| Vigilante | 2 | 80,00 | 480,00 |
| Chofer | 1 | 70,00 | 210,00 |
| Secretaria | 6 | 80,00 | 1.440,00 |
| Total, de Personas | 43 | Total (\$) | 26.640,00 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 31. Descripción del 10 % al Inventario de los Repuestos de Máquinas y Equipos.

| Categoría | Activo | Cantidad | Precio Unitario (\$) | 10 % (\$) |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------|
| Maquinaria y Equipos de Producción | Balanza Electrónica | 6 | 100,00 | 60,00 |
| | Carretilla Elevadora Manual | 4 | 510,00 | 204,00 |
| | Desaireador Industrial al Vacío | 1 | 5.000,00 | 500,00 |
| | Envasador | 1 | 20.000,00 | 2.000,00 |
| | Etiquetador | 1 | 5.000,00 | 500,00 |
| | Filtro de Gel de Aloe | 1 | 10.000,00 | 1.000,00 |
| | Molienda Coloidal (Triturador) | 1 | 1.950,00 | 195,00 |
| | Mezclador Industrial | 1 | 3.000,00 | 300,00 |
| | Montacargas | 3 | 3.800,00 | 1.140,00 |
| | Pasteurizador industrial | 1 | 15.000,00 | 1.500,00 |
| | Pelador de Aloe Vera | 1 | 6.000,00 | 600,00 |
| Tamizador Industrial | 1 | 2.500,00 | 250,00 | |
| TOTAL (\$) | | | 72.860,00 | 7.286,00 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Entonces, el Capital de Trabajo (CT) = Efectivo en caja + 10 % del Inventario para repuestos (6), obteniendo como resultado un CT= 33.926,00 \$.

Por ende, la inversión inicial se verá reflejada en la siguiente tabla 32.

Tabla 32. Resumen descriptivo de la Inversión Inicial.

| Conformación | TOTAL (\$) |
|--------------------------------------|---------------------|
| Capital Fijo | 1.013.994,00 |
| Capital de Trabajo | 33.926,00 |
| Total, Inversión inicial (\$) | 1.047.920,00 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.4.1.2. Costos Operacionales (CO)

Al mismo tiempo, es importante conocer y describir en este punto los costos operaciones, la cual incorpora los costos asociados y distribuidos en servicios, materia prima y nómina anual de los trabajadores, donde esta última se realizó mediante la determinación del salario mensual, arrojando el salario diario e integral para obtener más adelante el sueldo vacacional y utilidades como parte de la actividad económica de las operaciones de la empresa una vez puesta en marcha.

Tabla 33. Descripción al cálculo realizado para obtener el Salario Diario Integral.

| Cargo | Salarios Mensual (\$) | Salario Diario (\$) | Fracción Utilidad (\$) | Fracción Vacaciones (\$) | Salario Integral Diario (\$) |
|--|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Accionistas | 1.200,00 | 40,00 | 3,32 | 1,64 | 44,96 |
| Gerente General | 450,00 | 15,00 | 1,25 | 0,62 | 16,86 |
| Gerente de Planificación e Ingeniería de Mantenimiento | 350,00 | 11,67 | 0,97 | 0,48 | 13,11 |
| Jefe de Ingeniería de Mantenimiento | 250,00 | 8,33 | 0,69 | 0,34 | 9,37 |
| Supervisor de Herramientas | 170,00 | 5,67 | 0,47 | 0,23 | 6,37 |
| Responsable del Control Mantenimiento | 120,00 | 4,00 | 0,33 | 0,16 | 4,50 |
| Gerente de Producción | 350,00 | 11,67 | 0,97 | 0,48 | 13,11 |
| Supervisor del Ingeniería del Proceso | 170,00 | 5,67 | 0,47 | 0,23 | 6,37 |
| Operarios | 120,00 | 4,00 | 0,33 | 0,16 | 4,50 |
| Responsable del Almacén | 120,00 | 4,00 | 0,33 | 0,16 | 4,50 |
| Gerente de Control de Calidad | 350,00 | 11,67 | 0,97 | 0,48 | 13,11 |
| Supervisor del Análisis a los Componentes Químicos y su Modificación | 200,00 | 6,67 | 0,55 | 0,27 | 7,49 |
| Analistas Químicos | 150,00 | 5,00 | 0,42 | 0,21 | 5,62 |
| Gerente de Finanzas | 350,00 | 11,67 | 0,97 | 0,48 | 13,11 |
| Director de Administración | 250,00 | 8,33 | 0,69 | 0,34 | 9,37 |
| Jefe de Compras | 150,00 | 5,00 | 0,42 | 0,21 | 5,62 |

Continuación Tabla 33. Descripción al cálculo realizado para obtener el Salario Diario Integral.

| Cargo | Salarios Mensual (\$) | Salario Diario (\$) | Fracción Utilidad (\$) | Fracción Vacaciones (\$) | Salario Integral Diario (\$) |
|--------------------------------------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| Jefe de Ventas | 150,00 | 5,00 | 0,42 | 0,21 | 5,62 |
| Director de Recursos Humanos | 250,00 | 8,33 | 0,69 | 0,34 | 9,37 |
| Gerente de Nuevas Tecnologías | 300,00 | 10,00 | 0,83 | 0,41 | 11,24 |
| Limpieza | 60,00 | 2,00 | 0,17 | 0,08 | 2,25 |
| Vigilante | 80,00 | 2,67 | 0,22 | 0,11 | 3,00 |
| Chofer | 70,00 | 2,33 | 0,19 | 0,10 | 2,62 |
| Secretaria | 80,00 | 2,67 | 0,22 | 0,11 | 3,00 |
| Total (\$) | 5.740,00 | 191,33 | 15,88 | 7,84 | 215,06 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Además, siguiendo con el mismo contexto anterior, se describe que se pagaran 30 días de utilidades según lo estipulado por la ley, así como también, el sueldo vacacional la cual corresponde a 15 días (Bono Vacacional) más 6 días entre sábados y domingos, y 4 días Feriados, obteniendo al final los siguientes montos económicos.

Tabla 34. Descripción al cálculo realizado para obtener las Utilidades.

| Cargo | Salario Integral Diario (\$) | Cantidad de Personas | Días | Sueldo (\$) |
|---|-------------------------------------|-----------------------------|-------------|--------------------|
| Accionistas | 44,96 | 2 | 30 | 2.697,60 |
| Gerente General | 16,86 | 1 | 30 | 505,80 |
| Gerente de Planificación e Ingeniería de Mantenimiento | 13,11 | 1 | 30 | 393,40 |
| Jefe de Ingeniería de Mantenimiento | 9,37 | 1 | 30 | 281,00 |
| Supervisor de Herramientas | 6,37 | 2 | 30 | 382,16 |
| Responsable del Control Mantenimiento | 4,50 | 1 | 30 | 134,88 |
| Gerente de Producción | 13,11 | 1 | 30 | 393,40 |
| Supervisor del Ingeniería del Proceso | 6,37 | 1 | 30 | 191,08 |
| Operarios | 4,50 | 8 | 30 | 1.079,04 |

Continuación Tabla 34. Descripción al cálculo realizado para obtener las Utilidades.

| Cargo | Salario Integral Diario (\$) | Cantidad de Personas | Días | Sueldo (\$) |
|--|-------------------------------------|-----------------------------|-------------|--------------------|
| Responsable del Almacén | 4,50 | 2 | 30 | 269,76 |
| Gerente de Control de Calidad | 13,11 | 1 | 30 | 393,40 |
| Supervisor del Análisis a los Componentes Químicos y su Modificación | 7,49 | 1 | 30 | 224,80 |
| Analistas Químicos | 5,62 | 2 | 30 | 337,20 |
| Gerente de Finanzas | 13,11 | 1 | 30 | 393,40 |
| Director de Administración | 9,37 | 1 | 30 | 281,00 |
| Jefe de Compras | 5,62 | 1 | 30 | 168,60 |
| Jefe de Ventas | 5,62 | 1 | 30 | 168,60 |
| Director de Recursos Humanos | 9,37 | 1 | 30 | 281,00 |
| Gerente de Nuevas Tecnologías | 11,24 | 1 | 30 | 337,20 |
| Limpieza | 2,25 | 4 | 30,00 | 269,76 |
| Vigilante | 3,00 | 2 | 30,00 | 179,84 |
| Chofer | 2,62 | 1 | 30,00 | 78,68 |
| Secretaria | 3,00 | 6 | 30,00 | 539,52 |
| Total (\$) | | | | 9.981,12 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 35. Descripción al cálculo realizado para obtener el Sueldo Vacacional.

| Cargo | Salario Diario (\$) | Cantidad de Personas | Días | Sueldo (\$) |
|---|----------------------------|-----------------------------|-------------|--------------------|
| Accionistas | 40,00 | 2 | 25 | 2.000,00 |
| Gerente General | 15,00 | 1 | 25 | 375,00 |
| Gerente de Planificación e Ingeniería de Mantenimiento | 11,67 | 1 | 25 | 291,67 |
| Jefe de Ingeniería de Mantenimiento | 8,33 | 1 | 25 | 208,33 |
| Supervisor de Herramientas | 5,67 | 2 | 25 | 283,33 |
| Responsable del Control Mantenimiento | 4,00 | 1 | 25 | 100,00 |
| Gerente de Producción | 11,67 | 1 | 25 | 291,67 |
| Supervisor del Ingeniería del Proceso | 5,67 | 1 | 25 | 141,67 |

Continuación Tabla 35. Descripción al cálculo realizado para obtener el Sueldo Vacacional.

| Cargo | Salario Diario (\$) | Cantidad de Personas | Días | Sueldo (\$) |
|--|----------------------------|-----------------------------|-------------|--------------------|
| Operarios | 4,00 | 8 | 25 | 800,00 |
| Responsable del Almacén | 4,00 | 2 | 25 | 200,00 |
| Gerente de Control de Calidad | 11,67 | 1 | 25 | 291,67 |
| Supervisor del Análisis a los Componentes Químicos y su Modificación | 6,67 | 1 | 25 | 166,67 |
| Analistas Químicos | 5,00 | 2 | 25 | 250,00 |
| Gerente de Finanzas | 11,67 | 1 | 25 | 291,67 |
| Director de Administración | 8,33 | 1 | 25 | 208,33 |
| Jefe de Compras | 5,00 | 1 | 25 | 125,00 |
| Jefe de Ventas | 5,00 | 1 | 25 | 125,00 |
| Director de Recursos Humanos | 8,33 | 1 | 25 | 208,33 |
| Gerente de Nuevas Tecnologías | 10,00 | 1 | 25 | 250,00 |
| Limpieza | 2,00 | 4 | 25,00 | 200,00 |
| Vigilante | 2,67 | 2 | 25,00 | 133,33 |
| Chofer | 2,33 | 1 | 25,00 | 58,33 |
| Secretaria | 2,67 | 6 | 25,00 | 400,00 |
| Total (\$) | | | | 7.400,00 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Por lo que, a continuación, se presenta la nómina anual para el año 2021, donde la misma será igual para los siguientes años futuros, ya que no se estipula inflación en los montos, debido que se encuentran dolarizados.

Tabla 36. Descripción al cálculo realizado para obtener la Nominal Anual.

| Nómina Anual | Monto (\$) |
|---------------------|-------------------|
| Sueldos y Salarios | 106.560,00 |
| Vacaciones | 7.400,00 |
| Utilidades | 9.981,12 |
| Total (\$) | 123.941,12 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Nota: Sueldos y Salarios (ver tabla 22)

Tabla 37. Descripción al cálculo realizado a los Servicios y Materia Prima como parte de los Costos Operacionales.

| Descripción de los Servicios | Monto (\$) | Materia Prima | Cantidad Anual | Unidad | Monto (\$) |
|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|----------------|-------------------|---------------------|
| Teléfono | 600,00 | Sábila 1 Kg -3 \$ | 1.500 | Kg | 4.500,00 |
| Internet | 1.200,00 | Enzimas Pectolíticas 1 Kg-15 \$ | 1.000 | Kg | 15.000,00 |
| Agua | 240,00 | Ácido Ascórbico 2 Kg- 20 \$ | 1.000 | Kg | 20.000,00 |
| Electricidad | 480,00 | Papel Ajustador de pH 1 Caja- 50 \$ | 100 | Caja | 5.000,00 |
| Total (\$) | 2.520,00 | Alcohol Isopropílico 200 L - 600 \$ | 10.000 | L | 6.000.000,00 |
| | | Carbopol 1 Kg -45 \$ | 5.000 | Kg | 225.000,00 |
| | | Trietalonamina 1 L- 12 \$ | 7.000 | L | 84.000,00 |
| | | Glicerina 1 L- 15 \$ | 7.000 | L | 105.000,00 |
| | | Colorante 25 g -15 \$ | 2.000 | g | 30.000,00 |
| | | | | Total (\$) | 6.488.500,00 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Por lo tanto, en la siguiente tabla 38 se puede observar un despliegue detallado de los costos operacionales ordinarios que se pudiesen esperar durante los primeros 5 años del proyecto.

Tabla 38. Resumen descriptivo al cálculo realizado para la obtención de los Costos Operacionales.

| AÑO | SERVICIOS (\$) | MATERIA PRIMA (\$) | NÓMINA ANUAL | TOTAL (\$) |
|-------------|----------------|--------------------|--------------|--------------|
| 2021 | 2.520,00 | 6.488.500,00 | 123.941,12 | 6.614.961,12 |
| 2022 | 2.520,00 | 6.488.500,00 | 123.941,12 | 6.614.961,12 |
| 2023 | 2.520,00 | 6.488.500,00 | 123.941,12 | 6.614.961,12 |
| 2024 | 2.520,00 | 6.488.500,00 | 123.941,12 | 6.614.961,12 |
| 2025 | 2.520,00 | 6.488.500,00 | 123.941,12 | 6.614.961,12 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.4.1.3. Ingresos Brutos (IB)

Continuando con el estudio económico, en primera estancia y de acuerdo con lo que expresan Blanco, D. y Cruz A, los ingresos brutos representan el producto de las ventas de los bienes producidos, considerando en todo momento la demanda de acuerdo al plan de producción establecido y el precio de venta unitario del producto, el cual se estableció en 3 \$, ya que dicho precio se encuentra dentro de los rangos observados (tabla 8-9) en el mercado, situándose a pesar de la situación país, con un costo medianamente alto debido a las consideraciones tomadas por el tamaño de la empresa y que el futuro reconocimiento de la marca pudiera resultar en una estrategia de comercialización efectiva.

