



**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-  
ECÓNOMICO PARA LA PRODUCCIÓN  
Y COMERCIALIZACION DE  
COLA BLANCA EPX 20-18 EN  
EPOXIL DE VENEZUELA**

**Autor:**

Mendoza A, Bil L

Urb. Yuma II, calle N<sup>a</sup> 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (máster) – Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECÓNOMICO  
PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION  
DE COLA BLANCA EPX 20-18 EN EPOXIL  
DE VENEZUELA**

Trabajo de Grado para optar al Título de  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

**Autor:**

Mendoza A, Bil L

**CI:** 22.405.225

**Tutor:** Dra. Nelly Niño

San Diego, Octubre de 2019



FI-I-006-2019-2CR (TG)

Valencia, 18 de Julio de 2019

Ciudadanos:  
Bil Mendoza  
C.I: 22.405.225  
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 01-2019 de fecha 18-07-2019 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICO PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE COLA BLANCA EPX 20-18 EN EPOXIL DE VENEZUELA**. Presentado por usted como requisito para optar al título de Ingeniero Industrial.

Se ratifica la designación del Ing. Nelly Njño C.I: 9.224.592 y la Ing. Alicia De Pizzela C.I: 4.598.880 como Tutores Académicos y Metodológicos que los asesoraran en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,

**Prof. Luis Lira**  
**Decano de la Facultad de Ingeniería**



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

L/Lc



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÈ ANTONIO PÀEZ  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Quién suscribe, Ingeniero Nelly Niño, portadora de la cédula de identidad N° 9.224592, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el ciudadano: Bil L, Mendoza A portador de la cédula de identidad N° 22.405.225, titulado: **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECÓNOMICO PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE COLA BLANCA EPX 20-18 EN EPOXIL DE VENEZUELA**, presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Industrial, acepto la tutoría del mencionado proyecto durante su etapa de desarrollo hasta su elaboración y evaluación según las condiciones de la Coordinación de Pasantía y trabajo de grado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a diecisiete días del mes de octubre de 2019.

---

Ing. Nelly Niño

CI: 9.224.592

## **DEDICATORIA**

Quisiera dedicar el presente trabajo de grado, primeramente, a la Universidad José Antonio Páez por haber aceptado ser parte de ella y poder estudiar mi carrera, así también a los diferentes docentes que brindaron sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día.

A mi tutora Ing. Nelly Niño por haberme brindado la capacidad y conocimiento, así como también haber tenido toda la paciencia para guiarme durante el desarrollo de la tesis.

Y para finalizar, a mis padres que fueron mis compañeros durante todos los niveles de universidad ya que gracias a su apoyo y "paciencia" han aportado en un alto porcentaje a mis ganas de seguir adelante en mi carrera profesional.

Bil Mendoza

## **AGRADECIMIENTO**

Le agradezco a Dios ante todo por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizaje, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias, a mis padres por apoyarme en todo momento, por los valores que me inculcaron, y por la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida.

A mis demás familiares, amigos, compañeros y todas las personas que forman parte de mi vida los cuales me han acompañado en mi desarrollo profesional y personal, por toda la muestra de apoyo y sobre todo la paciencia que han mostrado a lo largo del tiempo.

De igual forma, quiero agradecer este recinto universitario que me acogió desde el primer día y me mostró todo lo esencial de la carrera que como debe ser un ingeniero, tanto en el país como en el exterior siendo el ingeniero plenamente un estilo de vida.

**Bil Mendoza**

## INDICE GENERAL

ACEPTACIÓN DEL TUTOR.....	pp
ACTA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE GRADO.....	iii
DEDICATORIA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
LISTA DE ANEXOS.....	vi
LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE GRÁFICOS.....	ix
LISTA DE TABLAS.....	x
RESUMEN INFORMATIVO .....	x
INTRODUCCIÓN.....	xi
CAPÍTULO	xii
<b>I EL PROBLEMA</b>	
1.1.Planteamiento del problema.....	1
1.2.Formulación del problema .....	3
1.3. Objetivos.....	5
1.3.1. Objetivo general.....	5
1.3.2. Objetivos específicos.....	6
1.4. Justificación.....	6
1.5. Alcance.....	7
<b>II MARCO TEÓRICO</b>	
2.1. Antecedentes.....	8
2.2. Bases teóricas.....	11
2.2.1. Estudio técnico económico.....	12
2.2.1.1. Estudio de mercado.....	12
2.2.1.2. Análisis de la demanda.....	12
2.2.1.3. Análisis de la oferta.....	13
¿Cómo se realiza el análisis de oferta?.....	13
2.2.1.4 Análisis de Precios.....	13
2.2.1.5 Análisis de Comercialización.....	14
2.2.1.6. Estudio técnico.....	14
2.2.1.7. Análisis de la Localización Óptima.....	15
2.2.1.8. Análisis del Tamaño del Proyecto.....	15
2.2.1.9. Estudio económico.....	15