Además, en la siguiente tabla 41, se describe el ingreso bruto, ya que este se determinó a partir del plan de producción en L/ año llevado a unidades/ año, mediante la división de 300 mL/unidad de producto para luego ser multiplicada por el precio establecido de 3 \$, arrojando los resultados a observar. Hay que destacar que:

$$\text{Ingresos Brutos} = \text{PV (precio de venta)} * \text{Q (Cantidad de Unidades al Año)} \quad (7).$$

Tabla 39. Ingresos Brutos según el año correspondiente al Pronóstico de la Demanda.

| Año | Producción L /año | Producción mL /año | Producción unidades/año | Total, Ingresos Brutos (\$) |
|------|-------------------|--------------------|-------------------------|-----------------------------|
| 2021 | 4.670.244 | 4.670.243.717 | 15.567.479 | 46.702.437,17 |
| 2022 | 4.714.140 | 4.714.140.399 | 15.713.801 | 47.141.403,99 |
| 2023 | 4.758.037 | 4.758.037.082 | 15.860.124 | 47.580.370,82 |
| 2024 | 4.801.934 | 4.801.933.764 | 16.006.446 | 48.019.337,64 |
| 2025 | 4.845.830 | 4.845.830.446 | 16.152.768 | 48.458.304,46 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.4.1.4. Depreciación de Activos Tangible y Amortización de Activos Intangibles (DT+AI)

Ahora bien, Padrón, S. (2014) define la depreciación como la pérdida de valor que experimenta un activo fijo con el uso y el transcurso del tiempo, debido que las causas fundamentales que originan dicha depreciación son: deterioro, desgaste y obsolescencia.

Por tal razón, las depreciaciones para los equipos y maquinarias se determinaron por el método de la ecuación matemática de una línea recta que indica que el valor del activo fijo

disminuye en la misma cantidad todos los años, presentándose así los valores obtenidos en la siguiente tabla 40.

Tabla 40. Resultados obtenidos correspondiente a la Depreciación de Maquinarias, Equipos de Mobiliario y Oficina.

| Categoría | Activo | Cantidad | Precio Unitario (\$) | Total (\$) | Tiempo Depreciado (año) | Monto de Depreciación (\$) |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| Maquinaria y Equipos de Producción | Balanza Electrónica | 6 | 100,00 | 600,00 | 5 | 120,00 |
| | Carretilla Elevadora Manual | 4 | 510,00 | 2.040,00 | 10 | 204,00 |
| | Desaireador Industrial al Vacío | 1 | 5.000,00 | 5.000,00 | 10 | 500,00 |
| | Envasador | 1 | 20.000,00 | 20.000,00 | 10 | 2.000,00 |
| | Etiquetador | 1 | 5.000,00 | 5.000,00 | 10 | 500,00 |
| | Filtro de Gel de Aloe | 1 | 10.000,00 | 10.000,00 | 10 | 1.000,00 |
| | Molienda Coloidal (Triturador) | 1 | 1.950,00 | 1.950,00 | 10 | 195,00 |
| | Mezclador Industrial | 1 | 3.000,00 | 3.000,00 | 10 | 300,00 |
| | Montacargas | 3 | 3.800,00 | 11.400,00 | 10 | 1.140,00 |
| | Pasteurizador industrial | 1 | 15.000,00 | 15.000,00 | 10 | 1.500,00 |
| | Pelador de Aloe Vera | 1 | 6.000,00 | 6.000,00 | 10 | 600,00 |
| | Tamizador Industrial | 1 | 2.500,00 | 2.500,00 | 10 | 250,00 |
| Mobiliario y Equipos de Oficina | Aire Acondicionado | 8 | 300,00 | 2.400,00 | 8 | 300,00 |
| | Archiveros | 14 | 100,00 | 1.400,00 | 5 | 280,00 |
| | Cocina | 1 | 490,00 | 490,00 | 10 | 49,00 |
| | Computadoras | 11 | 390,00 | 4.290,00 | 5 | 858,00 |
| | Dispensador de Agua | 3 | 200,00 | 600,00 | 8 | 75,00 |

Continuación Tabla 40. Resultados obtenidos correspondiente a la Depreciación de Maquinarias, Equipos de Mobiliario y Oficina

| Activo | Cantidad | Precio Unitario (\$) | Total (\$) | Tiempo Depreciado (año) | Monto de Depreciación (\$) | |
|----------------------------|------------------|----------------------|---------------------|-------------------------|----------------------------|-----------|
| Escritorio Doble | 1 | 682,00 | 682,00 | 10 | 68,20 | |
| Escritorio Individual | 10 | 310,00 | 3.100,00 | 10 | 310,00 | |
| Escritorio Presidencial | 1 | 647,00 | 647,00 | 10 | 64,70 | |
| Impresoras | 10 | 125,00 | 1.250,00 | 2 | 625,00 | |
| Mesa de Comedor Industrial | 4 | 220,00 | 880,00 | 8 | 110,00 | |
| Mesa de Conferencia | 1 | 306,00 | 306,00 | 10 | 30,60 | |
| Meson de Cocina Acero | 1 | 1.300,00 | 1.300,00 | 10 | 130,00 | |
| Microondas | 1 | 100,00 | 100,00 | 5 | 20,00 | |
| Nevera | 1 | 900,00 | 900,00 | 10 | 90,00 | |
| Papeleras | 11 | 20,00 | 220,00 | 2 | 110,00 | |
| Recepción de Vidrio | 1 | 335,00 | 335,00 | 10 | 33,50 | |
| Sillas Ejecutivas | 14 | 48,00 | 672,00 | 10 | 67,20 | |
| Sillas de Recepción | 3 | 74,00 | 222,00 | 10 | 22,20 | |
| Sillas Visitantes | 36 | 55,00 | 1.980,00 | 5 | 396,00 | |
| Sofás de Recepción | 2 | 1.790,00 | 3.580,00 | 5 | 716,00 | |
| Anterior | Teléfonos | 10 | 15,00 | 150,00 | 5 | 30,00 |
| Edificio | Valor del Galpón | 1 | 900.000,00 | 900.000,00 | 20 | 45.000,00 |
| Total (\$) | | | 1.007.994,00 | Total (\$) | 57.694,40 | |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Por otro lado, el autor anterior describe que en la amortización de los intangibles se consideran todos aquellos gastos no referentes concretamente a la adquisición de activos

fijos, pero que son necesarios para estar en condiciones de operación a los activos y para el arranque y normal operación del proyecto que, en general, son todos aquellos que ocurren una sola vez al comienzo del proyecto. Por lo que, a continuación, se muestra en la tabla 41 el cálculo realizado correspondiente a las amortizaciones de los activos intangibles, efectuándose a partir de la siguiente ecuación matemática:

$$AI = \text{Precio del activo intangible} / \text{periodo de amortización (8)}.$$

Tabla 41. Resultados obtenidos de la Amortización de los Activos Intangibles.

| Categoría | Activo | Precio Unitario (\$) | Total (\$) | Tiempo Depreciado (año) |
|---|------------------------|----------------------|-----------------|-------------------------|
| Derechos a la Producción y Venta del Producto | Adecuación del Galpón | 5.000,00 | 5.000,00 | 2 |
| | Permisos del Proyecto | 500,00 | 500,00 | |
| | Registro de la Empresa | 500,00 | 500,00 | |
| | | Total (\$) | 6.000,00 | |
| | | Amortización | 3.000,00 | |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Por lo tanto, en la tabla 42 la cual observará más adelante, muestra brevemente la demostración de la suma de los valores obtenidos tanto en la depreciación de activos tangibles como la amortización de los activos intangibles, donde ambas tienen la finalidad de reflejar el costo total a la referencia del desgaste u obsolescencia que sufre dichos activos en la medida con que su utilización contribuye a la generación de los ingresos de la empresa y también necesarios para la determinación del impuesto sobre la renta que se efectúa más adelante de esta sección.

Tabla 42. Amortización y Depreciación.

| Año | Depreciación de Activos Tangibles (\$) | Amortización de Activos Intangibles (\$) | SUMA DT+AI (\$) |
|------|--|--|-----------------|
| 2021 | 57.694,40 | 3.000,00 | 60.694,40 |
| 2022 | 57.694,40 | 3.000,00 | 60.694,40 |
| 2023 | 57.694,40 | 3.000,00 | 60.694,40 |
| 2024 | 57.694,40 | 3.000,00 | 60.694,40 |
| 2025 | 57.694,40 | 3.000,00 | 60.694,40 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.4.1.5. Financiamiento

Cabe destacar que este es uno de los puntos más importante, ya que esta etapa es

dedicada a presentar los criterios de evaluación financiera a partir de la inversión inicial con la que se va financiar el proyecto, debido que al ser un monto lo bastante alto, en este caso se recomienda buscar líneas de crédito de distintas entidades bancarias que estén interesadas en fomentar el crecimiento, desarrollo y consolidación de la mediana y gran industria, para efectuar en el futuro pagos con un plazo máximo de 5 años y una tasa de intereses del 30% para financiar el 55% de la empresa, ya que el resto del capital se espera obtener por parte de los dueños o inversionista que aseguren el desenvolvimiento de las operaciones en el Estado y, además, promueva la innovación de las categorías de producción como también, estrategias de ventas que aseguren un flujo de caja adicional y un desarrollo sano de las otras áreas de la organización.

Por lo tanto, los montos a financiar, las cuotas de amortización y los pagos de intereses por año se detallan en las siguientes tablas 43-44.

Tabla 43. Monto de financiamiento correspondiente al 55 % de la Inversión Inicial.

| Conformación | Total (\$) | Capital Deuda 55 % (\$) |
|--------------------------------------|--------------|-------------------------|
| Capital Fijo | 1.013.994,00 | 557.696,70 |
| Capital de Trabajo | 33.926,00 | 18.659,30 |
| Total, de Financiamiento (\$) | | 576.356,00 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 44. Resultados a esperar los próximos 5 años de financiamiento, cuotas de amortización y deuda capital.

| Año | Deuda Inicial (\$) | Cuota (\$) | Intereses (IT) (\$) | Amortización Principal (\$) | Deuda Final (\$) |
|------|--------------------|------------|---------------------|-----------------------------|------------------|
| 2021 | 576.356,00 | 115.271,20 | 172.906,80 | 288.178,00 | 461.084,80 |
| 2022 | 461.084,80 | 115.271,20 | 138.325,44 | 253.596,64 | 345.813,60 |
| 2023 | 345.813,60 | 115.271,20 | 103.744,08 | 219.015,28 | 230.542,40 |
| 2024 | 230.542,40 | 115.271,20 | 69.162,72 | 184.433,92 | 115.271,20 |
| 2025 | 115.271,20 | 115.271,20 | 34.581,36 | 149.852,56 | - |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.4.1.6. Impuesto sobre la Renta

Siguiendo hasta ahora con el análisis económico, se adentra en conocer la estimación correspondiente a los impuestos sobre la renta conocido como el ISLR, la cual tomará en

cuenta las depreciaciones y amortizaciones de los diferentes activos fijos de tangibles e intangibles del proyecto, así como también, los costos operacionales, ingresos brutos y intereses a la deuda de financiamiento, puesto que, en base a estos beneficios obtenidos se debió también estimar los pagos correspondientes a la cancelación de dicho impuesto sobre la renta, la cual se realiza ante el ente tributario Venezolanos a través del SENIAT (Servicio Nacional Integrado de Administración Aduanera y Tributaria).

Por ende, como se menciona anteriormente una vez conocidos los datos se procedió a efectuar el cálculo del ISRL de la siguiente forma (ver ejemplo 1) utilizando la unidad tributaria vigente la cual se ubica en 1.500,00 Bs soberanos y realizando la conversión monetaria con una tasa de 450.000, 00 Bs soberanos hasta la fecha en relación al dólar paralelo.

Además, cabe destacar, que un aspecto importante para aclarar es la volatilidad del Dólar en función al Bolívar, ya que existe una variación constante debido a la hiperinflación que genera la crisis socio-económica que existe en el país, la cual lleva a publicar montos dolarizados en la carga tributaria del proyecto, como también, pudiera suceder con la unidad tributaria vigente.

Tabla 45. Impuestos sobre la renta expresados en Bolívares Soberanos y Dolarizados.

| AÑO | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Ingresos Brutos (\$) | 46.702.437,17 | 47.141.403,99 | 47.580.370,82 | 48.019.337,64 | 48.458.304,46 |
| Costos Operacionales (\$) | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 |
| Intereses (\$) | 172.906,80 | 138.325,44 | 103.744,08 | 69.162,72 | 34.581,36 |
| Amortización de Intangibles y Depreciación de Tangibles (\$) | 60.694,40 | 60.694,40 | 60.694,40 | 60.694,40 | 60.694,40 |
| Ingreso Neto Gravable (\$) | 39.853.874,85 | 40.327.423,03 | 40.800.971,22 | 41.274.519,40 | 41.748.067,58 |
| Ingreso Neto Gravable (Bs) | 17.934.243.683.976,00 | 18.147.340.365.514,40 | 18.360.437.047.052,80 | 18.573.533.728.591,20 | 18.786.630.410.129,60 |
| Ingreso Neto Gravable (UT) | 11.956.162.455,98 | 12.098.226.910,34 | 12.240.291.364,70 | 12.382.355.819,06 | 12.524.420.273,42 |
| Impuesto Sobre la Renta (UT) | 4.065.094.735,03 | 4.113.396.649,52 | 4.161.698.564,00 | 4.210.000.478,48 | 4.258.302.392,96 |

Tabla 45. Impuestos sobre la renta expresados en Bolívares Soberanos y Dolarizados.

| AÑO | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|---------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Impuesto Sobre Renta (Bs) | 6.097.642.102.551,84 | 6.170.094.974.274,90 | 6.242.547.845.997,96 | 6.315.000.717.721,01 | 6.387.453.589.444,07 |
| Impuesto Sobre Renta (\$) | 13.550.315,78 | 13.711.322,17 | 13.872.328,55 | 14.033.334,93 | 14.194.341,31 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Datos Utilizados:

- U. T: 1.500 Bs
- Dólar Paralelo: 450.000 Bs

| UT | Tasa | Sustraendo (UT) | Aplicación |
|----------------------|------|-----------------|---|
| Hasta 2.000 | 15% | - | Aplicar si el monto obtenido se encuentra por debajo de 2000 U.T se le aplica un sustraendo de 0 U.T y porcentaje del 15 %. |
| De 2.001 hasta 3.000 | 22% | 140 | Aplicar si el monto obtenido se encuentra entre 2000-3000 U.T se le aplica un sustraendo de 140 U.T y porcentaje de 22%. |
| De 3.001 en adelante | 34% | 500 | Aplicar si el monto obtenido es mayor a las 3000 U.T se le aplica un sustraendo de 500 U.T y porcentaje de 34%. |

$$39.853.874,85 \$ * 450.000 \text{ Bs} = \text{Bs } 17.934.243.683.976,00 / 1.500$$

$$\text{UT} = (11.956.162.455,98 * 34\%) - 500 = 4.065.094.735,03 * 1.500 \text{Bs. ISRL (Bs)} = 6.097.642.102.551,84 \text{ Bs} / 450.000 \text{ Bs}; \text{ISRL } \$ = 13.550.315,78.$$

4.4.2. Estudio Financiero

Culminado el estudio económico, se da paso a la evaluación financiera del proyecto, debido que aquí se analizan específicamente la inversión, los costos e ingresos que se generan en la implementación del proyecto a través del valor residual de los activos tangibles y flujos monetarios tanto implícitos como explícitos del mismo.

4.4.2.1. Valor Residual (VR)

Por tanto, el valor residual o final es aquel que espera que tenga el activo una vez culminado el ciclo de vida del proyecto, a menos que existiera más adelante un remplazo de

equipos o maquinarias dentro del periodo en estudio.

Al mismo tiempo, se referencia al VR para un período de 5 años de estudio para algunos activos tangibles exceptuando mobiliarios, equipos de oficina e intangibles que no tienen valor residual de la misma, debido que seguramente no tendrá ningún valor de uso mientras que, el edificio y la maquinaria sigue siendo de utilidad y puede tener un valor comercial incluso superior al que se tenía desde el inicio. Por ello, los resultados obtenidos se presentan en la tabla 46, la cual se presenta a continuación:

Tabla 46. Valor Residual de algunos Activos Tangibles.

| Categoría | Activo | Cantidad | Precio Unitario (\$) | Total (\$) | Monto de Depreciación (\$) | VR (\$) |
|------------------------------------|---------------------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------|
| Maquinaria y Equipos de Producción | Balanza Electrónica | 6 | 100,00 | 600,00 | 120,00 | - |
| | Carretilla Elevadora Manual | 4 | 510,00 | 2.040,00 | 204,00 | 1.020,00 |
| | Desaireador Industrial al Vacío | 1 | 5.000,00 | 5.000,00 | 500,00 | 2.500,00 |
| | Envasador | 1 | 20.000,00 | 20.000,00 | 2.000,00 | 10.000,00 |
| | Etiquetador | 1 | 5.000,00 | 5.000,00 | 500,00 | 2.500,00 |
| | Filtro de Gel de Aloe | 1 | 10.000,00 | 10.000,00 | 1.000,00 | 5.000,00 |
| Maquinaria y Equipos de Producción | Molienda Coloidal (Triturador) | 1 | 1.950,00 | 1.950,00 | 195,00 | 975,00 |
| | Mezclador Industrial | 1 | 3.000,00 | 3.000,00 | 300,00 | 1.500,00 |
| | Montacargas | 3 | 3.800,00 | 11.400,00 | 1.140,00 | 5.700,00 |
| | Pasteurizador industrial | 1 | 15.000,00 | 15.000,00 | 1.500,00 | 7.500,00 |
| | Pelador de Aloe Vera | 1 | 6.000,00 | 6.000,00 | 600,00 | 3.000,00 |
| | Tamizador Industrial | 1 | 2.500,00 | 2.500,00 | 250,00 | 1.250,00 |

Continuación Tabla 46. Valor Residual de algunos Activos Tangibles.

| Categoría | Activo | Cantidad | Precio Unitario (\$) | Total (\$) | Monto de Depreciación (\$) | VR (\$) |
|------------------|------------------|-----------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------|
| Edificio | Valor del Galpón | 1 | 900.000,00 | 900.000,00 | 45.000,00 | 675.000,00 |
| | | | Total (\$) | 982.490,00 | 53.309,00 | 715.945,00 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.4.2.2. Flujos Monetarios Implícitos (FI) y Explícitos (FE)

Siguiendo con el contexto anterior y la sección que se presenta a continuación en referencia a los flujos monetarios, en este caso estos tienen que ver principalmente con el dinero que va desde unos agentes a otros a cambio de esos factores de producción, bienes y servicios que implican una evaluación financiera y que, además, consideran los flujos explícitos asociados a la deuda, mediante un conjunto de cuotas fijas o de amortización, como también, el monto del préstamo asociado, la cual se visualizarán en la tabla 47 como parte fundamental de los resultados obtenidos que juegan un papel esencial para la determinación de los indicadores de rentabilidad que se presentan más adelante.

Además, hay que destacar que en la misma tabla 47, se muestran los flujos implícitos, la cual forman parte del capital inicial, tasa mínima de rendimiento y al mismo tiempo la determinación de los indicadores de rentabilidad, donde al final dichos flujos se compararon con los flujos explícitos para observar la diferencia de cifras significativas entre ambos siendo el resultado de esto 0,42 % entre ambas.

Tabla 47. Flujos Monetarios Implícitos y Explícitos del Proyecto.

| Año | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ingresos Brutos (\$) | | 46.702.437,17 | 47.141.403,99 | 47.580.370,82 | 48.019.337,64 | 48.458.304,46 |
| Costos Operacionales (\$) | | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 |
| Impuesto sobre la Renta (ISRL) (\$) | | 13.550.315,78 | 13.711.322,17 | 13.872.328,55 | 14.033.334,93 | 14.194.341,31 |
| Capital Fijo (\$) | -1.013.994,00 | | | | | |

Continuación Tabla 47. Flujos Monetarios Implícitos y Explícitos del Proyecto.

| Año | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Capital de Trabajo (\$) | -33.926,00 | | | | | + 33.926,00 |
| Valor Residual (\$) | | | | | | 715.945,00 |
| Monto de Préstamo (\$) | 576.356,00 | | | | | |
| Cuotas de Amortización (\$) | | 115.271,20 | 115.271,20 | 115.271,20 | 115.271,20 | 115.271,20 |
| Flujos Implícitos (\$) | -1.047.920,00 | 26.537.160,27 | 26.815.120,71 | 27.093.081,15 | 27.371.041,59 | 27.649.002,03 |
| Flujos Explícitos (\$) | -471.564,00 | 26.421.889,07 | 26.699.849,51 | 26.977.809,95 | 27.255.770,39 | 27.533.730,83 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

4.4.2.3. Tasa Mínima de Rendimiento (TMR)

Ahora bien, para entender la tasa mínima de rendimiento (TMR), en primer lugar, podría decir o estar de acuerdo con el autor Riquelme, M. (2018), la cual define esta como la tasa que representa una ponderación de la rentabilidad que se exigirá para alcanzar o realizar una inversión en un determinado proyecto, de tal modo que permita recuperar la totalidad de dicha inversión inicial.

Por lo tanto, en este caso de estudio ni el monto del préstamo ni los pagos originados por este, se incorporarán dentro de los flujos monetarios del proyecto, debido que se presentan en unidad monetaria dolarizada, puesto que, si se observa la ecuación matemática (9), la tasa de inflación en la moneda que se establece es muy insignificante o despreciable, por lo que, al final se empleara la ecuación (10).

$$\text{TMR} = \text{Tasa de Inflación (Despreciable o Insignificativa)} + \text{Tasa de Riesgo País (9)}$$

$$\text{TMR} = \text{Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio} + \text{Tasa de Riesgo País (10)}$$

Además, como se menciona anteriormente, solo se determinará la TMR a partir del costo del capital propio a utilizar, la cual se multiplicará por el interés pasivo de acuerdo a lo establecido hasta la fecha por el Banco Central de Venezuela, ubicándose en 20,93 % y, por otro lado, también se visualizará el capital deuda o financiamiento junto con la tasa de interés establecida, donde este último tiene un efecto significativo sobre el mismo, generando una parte de la TMR.

Cabe destacar que, una vez efectuado lo anterior, se le sumara el factor o tasa de riesgo país, la cual proporciona la consultora estadounidense JP Morgan Chase a mediados de julio del año en curso siendo de 31,37 %, fijando así de esta manera y tal como se observa en la tabla 48 la tasa mínima de rendimiento, implementada más adelante para la evaluación de los indicadores de rentabilidad.

Tabla 48. Resultados Obtenidos en relación a la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio.

| Capital | Inversión | Costo del Capital (%) | Costo del Capital (\$) |
|---|------------------|------------------------------|-------------------------------|
| Deuda (55 %) | 576.356,00 | 30% | 172.906,80 |
| Propio (45 %) | 471.564,00 | 20,93% | 98.698,35 |
| Tasa de Interés Intercambiaría de Equilibrio (%) | | | 25,92 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

$$\text{TMR} = 25,92 \% + 31,37 \%$$

$$\text{TMR} = 57,30 \%$$

4.4.3. Indicadores de Rentabilidad

Aunado a la sección de estudio de esta fase y, una vez efectuado y examinado el comportamiento financiero de este trabajo de grado, es momento de dar lugar a los indicadores de rentabilidad y así culminar con establecer la factibilidad del proyecto, la cual permite conocer de una manera anticipada el resultado global de la operación futura de la empresa en función de la vida útil de los periodos de investigación, así como también, conocer la comparación entre la tasa mínima de rendimiento y la tasa interna de retorno.

4.4.3.1. Tasa Interna de Retorno (TIR)

Siguiendo el mismo orden de ideas, se procedió a obtener en este caso el beneficio neto anual o tasa interna de retorno (TIR), la cual tiene relación con la inversión pendiente por recuperar al comienzo de cada año, ya que este modelo se expresa en forma porcentual y representa el interés anual a través de la determinación de un promedio de los flujos implícitos que manifiestan el capital o inversión total a considerar para la rentabilidad, debido que, los flujos explícitos no son relevante para el estudio, ya que estos toman en cuenta el capital junto con la deuda de financiamiento siendo no significativo para el análisis de la TIR.

Por ende, a continuación, se muestra el cálculo establecido para la determinación de la

TIR a partir de dichos flujos implícitos.

$$\overline{(FI)} = \frac{\sum_{i=1}^5 \text{Flujos Implícitos}}{5} \quad (11)$$

Fuente: Guigni, L. Etedgui, C; González, I. y Guerra, V. (1997)

$$\overline{(FI)} = \frac{26.537.160,27 + 26.815.120,71 + 27.093.081,15 + 27.371.041,59 + 27.371.041,59}{5}$$

$$\overline{(FI)} = 27.093.081,15 \text{ \$/año}$$

Continuando con la expresión, se permite determinar la i^* (aproximada) de la siguiente forma:

$$\text{Inversión Inicial} + \overline{(FI)} \left(\frac{P}{R \times i}, 5 \right) = 0$$

$$\left(\frac{P}{R \times i}, 5 \right) = 0,0387$$

Por lo tanto, conociendo los periodos en estudio con un $n = 5$ y el factor $(P/R) = 0,0387$, se obtiene que el porcentaje respectivo a esos valores corresponde con $i^* = 1000\%$, que al ser comparando con la Tasa Mínima de Rendimiento del $57,30\%$ se visualiza:

$$\text{TIR (1000 \%)} > \text{TMR (57,30 \%)}$$

De igual manera, el TIR al ser mayor a cero, indica que el proyecto es rentable y expresa de esa forma el beneficio para los demás indicadores.

4.4.3.2. Valor Actual (VA)

Ahora bien, en función a la determinación del valor actual, esta se calculó a partir de los flujos monetarios tanto implícitos como explícitos, puesto que este es un indicativo el cual representa el beneficio o pérdida equivalente en el punto cero de la escala de tiempo en un proyecto de inversión y, además, para que este sea rentable su VA debe ser mayor a cero.

Por lo que, a continuación. se presenta el cálculo de dicho valor actual realizado para ambos flujos antes mencionados.

Tabla 49. Resultados Obtenidos correspondientes al Valor Actual en relación al Flujo Monetario Implícito del Capital Total.

| Año | Flujos Implícitos | Valor Actual \$ (57,30 %; t) |
|---------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 2020 – (II) | -1.047.920,00 | -1.047.920,00 |
| 2021 | 26.537.160,27 | 16.870.413,39 |
| 2022 | 26.815.120,71 | 10.837.330,33 |
| 2023 | 27.093.081,15 | 6.961.009,56 |
| 2024 | 27.371.041,59 | 4.470.709,33 |
| 2025 | 27.649.002,03 | 2.871.017,55 |
| Tota VA (\$) | | 40.962.560,15 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 50. Resultados Obtenidos correspondientes al Valor Actual en relación al Flujo Monetario Explícito del Capital Propio asociado con el financiamiento o deuda.

| Año | Flujos Explícitos | Valor Actual \$ (20,93 %; t) |
|---------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 2020 – (II) | -471.564,00 | -471.564,00 |
| 2021 | 26.421.889,07 | 21.848.911,82 |
| 2022 | 26.699.849,51 | 18.257.474,71 |
| 2023 | 26.977.809,95 | 15.254.730,24 |
| 2024 | 27.255.770,39 | 12.744.483,83 |
| 2025 | 27.533.730,83 | 10.646.204,35 |
| Tota VA (\$) | | 78.280.240,96 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Resulta interesante, observar claramente como el $VA > 0$, ya que los ingresos superan a los costos incluyendo la tasa mínima de rendimiento, generando un beneficio superior al mínimo exigido y, además, el valor actual del flujo explícito es mayor al valor arrojado por el flujo implícito, concluyendo que es más rentable abarcar el pago de la inversión inicial por medio de un préstamo bancario a involucrar el capital total a pesar de encontrar resultados favorables para ambos casos.

En otras palabras, al ser el valor actual mayor a cero, el proyecto es rentable.

4.4.3.3. Tiempo de Pago (TP)

Aunado al contexto y de acuerdo con las evidencias anteriormente mostradas, se dio paso a efectuar el tiempo de pago, como un modelo de evaluación que mide el tiempo en años, requerido para que los flujos monetarios netos recuperen la inversión inicial a una tasa

mínima de rendimiento igual a cero.

En este orden de ideas, se consideró la inversión inicial, así como los flujos implícitos de los 5 años de estudio que comprende el proyecto, obteniendo el siguiente resultado:

Tabla 51. Resultados Obtenidos correspondientes al Valor del Tiempo de Pago.

| Tiempo (año) | Inversión Inicial (\$) | Flujo Implícito (\$) – Año 1 | FI = 0 (\$) |
|--------------|------------------------|------------------------------|----------------------|
| 1 | -1.047.920,00 | 26.537.160,27 | 25.489.240,27 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

La tabla 51, demuestra que para el año 1, los flujos monetarios implícitos del proyecto se recuperan totalmente a la inversión inicial, generando ganancias del mismo. Cabe mencionar, que la ecuación matemática empleada fue la siguiente:

$$II + \sum_{t=1}^5 \text{Flujos Implícitos} = 0 \quad (12)$$

Fuente: Guigni, L. Ettetdgui, C; González, I. y Guerra, V. (1997)

4.4.3.4. Análisis de Sensibilidad

En cuanto se refiere al análisis de sensibilidad el autor Salazar, B. (2018) define como una herramienta financiera simple de aplicar y que puede proporcionar información básica, para que se tome una decisión acorde al riesgo que se prefiera asumir en el proyecto de inversión como medida al rendimiento económico.

Por ello, es esencial decir, que dicho análisis de sensibilidad busca introducir variaciones a los parámetros definidos mediante un valor porcentual crítico que genere cambios en los ingresos brutos del proyecto, ya que esto es debido a la crisis socio-económica y política que vive el país a pesar de tener los valores monetarios expresados en una unidad dolarizada, que pueden disminuir durante los periodos en estudio y por tal razón necesitar comprender si existe un rango de variabilidad que ayudaría a alcanzar la rentabilidad del proyecto.

Por lo tanto, en este caso se estableció una variación desfavorable del 30 % aplicada a los ingresos brutos ya obtenidos (ver tabla 52) para así conocer el nuevo valor actual una vez realizado el cambio de IB y, dar paso a conocer el análisis de sensibilidad, donde el autor

antes mencionado describe que esta debe efectuarse mediante la comparación del VAN inicial y el nuevo valor del VAN (obtenido en el cambio de variables) mediante la siguiente ecuación matemática:

$$\text{Análisis de Sencibilidad} = \frac{VAN_0 - VAN_a}{VAN_a} \quad (13)$$

Fuente: Salazar, B. (2018).

Donde:

.

.

Tabla 52. Resultados Obtenidos a la Variación del 30 % en los Ingresos Brutos.

| Año | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|-----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ingresos Brutos (\$) | 46.702.437,17 | 47.141.403,99 | 47.580.370,82 | 48.019.337,64 | 48.458.304,46 |
| Variación del 30 % | 32.691.706,02 | 32.998.982,80 | 33.306.259,57 | 33.613.536,35 | 33.920.813,12 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 53. Flujos Monetarios Implícitos con la variación en los Ingresos Brutos.

| Año | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ingresos Brutos (\$) | | 32.691.706,02 | 32.998.982,80 | 33.306.259,57 | 33.613.536,35 | 33.920.813,12 |
| Costos Operacionales (\$) | | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 | 6.614.961,12 |
| Impuesto sobre la Renta (ISRL) (\$) | | 13.550.315,78 | 13.711.322,17 | 13.872.328,55 | 14.033.334,93 | 14.194.341,31 |
| Capital Fijo (\$) | -1.013.994,00 | | | | | |
| Capital de Trabajo (\$) | -33.926,00 | | | | | + 33.926,00 |
| Valor Residual (\$) | | | | | | 715.945,00 |
| Flujos Implícitos (\$) | -1.047.920,00 | 25.756.351,36 | 25.902.621,75 | 26.048.892,14 | 26.195.162,54 | 26.341.432,93 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 54. Valor Actual con la Variación de 30 %.

| Año | Flujos Implícitos | Valor Actual \$ (57,30 %; t) |
|---------------------|--------------------------|-------------------------------------|
| 2020 – (II) | -1.047.920,00 | -1.047.920,00 |
| 2021 | 25.756.351,36 | 16.374.031,38 |
| 2022 | 25.902.621,75 | 10.468.543,90 |
| 2023 | 26.048.892,14 | 6.692.726,68 |
| 2024 | 26.195.162,54 | 4.278.644,53 |
| 2025 | 26.341.432,93 | 2.735.242,17 |
| Tota VA (\$) | | 39.501.268,66 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Por consiguiente, al comparar el VA reflejado en la tabla 49 y el nuevo VA visualizado en la tabla 54 e implementado la ecuación matemática 13, se podría decir que el análisis de sensibilidad arroja un 4 %, evidenciando de esta manera que el proyecto NO ES SENSIBLE al cambio de las variables a pesar que, estas pueden disminuir su valor actual, pero no llegando a un nivel crítico en donde afecten la factibilidad del proyecto.

4.4.3.5. Punto de Equilibrio

Antes de finalizar, se consideró necesario como parte de este estudio de los indicadores de rentabilidad hacer mención importante en el punto de equilibrio, como aquel en el cual los ingresos brutos totales recibidos se igualan a los costos asociados con la venta de un producto, puesto que este indica el mínimo de unidades que hay que vender al año, siendo comúnmente empleado en las empresas u organizaciones para determinar la posible rentabilidad del proyecto. Por ello, es necesario tener bien identificado el comportamiento de los costos, de otra manera es sumamente difícil la ubicación del mismo.

La ecuación matemática utilizada para el cálculo del punto de equilibrio es la siguiente:

$$PE = \frac{\text{Costos Fijos}}{\text{precio de venta} - \text{Costo variable}} \quad (14)$$

Por lo que, se obtuvieron como resultados que para el año 2021, se deben vender 48.955 unidades de tal forma que se puedan cubrir los costos y gastos incurridos del proyecto, mostrándose en la tabla 54 los siguientes valores para los 4 periodos futuros, evidenciando de forma precisa que los ingresos brutos efectuados para cada año superan como ya bien dicho los costos asociados para la producción, significando que vender más de esas cantidades representan simplemente ganancias para la empresa.

Tabla 55. Resultados obtenidos a las estimaciones para la Cantidad Equivalente.

| Año | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Total, Costos Fijos \$ | 126.461,12 | 126.461,12 | 126.461,12 | 126.461,12 | 126.461,12 |
| Costo Variable Unitario (\$/unidades) | 0,42 | 0,41 | 0,41 | 0,41 | 0,40 |
| Producción Anual (unidades/año) | 15.567.479 | 15.713.801 | 15.860.124 | 16.006.446 | 16.152.768 |
| Precio Unitario (\$) | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Q equivalente (unidades) | 48.955 | 48.882 | 48.810 | 48.740 | 48.671 |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Finalmente, hay que destacar las dos últimas preguntadas realizadas en la encuestas acerca de la rentabilidad del proyecto y la opinión de los encuestados, la cual refleja que el 90 % estaría de acuerdo con la Instalación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera en el Municipio San diego Estado Carabobo, mientras que, el 10 % opina que posiblemente esta no fuera viable y factible, algo que de acuerdo con la evidencias mostradas anteriormente representa la rentabilidad del proyecto y la creación de la misma.

Además, se puede observar como en el gráfico 21, se representa el análisis por parte de los encuestados y su percepción acerca a las preguntas totales realizadas en dicha encuesta, ya que al final solo el 90 % cree en factibilidad del proyecto y aún más en el producto a futuro a realizar, debido que este último es fundamental, puesto que ayudara a tomar conciencia sobre la higiene y salud personal ante la crisis sanitaria que vive el país y el mundo a causa del COVID-19.

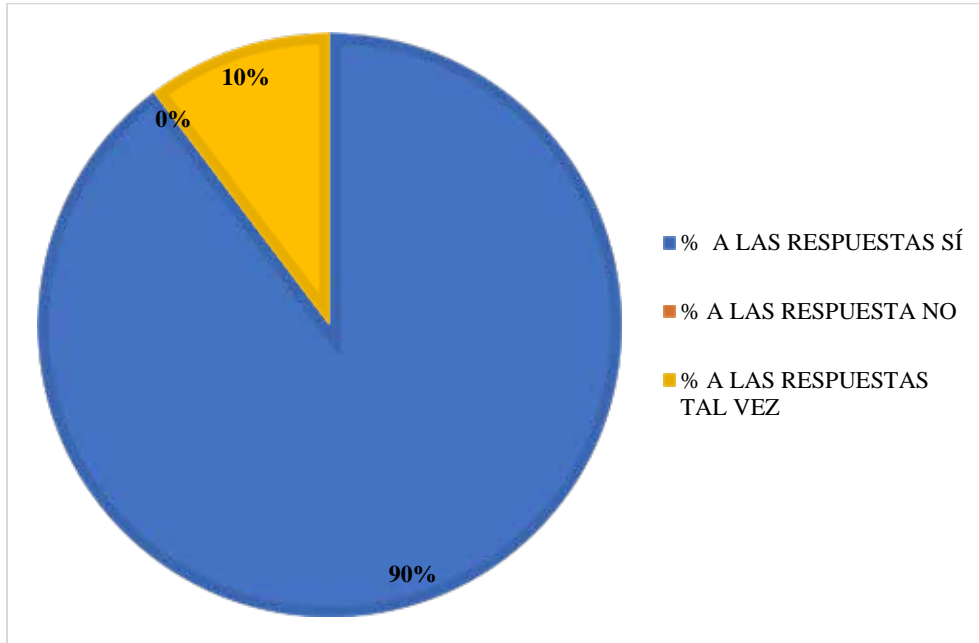


Gráfico 20. Resultados en relación a la pregunta 19 de la encuesta: ¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera, en el Municipio San Diego, estado Carabobo, Venezuela?

Fuente: Escalona, M. (2020).

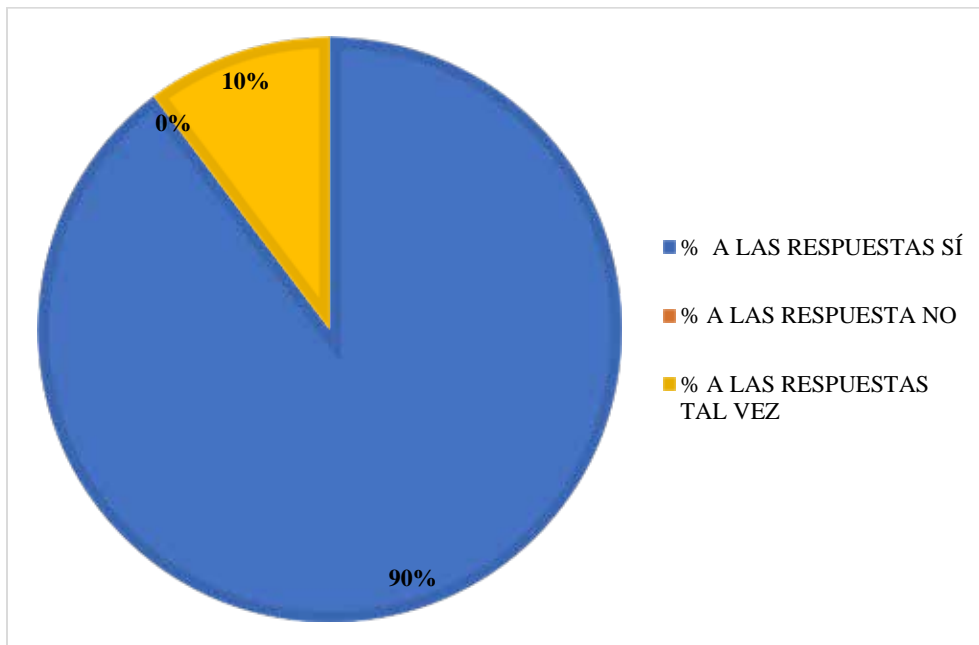


Gráfico 21. Resultados en relación a la pregunta 20 de la encuesta: ¿Analiza usted por medio de las preguntas anteriores, la factibilidad del proyecto?

Fuente: Escalona, M. (2020).

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación y mostrados en el capítulo IV, se puede concluir en orden de los objetivos de estudio lo siguiente:

- El diagnóstico realizado al estudio de mercado y la situación actual en el que se posiciona el Gel Limpiador Bactericida a base de Aloe Vera, demostró por medios de las encuestas que tienen una demanda lo bastante estable a causa de la situación pandemia que atraviesa el mundo y el país, además, que dicha demanda del alcohol en gel está directamente afectada por el tamaño y estructura de los habitantes del estado Carabobo, ya que, al aumentar la población, también aumenta el consumo del producto.
- Al mismo tiempo, la oferta del producto examinó el mercado actual y competidor, pues hasta la fecha existen una amplia variedad de marcas de gel antibacterial, a su vez se busca el prestigio de GEA C.A a través de la calidad del producto, lo cual haría posible hacerse paso entre los principales actores y desplazar un porcentaje de participación de estos mismos al emplear estrategias comerciales eficientes y con la capacidad de satisfacer al consumidor de hoy y crear protagonismo en la empresa y el Gel Antibacterial a base de Aloe Vera.
- Por la tanto, en cuanto se refiere a la evaluación de los requerimientos técnicos y operativos propios del proceso de producción del Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera, esta se implementó a partir de la obtención y el tratamiento del gel de Aloe mediante un desarrollo eficiente empleando las nuevas tecnologías del momento, como también, el procedimiento ideal y esencial para la creación del producto. Por ello, es necesario mencionar que el tamaño de la planta está relacionado fuertemente con la capacidad y plan de producción anual establecido para dicho gel antibacterial.
- En lo que respecta, a la macro y micro localización de la empresa se consideró implantarse en el Estado Carabobo, Municipio San Diego en la zona Parque Comercial

Industrial Castillito, la cual estará dotada de los servicios básicos para el funcionamiento de la misma, además de contar con la cercanía de los proveedores de materia prima, como también, cuenta con las características esenciales para la distribución del producto terminado a través de varios medios de transporte.

- Establecido lo anterior, se definieron los requerimientos organizacionales de seguridad industrial y ambiental para la instalación de la planta en relación a las bases legales establecidas por el país, en base generales el proyecto es apto para su instalación, puesto que se rige bajo los requisitos para registrar una empresa dentro de Venezuela. Y, por otro lado, el producto a producir corresponde a un beneficio sanitario de higiene personal para eliminar las bacterias de las manos a falta de jabón y agua en cualquier lugar donde se encuentre la persona y así cuidar de salud física de esta.
- Además, la empresa contara con una mano de obra calificada y semi calificada de 43 personas distribuidas de acuerdo a como se planteó en la estructura organizacional de la misma, con el fin de cumplir los objetivos y metas planteados dentro la organización, considerando en todo momento el estudio de los impactos ambientales, para conocer y tomar consideraciones en beneficios del medio ambiente y así emplear el mejor plan de mitigación y la sostenibilidad de esta misma.
- En términos generales, en función a determinación del estado financiero y económico en relación a la factibilidad del proyecto, se demostró que la misma es viable y sostenible porque los indicadores de rentabilidad son más altos que los exigidos a pesar de contar con el capital de deuda y por tal razón, serán una fuente generadora de ingresos y contribuirá a corto y largo plazo en el bienestar y progreso de la sociedad, como también, brindara la confianza para tomar la decisión de proceder con la inversión para ejecutarlo.
- Ahora bien, el estudio de los indicadores de rentabilidad indica que el valor actual es mayor a cero, al igual que el TIR reflejando que el proyecto es rentable y expresando de esa forma el beneficio para los demás indicadores, como es el caso del análisis del análisis de sensibilidad, la cual no es sensible al cambio de variables a pesar que, estas

pueden disminuir su valor actual, pero no llegando a un nivel crítico en donde afecten la factibilidad del proyecto.

- Por último, y no menos importante la tasa interna de retorno (TIR) dio como resultado un 1000%, resultando ser mayor a la tasa mínima de retorno (TMR) que obtuvo un valor de 57,30%, la cual indica una rentabilidad por encima de la tasa de ganancia requerida, donde el tiempo de pago arroja que se recupera la inversión inicial en el primer año de puesta en marcha, la empresa.

RECOMENDACIONES

En cuanto a las evidencias y conclusiones analizadas anteriormente, se tiene como propósito en esta sección alcanzar los mejores beneficios para obtener resultados precisos y exactos de acuerdo con la situación país, que muestren la realidad de este futuro proyecto de inversión. Por tal razón, se sugieren algunas recomendaciones, las cuales se mencionan a continuación:

- Realizar para un estudio de mercado más detallado y preciso, la búsqueda en fuentes secundarias en relación a la demanda histórica del producto para obtener datos más exactos y menos estadísticos, ya que hoy en día existen empresas como por ejemplo Farmatodo, que pueden suministrar la información necesaria para generar las proyecciones, pero al mismo tiempo, pueden buscar nuevas ideas y posibles mejoras para cumplir con las perspectivas del consumidor, a la hora de ofertar el Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.
- Buscar incentivar el crecimiento de la producción en la empresa es algo fundamental, debido que en conjunto con las ventas y promoción del producto ayudara a dar lugar y a conocer el beneficio de la utilización de real del Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera, la cual tiene propiedades antioxidantes para la eliminación de bacterias y microorganismos en las manos.
- Examinar el planteamiento técnico presentado en este trabajo, pues el tipo de equipos a utilizar permite instalaciones modulares, una tras otra y se podría plantear la instalación de mezcladoras adicionales para aumentar la capacidad productiva y alcanzar a otras marcas regionales dentro de estado y el país.
- Evaluar el uso de la tecnología verde es sumamente importante, ya que fomenta que el uso de máquinas y equipos que no contaminen el ambiente y, aunque al inicio se realice una gran inversión para la instalación, luego muestre el ahorro en cuanto al consumo de energía y otras fuentes se refiere. Por ello, es necesario incentivar la cultura del reciclaje y de la economía verde dentro de la sociedad venezolana

impartiendo charlas, cursos y actividades que aumenten la concientización de la población sobre el reciclaje y la reutilización.

- Considerar en el presente proyecto de inversión, la revisión de cualquier otra variable que pudiera ser crítica al efectuar el correspondiente análisis de sensibilidad y su impacto en la rentabilidad, ya que investigar es esencial para obtener la mejor información que sirva de base para las futuras investigaciones en el producto como lo es en este caso el Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera dentro del territorio venezolano.
- Agregar a un mediano plazo cuando el proyecto este en ejecución nuevos productos de higiene (derivados del gel de Aloe Vera) que garanticen la sustentabilidad de la empresa en el tiempo, para que esta pueda ser autosuficiente sin depender de su producto principal (Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera.), considerando que el COVID-19 posiblemente pudiera tener una vacuna para las personas, afectando así su demanda.

BIBLIOGRAFÍAS

- Agarry O, Olaleye M, Bello-Michael, C. (2005). *Actividades antimicrobianas comparativas de gel y hoja de Aloe Vera*. Revista Afr J Biotechnol; Vol. 4, Pág.: 1413.
- Álvarez, A. Walter, A. (2003). *Estudio de la Factibilidad de la Manufactura para Pastas a Base de Maíz para Dietas Especiales*. Universidad Católica Andrés Bello.
- Álvarez, C. Becerra, M. Cáceres, R. Osorno, M. Rodríguez, O. (2013). *Flujo de bienes y rentas en una economía abierta*. Universidad de la Laguna - Departamento de Análisis Económico. Pág.: 4
- Arias, F. (2012). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. 6ta Edición. Editorial Episteme. Caracas, Venezuela. Pág.: 24-82;135.
- Ayala, A. Zavala, A. Villanueva, R. González, L. López, J. (2009). *Elaboración de Gel Antibacterial*. Revista Enlace Químico, Universidad de Guanajuato Vol. 2 N° 6, noviembre del 2009.
- Baca, U. (2011). *Evaluación de Proyectos*. 4ta Edición. Editorial McGraw Hill. Ciudad de México, México. Pág.: 200.
- Bello, P. Bozo, M. (2014). *Estudio de Factibilidad Técnico Económica para la Instalación de una Planta de Procesamiento de Alimento Balanceado para Animales en el Municipio Jesús Enrique Lozada del estado Zulia*. Universidad José Antonio Páez.
- Betancourt, D. (2016). *La Regresión Lineal para Pronosticar la Demanda*. En Línea: <https://ingenioempresa.com/regresion-lineal/#:~:text=Dentro%20de%20los%20modelos%20causales,trav%C3%A9s%20de%20una%20ecuaci%C3%B3n%20lineal>. Consultado el 12 de septiembre de 2020 [On-Line].
- Blanco, D. y Cruz, A. (2020). *Estudio de Factibilidad Técnico – Económica para la Instalación de una Fábrica de Carbón Activado en el Municipio San Diego Del Estado Carabobo*. Universidad José Antonio Páez.

- Blanco, M. Quevedo, M. (2004). *Estudio de Factibilidad para una Fábrica Productora de Cerveza Artesanal*. Universidad Católica Andrés Bello.
- Bonilla, M. Jiménez, L. (2016). *Potencial industrial del Aloe Vera*. Revista Cuba de Farmacia. Cuba. Vol.: 50. Pág.: 139-150.
- Calderón, M. Quiñonez, M. Pedraza, J. (2011). *Efectos Benéficos del Aloe en la Salud*. Revista Especializada en Ciencias de la Salud, 14(2):53-73.
- Canar, K. (2012). Diferencia entre Amortización y Depreciación. En Línea: <https://es.scribd.com/doc/80686320/Diferencia-entre-amortizacion-y-depreciacion>. Consultado el 15 de octubre de 2020 [On-Line].
- Carreo, C. Murillo, M. (2008). *Estudio de Factibilidad Técnico Económico para la Implantación de una Empresa Productora de Leche de Larga Duración UHT en el estado Táchira*. Universidad Católica Andrés Bello.
- Córdova, E. (2013). *Proyecto Gel Antibacterial*. Institución Educativa Pedro Estrada.
- Cruzado, F. (2005). *Redefiniendo del Capital de Trabajo de una Compañía. Análisis Financiero*. En Línea: https://www.researchgate.net/publication/284180548_El_Capital_de_Trabajo_Un_nuevo_Enfoque. Consultado el 10 de octubre de 2020 [On-Line].
- Domínguez, R. Arzate, I. Chanona, J. Welti-Chanes, J. Alvarado, J. Calderón, G. Garibay, V. Gutiérrez, G. (2012). *El Gel de Aloe Vera: Estructura, Composición Química, Procesamiento, Actividad Biológica E Importancia En La Industria Farmacéutica y Alimentaria*. Revista Mexicana de Ingeniería Química. Vol. 11, N°. 1 (2012) 23-43.
- Echeverría, C. (2017). *Metodología para Determinar la Factibilidad de un Proyecto*. Revista Publicando. Vol. (13). Pág.: 172-188.
- Escobar, C. (2020). *Hábitos de Vida Saludables Tras la Crisis de la COVID-19*. En Línea: <https://www.geriaticarea.com/2020/07/01/habitos-de-vida-saludables-tras-la-crisis-de-la-covid-19/>. Consultado el 12 de agosto de 2020 [On-Line].
- Esparza, J. (2013). *Estudio Técnico del Proyecto*. En Línea: <http://web.uqroo.mx/archivos/jlesparza/acpsc137/Localizacion%20proy.pdf>. Consultado el 16 de septiembre de 2020 [On-Line].
- Fenner, F. White, D. (1993). *Virología Médica*. 2da Edición. Editorial, Ediciones Científicas La Prensa Mexicana. Ciudad de México, México. Pág.: 14.

- Flores, G. (2020). *Todo lo que debe Saber sobre el Gel antibacterial para su Protección*. Diario EL COMERCIO. En Línea: <https://www.elcomercio.com/tendencias/gel-antibacterial-proteccion-manos-coronavirus.html>. Consultado el 01 de septiembre de 2020 [On-Line].
- Fuente, G. (2019). *¿Qué es el punto de equilibrio y cómo identificarlo?* En Línea: <https://rockcontent.com/es/blog/punto-de-equilibrio/>. Consultado el 17 de octubre de 2020 [On-Line].
- Gál, J. (2013). *Crecimiento Natural o Vegetativo*. En Línea: <https://sites.google.com/site/ccsinnova/crecimiento-natural-o-vegetativo>. Consultado el 10 de septiembre de 2020 [On-Line].
- Giugni, L. Etedgui, C; González, I. y Guerra, V. (1997). *Evaluación de Proyectos de Inversión*. 2da Edición. Editorial Universidad de Carabobo. Valencia, Venezuela. Pág.: 91-96-100.
- Hernández, A. (2015). *Administración de Sueldos y Salarios*. En Línea: <https://www.gestiopolis.com/administracion-de-sueldos-y-salarios/>. Consultado el 29 de septiembre de 2020 [On- Line].
- Hernández, R. Fernández, C. Baptista, L. (2014). *Metodología de la Investigación*. 6ta Edición. Editorial McGrawHill / Interamericana. México, D.F, México. Pág.: 92-200.
- Hernández, Hernández, A. Hernandez Villalobos, A. Hernandez Suarez, A. (2008). *Formulación y Evaluación de Proyectos de Inversión*. 5ta edición. Editorial, CENGAGE Learning. Ciudad de México, México. Pág.: 1-25.
- Instituto Nacional de Estadísticas (INE). En línea: http://www.ine.gov.ve/index.php?option=com_content&view=category&id=95&Itemid=9. Consultado el 20 de mayo de 2020 [On-Line].
- Landeau, R. (2007). *Elaboración de Trabajos de Investigación*. 1ra Edición. Editorial Alfa. Caracas, Venezuela. Pág.: 57.
- Lawrence, G. (2012). *Fundamentos de Administración Financiera*. 12da edición. Editorial, PEARSON. Ciudad de México, México. Pág.: 15.
- Lepkowski, J. (2008). *Advances in Telephone Survey Methodology*, New York: Wiley,

pp. 529-560.

Leppard, B., Ashton, R. (1994). Tratamiento en dermatología. Oxford, Inglaterra

Llumiquinga, J. (2018). *Diseño de una Planta Piloto para la Producción de Gel Antibacterial*. Universidad Central del Ecuador.

Lozano, R. (2012). *Ciclo de Adiestramiento en Preparación y Evaluación de Proyectos de Desarrollo Agrícola*. 1ra Edición. San José: Materiales Didácticos. Pág.:35.

Luna, R. y Chaves, D. (2011). *Guía para elaborar estudios de factibilidad de proyectos ecoturísticos*. En Línea:
http://www.ucipfg.com/Repositorio/MGTS/MGTS14/MGTSV-04/semana4/4Guia_Factibilidad_Proyectos_Ecoturisticos_CAPAS.pdf.
Consultado el 20 de mayo de 2020 [On-Line].

Maldonado, C. (2011). *Determinación del Mercado Objetivo y la Demanda Insatisfecha, cuando no se Dispone de Estadísticas*. Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador.

Mangaiyarkarasi, S. Maniganda, T. Elumalai, M. Cholan, P. Kaur, R. *Benefits of Aloe vera in dentistry*. Journal of Pharmacy & Bioallied Sciences. Vol.: 7. Pág.: 255-259.

Martínez, H. (2016). *Estudios de Mercado, Mercadotecnia. Análisis de la Oferta*. En Línea: <http://cedconsultoria.net/2016/11/22/analisis-de-la-oferta/>. Consultado el 12 de septiembre de 2020 [On-Line].

McMillam, J. y Schumacher, S. (2005). *Investigación Educativa*. 5ta Edición. Editorial PEARSON. Madrid, España. Pág.: 135.

Méndez, J. (2013). *Fundamentos de Economía*. 5ta edición. Editorial, MCGRAW-HILL INTERAMERICANA. Madrid, España. Pág.: 20.

Mendoza, J. 2020. *Chile: productos con una Mayor Demanda por el Coronavirus 2020*. En Línea: <https://es.statista.com/estadisticas/1110121/productos-mas-consumidos-covid-19-chile/>. Consultado el 12 de agosto de 2020 [On-Line].

Mertens, L. (1996). *Competencia laboral: Sistemas, Surgimiento y Modelos*. 1ra Edición. Editorial, CINTERFOR. Montevideo, Uruguay. Pág.:71.

Miranda, P. (2020). *Incrementa 120% el costo de insumos para hacer alcohol*. En Línea: <https://www.eluniversal.com.mx/nacion/incrementa-120-costo-de-insumos-para->

hacer-alcohol. Consultado el 16 de mayo de 2020 [On-Line].

Morales, C. (2010). *Colección de Gerencia de Proyectos. Formulación y Evaluación de Proyectos. Unidad de Aprendizaje Estudio Organizacional y Legal*. En Línea: https://fyedeproyectos2.files.wordpress.com/2010/07/notas-de-clase_1.pdf. Consultado el 25 de septiembre de 2020 [On-Line].

Morelo, T. Vilorio, M. Patiño, D. Ocando, M. (2013). *Producción de Gel y Acíbar en Plantaciones de Sábila (Aloe Barbadosensis Mill) en el Occidente de Venezuela*. Revista Biagro Venezuela. Vol.: 25. Pág.: 70-76.

Naranjo, Y. (2014). *La importancia del lavado de las manos en la atención sanitaria. The Importance of Handwashing in Healthcare*. Revista Medisur. Vol. 12, N°6 (2014) 820.

Okamura, M, Asaia, M, Hine, N. y Yagi, A. (1996). *High performance liquid chromatographic determination of phenolic compounds in Aloe species*. Journal Chromatographic. Pág.: 747, 225- 231.

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2009). *Higiene de las manos: ¿por qué?, ¿cómo, ¿cuándo?* En Línea: https://www.who.int/gpsc/5may/tools/ES_PSP_GPSC1_Higiene-de-las-Manos_Brochure_June-2012.pdf. Consultado el 19 de mayo de 2020 [On-Line].

Organización Mundial de la Salud (OMS). (2010). *Guide to Local Production: WHO-recommended Handrub Formulations*. En Línea: https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf. Consultado el 19 de mayo de 2020 [On-Line].

Orozco, R. (2019). *Estudio de Factibilidad Técnico Económico para la Fabricación y Comercialización de un Producto de Cuidado del Cabello*. Universidad José Antonio Páez.

Otzen, T. y Manterola, C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*. Revista Int. J. Morphol. Vol. 35 N°1. Pág.: 228.

Pacheco, J. (2019). *¿En qué consiste la Descripción del Cargo?* En Línea: <https://www.webyempresas.com/descripcion-del-cargo/>. Consultado el 25 de septiembre de 2020 [On-Line].

Padrón, S. Padrón, M. (2014). *Estudio de Factibilidad para la Creación de una Fábrica de Helados Artesanales em el Municipio San Diego estado Carabobo*. Universidad José Antonio Páez.

- Parella, S. y Mantins, F. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. 3ra Edición. Editorial FEDUPEL. Caracas, Venezuela. Pág.:110.
- Pandey, R. Mishra A. (2010). *Antibacterial Activities of Crude Extract of Aloe Barbadensis to Clinically Isolated Bacterial Pathogens*. Appl Biochem Biotechnol Vol.:160. Pag.: 1356-1361.
- Park, M. Kwon, H. Sung M. (2009). *Evaluation of Aloin And Aloe-Emodin As Anti-Inflammatory Agents in Aloe by Using Murine Macrophages*. Biosci Biotechnol Biochem Vol.:73. Pag.: 828-832.
- Pasquali, M. (2020). *Venezuela, la Economía Latinoamericana con el Mayor “Riesgo País”*. En Línea: <https://es.statista.com/grafico/20459/el-riesgo-pais-en-america-latina/>. Consultado el 16 de octubre de 2020 [On-Line].
- Piña, H. Morales, A. (2010). *Aloe en Venezuela: de la Cadena de Valor al Distrito Industrial*. Revista Scielo- Problemas Desarrollados. México. Vol.: 41. Pág.: 160-162.
- Ramírez, I. (2019). *El Estudio Técnico en los Proyectos*. En Línea: <https://www.efectodigital.online/post/2019/02/25/el-estudio-t%C3%A9cnico-en-los-proyectos>. Consultado el 24 de septiembre de 2020 [On-Line].
- Real Academia Española. (2019). *Diccionario de la Lengua Española*. En Línea: <https://dle.rae.es/recurso?m=form>. Consultado el 19 de mayo de 2020 [On-Line].
- Riquelme, M. (2018). *Tasa de Retorno Mínima (T.R.E.M.A.)*. En Línea: <https://www.webyempresas.com/tasa-de-retorno-minima/>. Consultado el 16 de octubre de 2020 [On-Line].
- Rodríguez, E. Darías, J. Díaz, C. (2010). *Aloe vera as a Functional Ingredient in Foods*. Crit Rev Food Sci Nutr. Vol. 50. Pág.: 305-326.
- Salazar, B. (2018). *Administración Financiera. ¿Qué es un análisis de sensibilidad?* En Línea: <https://abcfianzas.com/administracion-financiera/que-es-un-analisis-de-sensibilidad/>. Consultado el 17 de octubre de 2020 [On-Line].
- Salgado, A. (2018). *Cómo escribir una Metodología de la Investigación*. En Línea: <https://educacion.uncomo.com/articulo/como-escribir-una-metodologia-de-la-investigacion-456.html>. Consultado el 29 de mayo de 2020 [On-Line].

- Sanín, H. (2006). *Estudio de Mercado. Población Objetivo, Demanda, Oferta y Déficit*. En https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/7/35117/06_DEMANDA.pdf. Consultado el 04 de septiembre de 2020 [On-Line].
- Taboelle K. (2018). *Expertos aseguran que la innovación es la clave para emprender en hiperinflación*. En Línea: <https://www.analitica.com/emprendimiento/noti-tips/expertos-aseguran-que-la-innovacion-es-la-clave-para-emprender-en-hiperinflacion/>. Consultado el 15 de abril de 2020 [On-Line].
- Thompson, I. (2006). *Tipos de Mercado*. En línea: <https://www.promonegocios.net/mercado/tipos-de-mercado.html>. Consultado el 17 de septiembre de 2020 [On-Line].
- Toledo, D. (2017). *Capítulo IV Resultados de la Investigación 4.1 Análisis E Interpretación De Los Resultados*. En Línea: <https://silo.tips/download/capitulo-iv-resultados-de-la-investigacion-41-analisis-e-interpretacion-de-los-r>. Consultado el 01 de septiembre de 2020 [On-Line].
- Trenza, A. (2020). *Plan Estratégico*. En Línea: <https://anatrencia.com/plan-estrategico-empresa-como-hacer/>. Consultado el 16 de septiembre de 2020 [On-Line].
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador FEDUPEL. (2006). *Manual de Trabajos de Grado, Especialización, Maestrías y Tesis Doctorales*. 3ra Edición. Editorial Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Pág.: 12.
- Valero, D. (2005). *Estudio de Factibilidad Técnico Económico Financiero para la Instalación de una Fábrica de Bolsas Plásticas*. Universidad Católica Andrés Bello.
- Vicuña, A. y Ayauja, L. (2018). *Estudio Pre Factibilidad para la Implementación de una Planta Productora de Gel Antibacterial para Manos a Base de Limón (Citrus Aurantifolia)*. Lima-Perú. Universidad de Lima.
- Villanueva, M. (2020). *Doblan las Ventas del Gel Antibacterial*-Diario La Prensa, Táchira. En Línea: <https://laprensatachira.com/nota/9078/2020/03/doblan-las-ventas-del-gel-antibacterial>. Consultado el 04 de septiembre de 2020 [On-Line].
- Vitez, O. (2017). *Mano de Obra Calificada vs Mano de Obra no Calificada*. En Línea: https://www.ehowenespanol.com/mano-obra-calificada-vs-mano-obra-calificada-sobre_43744/. Consultado el 27 de septiembre de 2020 [On-Line].

Anexo 1

Validación del Instrumento



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

ANEXO 1

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GEL LIMPIADOR BACTERICIDA A BASE DE ALOE VERA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO DEL ESTADO CARABOBO

Instrumento de Validez del Contenido

Autora:

Escalona V, María S.
C.I.: 25.725.060

Tutor:

Ing. Manuel, Cuadrado G.
C.I. 7.067.357

San Diego, Agosto de 2020



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

Estimado Ciudadano (a):

Me dirigo a Ud (s) con la finalidad de solicitar su valiosa colaboración para la revisión del instrumento de recolección de datos de información que se anexa, con el fin de determinar su validez, para ser aplicado en la investigación especial de grado titulada **“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GEL LIMPIADOR BACTERICIDA A BASE DE ALOE VERA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO DEL ESTADO CARABOBO.”**; requisito fundamental para optar al título de Ingeniero Industrial.

Su participación es fundamental, ya que consistirá en analizar y evaluar la pertinencia de cada ítem del instrumento, con el fin de realizar y juzgar los aspectos a su concordancia con los objetivos, las variables, las dimensiones y los indicadores de la investigación, así como la recolección de la misma. Cualquier sugerencia o modificación que usted considere necesaria se aceptará y será agradecida, para la gran utilidad en la validez de este.

Agradeciendo de antemano su ayuda, se despide de usted.

María S. Escalona V.

INSTRUCCIONES GENERALES PARA EL EXPERTO

- Determinar si cada uno de los ítems del instrumento establece una relación con la variable de investigación.
- Emitir su opinión acerca de cada uno de los ítems que conforman el instrumento mediante o través de una tabla de evaluación, la cual será suministrada por el autor de la encuesta.
- Señalar todos aquellos aspectos que a su juicio considere importante para mejorar el contenido general del instrumento.
- Realizar todas las observaciones pertinentes en función de los objetivos que se pretende lograr en la investigación.

IDENTIFICACIÓN DE LOS EXPERTOS

EXPERTO 1.

Nombre y Apellido: Anthony Batta

Profesión que desempeña e Institución donde trabaja: Ingeniero Industrial, Docente en Universidad José Antonio Páez (UJAP), Universidad de Carabobo (UC).

Títulos Obtenidos:

Pregrado: Ingeniero Industrial Institución: UJAP Año: 2019

EXPERTO 2.

Nombre y Apellido: Ana Avendaño

Profesión que desempeña e Institución donde trabaja: Docente. Universidad José Antonio Páez (UJAP)

Títulos Obtenidos:

Pregrado: Ingeniero Industrial Institución: UC Año: 1993

Postgrado: Especialización Gerencia Institución: U.B. A Año: 2001

Postgrado: Especialización Gerencia Educativa Institución: U.B. A Año: 2006

EXPERTO 3.

Nombre y Apellido: Francisco M. Gelanze S

Profesión que desempeña e Institución donde trabaja: Docente. Universidad José Antonio Páez (UJAP)

Títulos Obtenidos:

Pregrado: Ingeniero Industrial Institución: U.C

Maestría: Gerencia y Tecnología de la Información Institución: U.C

Maestría: Ciencia Política y Administración Pública

Doctorado: Ciencias Administrativas y Gerenciales. Institución: U.C

IDENTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Título del Trabajo de Grado de Investigación

Estudio de Factibilidad Técnico Económica para la Creación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera en el Municipio San Diego del Estado Carabobo.

Formulación del Problema

De acuerdo a la situación expuesta anteriormente, surge la inquietud de saber ¿Cómo contribuiría la realización de un estudio de factibilidad técnico-económica para la instalación una empresa productora de gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego del estado Carabobo?

Objetivos de la Investigación

Objetivo General

Estudiar la factibilidad técnico económica para la creación de una empresa productora de gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego del estado Carabobo.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual del mercado en el que se posiciona el gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera.
- Evaluar los requerimientos técnicos y operativos propios del proceso de producción del gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en San diego, estado Carabobo.
- Definir los requerimientos organizacionales de seguridad industrial y ambiental, para la instalación de la planta.
- Determinar el estado financiero y económico para establecer la factibilidad del proyecto.

VARIABLE DE ESTUDIO

Objetivo del Estudio

Analizar la demanda de un Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera como nuevo producto en la región del Estado Carabobo.

Definición Conceptual de la Variable De Estudio

La demanda de acuerdo con lo que define Xisco, O. (2012), es la cantidad que desean comprar de un determinado bien en un periodo en específico, siendo uno de los elementos más importantes al momento de formular y realizar un proyecto, y en especial su capacidad de proyección.

Por lo que, y siguiendo el contexto anterior Hernández, A. et all. (2008), especifican que el análisis de la demanda es aquel determinado por un producto, el cual representa las cantidades que se pueden comprar a distintos precios en un tiempo determinado el cual depende de los siguientes factores: Precio de bien o servicio; Precio de los bienes sustitutos; Ingreso de los consumidores; Gustos y preferencias. Dichos factores son debido que al final se debe tener en cuenta que los proyectos se basan en la creación de un escenario futuro donde funcionará una situación determinada y que este pueda llegar a obtener resultados eficientes de gran utilidad para promover el producto con eficacia y sea además impredecible.

Tipo de Instrumento a Ejecutar

Cuestionario de forma estructura integrado por algunas preguntas cerradas, donde el autoadministrado del instrumento se entregará al participante y él lo responderá de forma directa. Sin embargo, hay que destacar aquellas preguntas que están formuladas de tal manera que las alternativas de respuesta se han identificado, previamente a su administración, a esto se le conoce principalmente como Precodificado.

INSTRUMENTO POR VALIDAR

La siguiente encuesta pertenece a un estudiante de la Universidad José Antonio Páez quien está elaborando su Trabajo Especial de Grado sobre el mercado de productos de cuidado e higiene personal para resguardar su salud mediante la situación alarmante que se presenta a nivel mundial con respecto al COVID-19 y promover un nuevo producto en relación a la higiene personal del ser humano.

Tabla 56. Datos a recolectar para establecer ciertas variables para el estudio de factibilidad técnico económica para la creación de una empresa productora de gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego del estado Carabobo.

| ÍTEMS | PREGUNTAS | RESPUESTAS | | |
|-------|--|------------|----|---------|
| | | Sí | No | Tal Vez |
| 1 | ¿Utiliza usted Gel Antibacterial? | | | |
| 2 | Responda Sí: ¿Compra semanalmente?; No ¿Mensual? y Tal Vez ¿Bimensual? Gel Antibacterial | | | |
| 3 | ¿Considera usted que, actualmente, consume más productos de cuidado de higiene personal que con respecto a años anteriores? | | | |
| 4 | ¿Considera que estas características son importantes al momento de escoger el Gel Antibacterial: Antimicrobiano, Buena Fragancia, Cumplimiento con los estándares de la OMS? | | | |
| 5 | ¿Seguiría usando el Gel Antibacterial regularmente luego de acabar el COVID-19? | | | |
| 6 | ¿Considera usted necesario el nuevo producto de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera? | | | |
| 7 | ¿La frecuencia con la que utiliza usted el Gel Antibacterial se encuentra en un intervalo entre 10-30 min? | | | |
| 8 | ¿Conoce la marca/producto que va a comprar antes de dirigirse al sitio de compra? | | | |
| 9 | ¿Usted utiliza marcas de Gel Antibacterial como: Farmatodo, Pureza, Mimadito u Otros? | | | |

Continuación Tabla 56. Datos a recolectar para establecer ciertas variables para el estudio de factibilidad técnico económica para la creación de una empresa productora de gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego del estado Carabobo.

| ÍTEMS | PREGUNTAS | RESPUESTAS | | |
|-------|---|------------|----|---------|
| | | Sí | No | Tal Vez |
| 10 | En el caso de no conseguir el producto deseado ¿Compraría otra marca? | | | |
| 11 | ¿Le gustaría a usted obtener el Gel Limpiador bactericida a base de Aloe Vera? | | | |
| 12 | ¿Compra generalmente, los productos de higiene o Gel Antibacterial en: farmacias, supermercados, droguerías u otros? | | | |
| 13 | ¿Utiliza usted marcas de gel antibacterial de acuerdo a su relación precio- valor? | | | |
| 14 | ¿Consideraría usted que el valor del producto estuviese entre 1-5 \$? | | | |
| 15 | ¿La presentación (volumen) que tiene el Gel Antibacterial que utiliza actualmente es de 100-500 mL? | | | |
| 16 | ¿Estaría usted de acuerdo, con una presentación (volumen) en una edición “económica” del Gel Limpiador bactericida a base de Aloe Vera? | | | |
| 17 | Responda Sí: ¿el envase de su preferencia es plástico?; No: ¿sí es vidrio?; y Tal Vez ¿si es de metal? | | | |
| 18 | De acuerdo, a la selección de su repuesta anterior, piensa usted que: ¿Los materiales de los envases son una amenaza para el medio ambiente? | | | |
| 19 | ¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera, en el Municipio San Diego, estado Carabobo, Venezuela? | | | |
| 20 | ¿Analiza usted por medio de las preguntas anteriores, la factibilidad del proyecto? | | | |

Fuente: Escalona, M. (2020).

A continuación, se presentan la siguiente matriz (Tabla 2), la cual dará la descripción de los objetivos específicos, variables, dimensiones e ítems:

Tabla 57. Descripción de los objetivos específicos, variables, dimensiones e ítems a tomar en cuenta para el análisis de la demanda.

| OBJETIVO GENERAL: Estudiar la factibilidad técnico económica para la creación de una empresa productora de gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en el municipio San Diego del estado Carabobo. | | | |
|--|---|--------------|---|
| OBJETIVOS ESPECÍFICOS | VARIABLES DE ESTUDIO | ÍTEMS | PREGUNTAS |
| Diagnosticar la situación actual del mercado en el que se posiciona el gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera. | Analizar la demanda y oferta del producto. | 1 | ¿Utiliza usted Gel Antibacterial? |
| | | 2 | Responda Sí: ¿Compra semanalmente?; No ¿Mensual? y Tal Vez ¿Bimensual? Gel Antibacterial |
| | | 3 | ¿Considera usted que, actualmente, consume más productos de cuidado de higiene personal que con respecto a años anteriores? |
| | | 4 | ¿Considera que estas características son importantes al momento de escoger el Gel Antibacterial: Antimicrobiano, Buena Fragancia, Cumplimiento con los estándares de la OMS? |
| | | 5 | ¿Seguiría usando el Gel Antibacterial regularmente luego de acabar el COVID-19? |
| | | 6 | ¿Considera usted necesario el nuevo producto de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera? |
| | | 7 | ¿La frecuencia con la que utiliza usted el Gel Antibacterial se encuentra en un intervalo entre 10-30 min? |
| | | 8 | ¿Conoce la marca/producto que va a comprar antes de dirigirse al sitio de compra? |
| | | 9 | ¿Usted utiliza marcas de Gel Antibacterial como: Farmatodo, Pureza, Mimadito u Otros? |
| | | 10 | En el caso de no conseguir el producto deseado ¿Compraría otra marca? |
| | | 11 | ¿Le gustaría a usted obtener el Gel Limpiador bactericida a base de Aloe Vera? |
| | Analizar las 4 P del marketing. | 12 | ¿Compra generalmente, los productos de higiene o Gel Antibacterial en: farmacias, supermercados, droguerías u otros? |
| | | 13 | ¿Utiliza usted marcas de gel antibacterial de acuerdo a su relación precio- valor? |
| | | 14 | ¿Consideraría usted que el valor del producto estuviese entre 1-5 \$? |
| Evaluar los requerimientos técnicos y operativos propios del proceso de producción del gel limpiador bactericida a base de Aloe Vera en San diego, estado Carabobo. | Determinar el tamaño de la planta mediante la estimación requerido. | 15 | ¿La presentación (volumen) que tiene el Gel Antibacterial que utiliza actualmente es de 100-500 mL? |
| | | 16 | ¿Estaría usted de acuerdo, con una presentación (volumen) en una edición “económica” del Gel Limpiador bactericida a base de Aloe Vera? |
| Definir los requerimientos organizacionales de seguridad industrial y ambiental, para la instalación de la planta. | Establecer el marco legal y ambiental de la empresa. | 17 | Responda Sí: ¿el envase de su preferencia es plástico?; No: ¿sí es vidrio?; y Tal Vez ¿si es de metal? |
| | | 18 | De acuerdo, a la selección de su repuesta anterior, piensa usted que: ¿Los materiales de los envases son una amenaza para el medio ambiente? |
| Determinar el estado financiero y económico para establecer la factibilidad del proyecto. | Estudiar la factibilidad-económica del proyecto. | 19 | ¿Estaría usted de acuerdo con la instalación de una Empresa Productora de Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera, en el Municipio San Diego, estado Carabobo, Venezuela? |
| | | 20 | ¿Analiza usted por medio de las preguntas anteriores, la factibilidad del proyecto? |

Fuente: María S. Escalona V (2020).

JUICIO DEL EXPERTO Y EVALUACIÓN GENERAL

1. ¿Los indicadores de las variables de estudio están inmersos en su contexto teórico?

| | | |
|--------------------------|------------------------|-----------|
| Sí: _____ X _____ | Medianamente Sí: _____ | No: _____ |
|--------------------------|------------------------|-----------|

Observaciones:

2. ¿Considera usted que los ítems de la prueba de conocimiento, miden los indicadores seleccionados para la variable de estudio?

| | | |
|--------------------------|------------------------|-----------|
| Sí: _____ X _____ | Medianamente Sí: _____ | No: _____ |
|--------------------------|------------------------|-----------|

Observaciones:

3. Considera usted que los indicadores e ítems de la prueba de conocimiento, miden la variable seleccionada de forma:

| | | |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Suficiente: _____ X _____ | Medianamente Suficiente: _____ | Insuficiente: _____ |
|----------------------------------|--------------------------------|---------------------|

Observaciones:

4. ¿El instrumento diseñado mide la variable en estudio y cumple con sus objetivos?

| | | |
|--------------------------|------------------------|-----------|
| Sí: _____ X _____ | Medianamente Sí: _____ | No: _____ |
|--------------------------|------------------------|-----------|

Observaciones:

5. ¿Considera usted que el instrumento diseñado es válido?

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Sí: ____ X ____ | No: ____ |
|-------------------------------|-----------------|

Observaciones:

6. Opine usted mediante una reflexión final acerca de los ítems evaluados en la encuesta a realizar.

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Objetivo de Estudio

Analizar la demanda de un Gel Limpiador Bactericida a Base de Aloe Vera como nuevo producto en la región del Estado Carabobo.

Leyenda

- **P:** Pertinente
- **NP:** No Pertinente

Tabla 58. Datos evaluativos para la validación del instrumento.

| ÍTEMS | OBJETIVO | | VARIABLE | | SEGMENTACIÓN | | INDICADOR | | REDACCIÓN | | OBSERVACIÓN |
|-------|----------|----|----------|----|--------------|----|-----------|----|-----------|----|-------------|
| | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | P | NP | |
| 1 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 2 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 3 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 4 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 5 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 6 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 7 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 8 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 9 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 10 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 11 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 12 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 13 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 14 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 15 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 16 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 17 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 18 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 19 | X | | X | | X | | X | | X | | |
| 20 | X | | X | | X | | X | | X | | |

Fuente: María S. Escalona V (2020).




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

CONSTANCIA DEL JUEZ EXPERTO

Yo, Francisco Gelanze titular de la cedula de identidad número N°.V-15.087.998, a través de la presente certifico que realicé el juicio de experto al presente instrumento diseñado por María S. Escalona V, titular de la cedula de identidad número V-25.725.060, para la investigación referente al trabajo especial de grado titulado **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GEL LIMPIADOR BACTERICIDA A BASE DE ALOE VERA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO DEL ESTADO CARABOBO**, como requisito fundamental para optar al título de Ingeniero Industrial en el instituto universitario Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los ocho (8) días del mes de octubre del año 2020.

Atentamente,



V-15.087.998
Cedula de Identidad



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

CONSTANCIA DEL JUEZ EXPERTO

Yo, Anthony Batta titular de la cedula de identidad número N°V-18.908.882, a través de la presente certifico que realicé el juicio de experto al presente instrumento diseñado por María S. Escalona V, titular de la cedula de identidad número V-25.725.060, para la investigación referente al trabajo especial de grado titulado **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GEL LIMPIADOR BACTERICIDA A BASE DE ALOE VERA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO DEL ESTADO CARABOBO**, como requisito fundamental para optar al título de Ingeniero Industrial en el instituto universitario Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los ocho (8) días del mes de octubre del año 2020.

Atentamente,

Firma: Anthony Batta

C.I: 18.908.882



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

CONSTANCIA DEL JUEZ EXPERTO

Yo, Ana Avendaño titular de la cedula de identidad número N°.V-7.187.788, a través de la presente certifico que realicé el juicio de experto al presente instrumento diseñado por María S. Escalona V, titular de la cedula de identidad número V-25.725.060, para la investigación referente al trabajo especial de grado titulado **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO ECONÓMICA PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GEL LIMPIADOR BACTERICIDA A BASE DE ALOE VERA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO DEL ESTADO CARABOBO**, como requisito fundamental para optar al título de Ingeniero Industrial en el instituto universitario Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los ocho (8) días del mes de octubre del año 2020.

Atentamente,

7.187.788

Cedula de Identidad

Anexo 2

LAYOUT

(Distribución de planta)

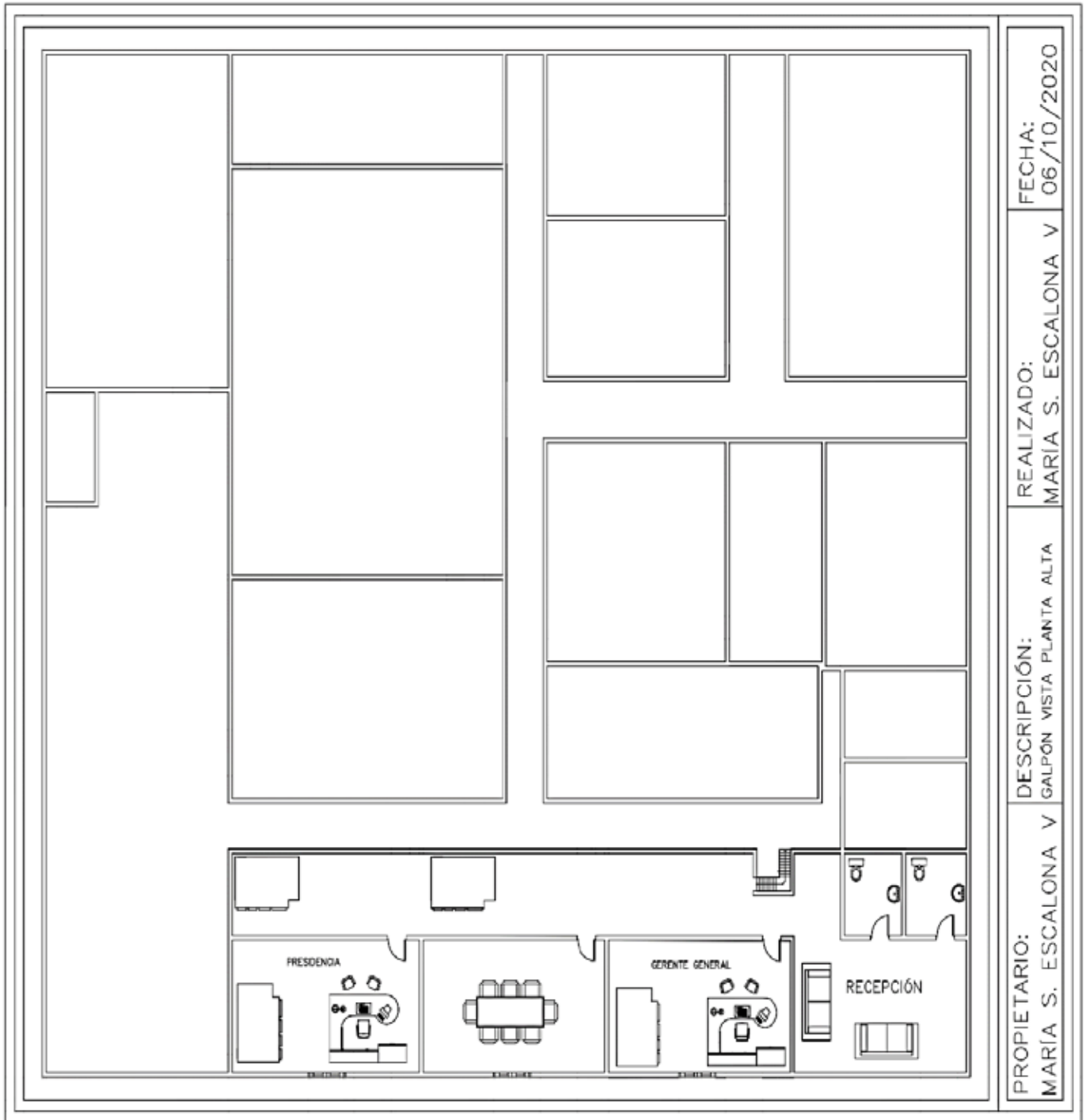


Figura 10. Descripción Planta Alta (LAYOUT).

Fuente: Escalona, M. (2020).

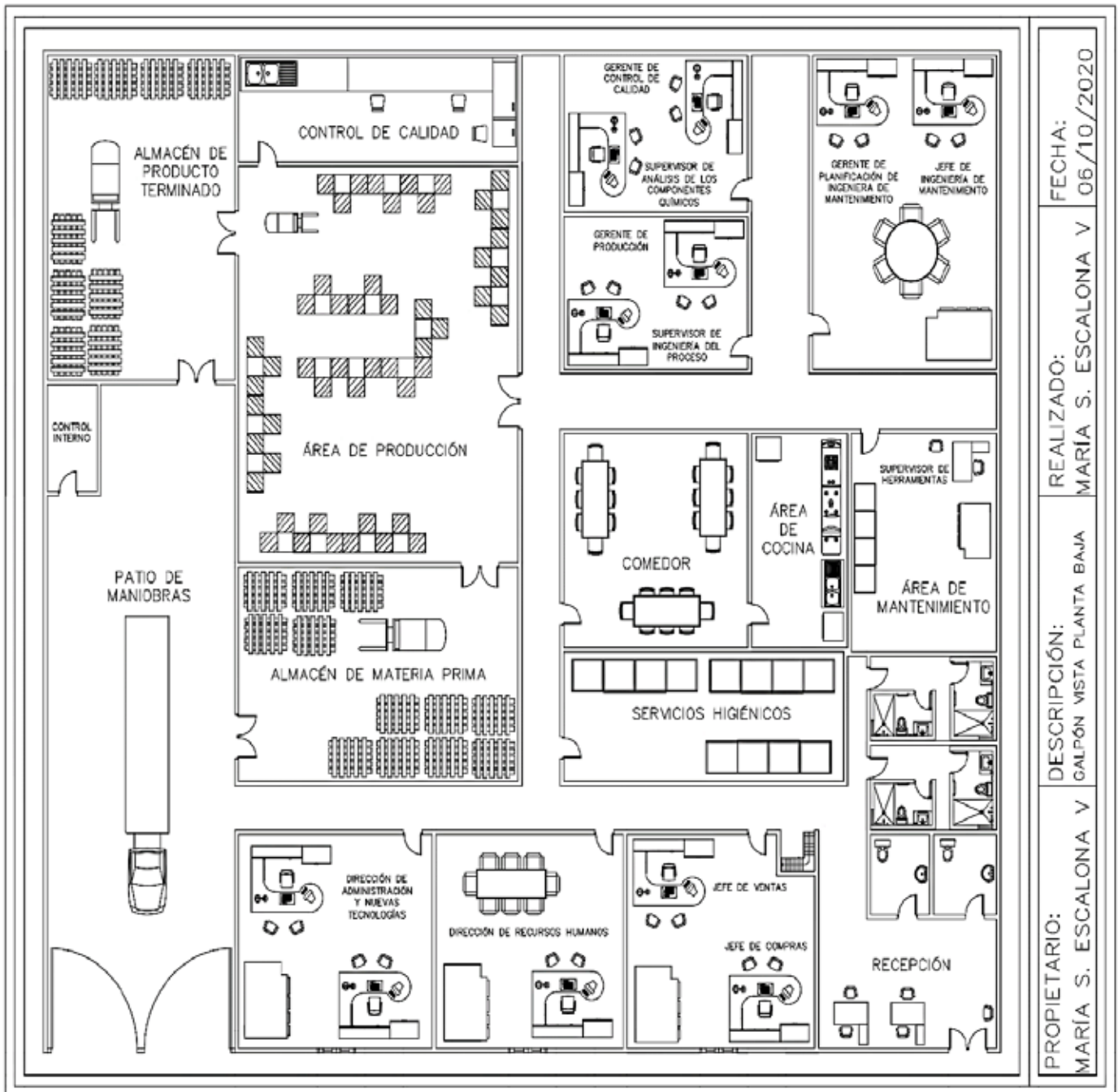



Figura 11. Descripción Planta Baja (LAYOUT).
Fuente: Escalona, M. (2020).

Anexo 3

Solicitud de Licencia de
Patente de Industria y
Comercio de la Alcaldía de
San Diego, estado Carabobo

| | | | |
|--|------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
|  <p>ALCALDIA DE SAN DIEGO UNA INSTITUCIÓN PARA <i>¡Corredores Claros!</i></p> <p>DIRECCIÓN DE HACIENDA</p> | FECHA: | <input type="text"/> | TIMBRE FISCAL 0,02 UT |
| | RECIBIDO POR: | <input type="text"/> | |
| | FIRMA: | <input type="text"/> | |
| SOLICITUD DE LICENCIA DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS | | | |
| N° W0009036331 | | | |
| <input type="checkbox"/> PERMANENTE <input type="checkbox"/> TRANSEÜNTE <input type="checkbox"/> EVENTUAL | | | |
| DATOS DEL CONTRIBUYENTE | | | |
| Razón Social: | | | |
| Nº. de R.I.F./C.I.: | Nacionalidad: V[] E[] | Capital (Bs.): | |
| Dirección: | | | |
| Teléfono: | | Correo Electrónico: | |
| DATOS DEL REPRESENTANTE O PROPIETARIO | | | |
| Nombre: | | | |
| Nº. de R.I.F./C.I.: | Nacionalidad: V[] E[] | Cargo: | |
| Dirección: | | | |
| Ciudad: | Municipio: | Estado: | |
| Teléfono: | | Correo Electrónico: | |
| DATOS DEL SOLICITANTE O AUTORIZADO | | | |
| Nombre: | | Nº. de R.I.F./C.I.: | Nacionalidad: V[] E[] |
| Dirección: | | | |
| Ciudad: | Municipio: | Estado: | |
| Teléfono: | | Correo Electrónico: | |
| DATOS DEL ESTABLECIMIENTO PARA EL CUAL SE SOLICITA LA LICENCIA | | | |
| Denominación Comercial: | | Código Catastral: | |
| Dirección: | | | |
| | | | Teléfono: |
| JORNADA LABORAL | [] Lun-Vie. de a | [] Sab. de a | [] Dom. de a |
| TIPO DE ESTABLECIMIENTO | | CARACTERÍSTICAS DEL INMUEBLE | |
| Industrial | Comercial | Indole Similar | Un Inmueble |
| | | | Más de un Inmueble |
| | | | Parte de un Inmueble |
| ACTIVIDADES QUE ESPERAN EJERCER: | | | |
| GRUPO | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| EN CASO DE SER MÁS ACTIVIDADES ANEXE LISTA EN EL MISMO ORDEN | | | |
| EJERCICIO CIVIL | | Fecha de Inicio: | Fecha de Cierre: |
| EJERCICIO ECONÓMICO | | Fecha de Inicio: | Fecha de Cierre: |
| FECHA DE INICIO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA EN EL MUNICIPIO SAN DIEGO | | | Fecha de Inicio: |
| DECLARACIÓN JURADA: DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTA SOLICITUD ES CIERTA. | | | |
| _____ FIRMA DEL REPRESENTANTE | | _____ FIRMA DEL SOLICITANTE | |
| | | _____ SELLO | |
| <small>NOTA: QUEDA ENTENDIDO QUE LOS DATOS ALMNISTRADOS SERÁN OBJETO DE VERIFICACIÓN POR PARTE DE LA ADMINISTRACIÓN.</small> | | | |

Fuente: Alcaldía de San Diego, Estado Carabobo.

Nombre: _____ No. de R.I.F.: _____

NO SERÁN RECIBIDAS LAS SOLICITUDES QUE NO ESTEN ACOMPAÑADAS DE TODOS LOS RECAUDOS EXIGIDOS

P T E

| RECAUDOS RECIBIDOS (PARA SER LLENADO POR LA DIRECCIÓN DE HACIENDA) | | | |
|--|----|----|----|
| 1. Planilla solicitud de Licencia Actividades Económicas. | 1 | 1 | 1 |
| 2. Consignar timbre fiscal de valor 0,30 U.T. N° _____. | 2 | 2 | 2 |
| 3. Fotocopia del Acta Constitutiva y sus modificaciones relevantes. | 3 | 3 | 3 |
| 4. Fotocopia del RIF Actualizado del Contribuyente solicitante de la Licencia, además: | 4 | 4 | 4 |
| 4.1. Persona Jurídica: Copia de Registro de Información Fiscal Vigente y Copia C.I. del Representante legal. | | | |
| 4.2. Persona Natural: Copia C.I. del Solicitante. | | | |
| 5. Fotocopia de la Inscripción Catastral (ACTUALIZADA). | 5 | 5 | |
| 6. Fotocopia del Contrato de Arrendamiento ó de Comodato debidamente visados y firmados por las partes. | 6 | 6 | |
| 7. Tasa de solicitud de licencia actividades económicas, en caso de: | | | |
| 7.1. Permanente 10 U.T. | 7 | | |
| 7.2. Transéunte 5 U.T. | | 7 | |
| 7.3. Eventual 5 U.T. | | | 7 |
| 8. Copia de la Certificación de Uso para la Expedición de Licencia de Actividades Económicas (Uso Conforme emitido por la Dirección de Desarrollo Urbano y Catastro). | 8 | 8 | |
| 9. Fotocopia del Certificado de Conformidad emitido por el Cuerpo de Bomberos del Municipio San Diego. | 9 | 9 | |
| 10. Fotocopia del Permiso Sanitario Vigente, en los casos de: Fabricas de productos químicos, alimentos, bebidas, mayor de alimentos, mayor de productos químicos, clínicas, hospitales, hoteles, pensiones, supermercados, restaurantes, fuentes de soda, luncherías, pescaderías, peluquerías, funerarias, camicerías, panaderías, charcuterías, centro de estética. | 10 | 10 | |
| 11. Fotocopia del Visto Bueno Ambiental emitido por el Instituto Autónomo de Función, Mantenimiento y Conservación Urbana y Ambiental del Municipio de San Diego (I.A.M.FUMCOSANDI) para los casos: Talleres de latonería y pintura, fabrica de muebles productos de madera, mayor de combustibles, auto-lavado, funerarias, crematorios, fabricas de productos químicos, clínicas, hospitales, hoteles, pensiones, supermercados, restaurantes, fuentes de soda, luncherías y camicerías. | 11 | 11 | |
| 12. Fotocopia del Permiso de Conferimiento de Aval de Circulación emitido por el Instituto Autonomo Municipal Vialidad San Diego (VIALSANDI I.A.M.). Para empresas de transporte. | 12 | 12 | |
| 13. Autorización a la Fundación Junta de Beneficencia Pública y Asistencia Social del Estado Carabobo-Loterías de Carabobo: Para agencias de loterías, máquinas de video y juegos o similares. | 13 | 13 | |
| 14. Fotocopia de la Constancia de Registro emitida por el Organismo competente en caso de las cooperativas. | 14 | 14 | 14 |
| 15. Estimación de Ingresos Brutos y pagos del Impuesto sobre Actividades Económicas por el periodo que se ejercerá la actividad (Licencia Eventual). | | | 15 |
| 16. Cualquier otra exigencia prevista en la Ordenanza Sobre Actividades Económicas de Industria, Comercio, Servicio o de índole similares del Municipio San Diego. | 16 | 16 | 16 |
| 17. Croquis de la Ubicación. | 17 | 17 | 17 |

NOTA:

- Si la solicitud de Licencia tiene como actividad el Arrendamiento de Inmueble debe anexar los documentos señalados en los numerales 1, 2, 3, 4, 5 y 7; además debe consignar los contratos de arrendamientos suscritos de los inmuebles de su propiedad.
 - Formas de Tramitar la solicitud:
 - Personalmente.
 - A través de Personas Autorizadas, en caso de:
 - Persona Natural: consignar Autorización donde se indique fecha, identificación de quien autoriza y del autorizado, debidamente firmada y copia de la cedula del autorizado.
 - Persona Jurídica: además de las formalidades del escrito de autorización éste deberá venir debidamente sellado (sello húmedo) por la empresa a quien se le hace el trámite.
 - Tádar los óvalos correspondientes a la solicitud (P= Permanente, T= Transéunte, E=Eventual).
 - Se consideran modificaciones relevantes: Aumento de Capital, Actualización de Capital, Actualización de Junta Directiva, cambio de razón social y/o cambio de dirección.
- DEBE TRAER LOS RECAUDOS EN CARPETA MARRÓN CON GANCHO TAMAÑO OFICIO.**

WWW.ALCALDIASANDIEGO.GOB.VE

FR-HAC-001

Fuente: Alcaldía de San Diego, Estado Carabobo.

Anexo 4

Descripción de Cargos

Tabla 59. Ficha técnica de la descripción del cargo del Gerente de Finanzas de la organización.

| DESCRIPCIÓN DE CARGOS | |
|--|--|
| Nombre del Cargo | Gerente de Finanzas |
| Supervisado por | Gerente General |
| Jefe Inmediato | Gerente General |
| Número de personas que ocupan el Cargo | 1 |
| Descripción Básica del Cargo | Es el encargado de administrar, evaluar y supervisar las actividades relacionadas con la obtención y el uso de los recursos económicos y financieros, así como la evaluación financiera de los productos, la administración de fondos de inversión y fideicomisos de inversión gestionados. |
| ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS DEL PUESTO | |
| Perfil de Conocimientos | Debe de desempeñar conocimientos y estudios superiores universitarios |
| Títulos | Contador |
| Experiencia | Mínimo 5 años de experiencia en cargos similares |
| Funciones Específicas del Puesto de Trabajo | <ul style="list-style-type: none"> · Elaborar la ejecución y coordinación presupuestaria, con el resto de las unidades de la empresa y el Ministerio de Hacienda. · Preparar los estados financieros y entregar soporte a todas las unidades, supervisando y manteniendo la normativa contable de la empresa. · Analizar los usos alternativos a la gestión financiera de la empresa, que se darán a los recursos financieros disponibles. · Elaborar los análisis e informes contables y financieros sugiriendo medidas tendientes a optimizar resultados. · Supervisar la función de abastecimientos y servicios que terceros proveen a la empresa. · Cumplir con lo establecido en el Sistema de Gestión Integrado de la empresa. |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 60. Ficha técnica de la descripción del cargo del Director de Planificación e Ingeniería de Mantenimiento de la organización.

| DESCRIPCIÓN DE CARGOS | |
|--|---|
| Nombre del Cargo | Gerente de Planificación e Ingeniería de Mantenimiento |
| Supervisado por | Gerente General |
| Jefe Inmediato | Gerente General |
| Número de personas que ocupan el Cargo | 1 |
| Descripción Básica del Cargo | Es el encargado de planificar, coordinar y supervisar las actividades inherentes al diseño y ejecución de los proyectos eléctricos, mecánicos y periféricos que aseguren la ejecución óptima de las actividades operativas y administrativas, instalaciones y maquinarias de la empresa. |
| ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS DEL PUESTO | |
| Perfil de Conocimientos | Debe de desempeñar conocimientos y estudios superiores universitarios |
| Títulos | Ingeniero Mecánico |
| Experiencia | Mínimo 5 años de experiencia en cargos similares |
| Funciones Específicas del Puesto de Trabajo | <ul style="list-style-type: none"> · Coordinar, organizar y canalizar el desarrollo y aplicación de los proyectos. · Evaluar la factibilidad de nuevos proyectos y el tiempo estipulado. · Supervisar el cumplimiento de cada uno de los proyectos asignados. · Elaborar informes y reportes relacionados con los tiempos de ejecución y desarrollo de los proyectos. · Definir estrategias, recursos y fases para el cumplimiento de cada proyecto. · Supervisar y validar los resultados del proyecto (post-instalación), en cuanto a valores de eficiencia, scrap e costos. · Supervisar la entrega formal al departamento de Producción de las líneas con los productos ya validados. · Supervisar al personal bajo su cargo, estableciendo puntos de control. · Mantener y controlar los elementos de seguridad y los mecanismos de prevención. |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 61. Ficha técnica de la descripción del cargo del Director de Producción de la organización.

| DESCRIPCIÓN DE CARGOS | |
|--|---|
| Nombre del Cargo | Gerente de Producción |
| Supervisado por | Gerente General |
| Jefe Inmediato | Gerente General |
| Número de personas que ocupan el Cargo | 1 |
| Descripción Básica del Cargo | Es el encargado de todo lo referente a los procesos productivos para lograr la eficiencia y productos de calidad. |
| ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS DEL PUESTO | |
| Perfil de Conocimientos | Debe de desempeñar conocimientos y estudios superiores universitarios |
| Títulos | Ingeniero Industrial o Carreras a Fines |
| Experiencia | Mínimo 5 años de experiencia en cargos similares |
| Funciones Específicas del Puesto de Trabajo | <ul style="list-style-type: none"> · Supervisar toda la transformación de la materia prima y material de empaque en producto terminado · Coordinar las labores del personal. Controla la labor de los supervisores de áreas y del operario en general · Velar por el correcto funcionamiento de maquinarias y equipos. · Entrenar y supervisar a cada trabajador encargado de algún proceso productivo durante el ejercicio de sus funciones. · Velar por la calidad de todos los productos fabricados · Ejecutar planes de mejora y de procesos. · Emitir informes, analizar resultados y generar reportes de producción que respalden la toma de decisiones. · Cumplir y hacer cumplir los manuales de procesos y las buenas prácticas de manufactura. · Ejecutar y supervisar los planes de seguridad industrial. Controla la higiene y limpieza de la fábrica. · Establecer controles de seguridad y determina parámetros de funcionamiento de equipos y procesos que garanticen la producción y mantengan la seguridad del empleado. |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 62. Ficha técnica de la descripción del cargo del Director de Control de Calidad de la organización.

| DESCRIPCIÓN DE CARGOS | |
|--|--|
| Nombre del Cargo | Gerente de Control de Calidad |
| Supervisado por | Gerente General |
| Jefe Inmediato | Gerente General |
| Número de personas que ocupan el Cargo | 1 |
| Descripción Básica del Cargo | Es el encargado de garantizar que el producto que se brinda dentro de la organización sea adecuado para su propósito, coherente y cumpla con los requisitos externos e internos. |
| ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS DEL PUESTO | |
| Perfil de Conocimientos | Debe de desempeñar conocimientos y estudios superiores universitarios |
| Títulos | Licenciado en Química o Carreras a Fines |
| Experiencia | Mínimo 5 años de experiencia en cargos similares |
| Funciones Específicas del Puesto de Trabajo | <ul style="list-style-type: none"> · Planificar y establecer los procedimientos, estándares y especificaciones de calidad de la empresa. · Trabajar con el departamento de compras para establecer los requisitos de calidad de los proveedores externos. · Establecer estándares de calidad, así como de salud y seguridad. · Asegurar de que los procesos de fabricación o producción cumplan con las normas internacionales y nacionales. · Buscar formas de reducir el desperdicio y aumentar la eficiencia. · Definir procedimientos de calidad en conjunto con el personal operativo. · Establecer y mantener controles y procedimientos de documentación. · Monitorear el desempeño mediante la recopilación de datos relevantes y la producción de informes estadísticos. · Hacer sugerencias para cambios y mejoras y cómo implementarlas. · Utilizar herramientas de calidad relevantes y asegurarse de que los gerentes y demás personal entiendan cómo mejorar el negocio. |

Fuente: Escalona, M. (2020).

Tabla 63. Ficha técnica de la descripción del cargo del Director de Nuevas Tecnologías de la organización.

| DESCRIPCIÓN DE CARGOS | |
|--|--|
| Nombre del Cargo | Gerente de Nuevas Tecnologías |
| Supervisado por | Gerente General |
| Jefe Inmediato | Gerente General |
| Número de personas que ocupan el Cargo | 1 |
| Descripción Básica del Cargo | Es el encargado de que los equipos de informática funcionen sin contratiempos y eficientemente. Así mismo, también gestionaran las bases de datos, organizando la formación del personal. |
| ESPECIFICACIONES Y REQUISITOS DEL PUESTO | |
| Perfil de Conocimientos | Debe de desempeñar conocimientos y estudios superiores universitarios |
| Títulos | Licenciado en Computación, Informática o Carreras a Fines |
| Experiencia | Mínimo 5 años de experiencia en cargos similares |
| Funciones Específicas del Puesto de Trabajo | <ul style="list-style-type: none"> • Poseer un amplio conocimiento de los sistemas informáticos, redes y productos de software. • Tener grandes dotes de comunicación. • Poseer aptitudes para la negociación. • Tener capacidad de explicar las cosas con claridad y concisión a personas con pocos conocimientos de informática. • Poseer grandes dotes de organización para planificar y priorizar el trabajo, organizar reuniones con otros profesionales y establecer plazos y objetivos. • Tener dotes comerciales. • Ser capaz de desenvolverse bien bajo presión. • Asumir la responsabilidad de sus propias decisiones. • Trabajar bien con gente de toda la empresa. • Poseer aptitudes para el cálculo aritmético a fin de administrar el presupuesto. • Poseer dotes de liderazgo para la gestión de personal. • Ser capaz de delegar tareas. • Mantenerse al día de la evolución general de TIC. |

Fuente: Escalona, M. (2020).