	Indicadores económicos.....	16
	2.3. Bases Legales.....	18
	2.4. Definición de términos.....	20
	2.5.Operacionalización de variables.....	21
<b>III</b>	<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	
	3.1 Tipo de investigación.....	23
	3.2 Diseño de la investigación.....	23
	3.3 Nivel de la investigación.....	24
	3.4 Población y muestra.....	24
	3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	24
	3.6. Validación del instrumento.....	25
	3.7. Confiabilidad del instrumento.....	26
	3.8. Técnicas de análisis de los datos.....	27
	3.9 Fases metodológicas.....	28
<b>IV</b>	<b>RESULTADOS</b>	
	4.1. Fase I. Diagnóstico del mercado actual para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela CA.....	30
	4.2. Fase II. Elaboración de un estudio técnico para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela.....	50
	4.3. Fase III. Definición de los aspectos legales y la seguridad laboral para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela.....	51
	4.4.Fase IV. Evaluación de la factibilidad económica para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela .....	55
	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	
	Conclusiones.....	64
	Recomendaciones.....	65
	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>	<b>66</b>

## LISTA DE ANEXOS

ANEXO		pp
A	Cuestionario.....	70
B	Validación de expertos.....	72
C	Coficiente de confiabilidad.....	75
D	Planillas de Validación.....	76

### LISTA DE FIGURAS

FIGURA		pp
1	Descripción del Kuder-Richardson.....	26

### LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO		pp
1	Demanda de Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 250 gr...	35
2	Demanda de Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 125 gr...	36
3	Comparación de la demanda de ambas presentaciones.....	37
4	Oferta de la Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 250 gr y 125	38
5	Uso de la la Cola Blanca EPX 20-18.....	42
6	Uso de la presentación de 250 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18	43
7	Uso de la presentación de 125 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18.	44
8	Presentaciones actuales y satisfacción de necesidades.....	45
9	Compra frecuentemente la Cola blanca EPX 20-18.....	46
10	Presentaciones de la Cola Blanca de otra marca.....	47
11	Presentaciones nuevas para la cola blanca EPX 20-18.....	48
12	Precio de la cola blanca EPX 20-18.....	49
13	Proyección de las ventas.....	59

### LISTA DE TABLAS

TABLA		pp
1	Matriz de Operacionalización de las variables.....	21
2	Criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento...	27
3	Productos de la empresa Epoxil Venezuela CA.....	32
4	Demanda de Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 250 gr.....	34
5	Demanda de Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 125 gr.....	35
6	Comparación de la demanda de ambas presentaciones.....	36
7	Oferta de la Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 250 gr y 125gr	38
8	Productores y marca reconocidos de Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 1Kg y 4 Kg.....	39
9	Precios de la Cola Blanca en presentaciones de 1Kg y 4 Kg de marcas reconocidas.....	40
10	Uso de la Cola Blanca EPX 20-18.....	42
11	Uso de la presentación de 250 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18.....	43
12	Uso de la presentación de 125 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18.....	44
13	Presentaciones actuales y satisfacción de necesidades.....	45
14	Compra frecuentemente la Cola blanca EPX 20-18.....	46
15	Presentaciones de la Cola Blanca de otra marca.....	47
16	Presentaciones nuevas para la cola blanca EPX 20-18.....	48
17	Precio de la cola blanca EPX 20-18.....	49
18	Costos por mano de obra .....	55
19	Costos por vacaciones y utilidades del personal.....	56
20	Pago por seguro social.....	56
21	Pago por Fondo Obligatorio de Ahorro de Vivienda (FOAV).....	56
22	Pago por Paro Forzoso.....	56
23	Costos por adquisición de equipos de protección personal y contra-incendios.....	57
24	Costos Materia prima por un año.....	57
25	Pago por registros.....	57
26	Resumen de los costos.....	58
27	Proyección de las ventas en cinco años de presentación de 1kg.....	58
28	Proyección de las ventas en cinco años de presentación de 4 kg.....	59
29	Impuestos a la actividad comercial.....	60



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECÓNOMICO PARA LA  
PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE COLA BLANCA EPX 20-18  
EN EPOXIL DE VENEZUELA**

Autor(a): Bil L, Mendoza A

Tutor(a): Dra. Nelly Niño

Fecha: Octubre 2019

**RESUMEN INFORMATIVO**

El investigación tuvo como objetivo general determinar la factibilidad técnica y económica para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en presentaciones de un (1) kg y cuatro (4) kg en EPOXIL de Venezuela. La metodología se enmarcará en la modalidad proyecto factible, con un diseño de campo y un nivel descriptivo. La población estuvo constituida por 150 clientes registrados en la empresa como consecuentes y que realizan pedidos constantes. Se tomó una muestra intencional y se escogieron 25 clientes identificados como asiduos compradores de la cola EPX 20-18 de EPOXIL de Venezuela, Para la recolección de datos se utilizó la encuesta en su modalidad de cuestionario y la revisión documental. Al analizar los datos se utilizó la estadística descriptiva mediante tablas y gráficos estadísticos y el análisis del contenido Se desarrollaron cuatro fases: estudio de mercado para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela estudio técnico para la producción y comercialización de cola blanca, evaluación de los aspectos legales y la presentación del estudio financiero para la producción y comercialización de cola blanca. Se concluye que el estudio de factibilidad técnico-económico para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela, se centró en el estudio de mercado, técnico, legal y económico, los resultados obtenidos permiten concluir que el proyecto es factible, rentable y aceptable.

**Descriptor:** factibilidad, técnico, económico, producción, comercialización, cola blanca.

## INTRODUCCIÓN

La empresa Epoxil, es una empresa registrada desde el año 2006, su especialidad son los Adhesivos Epóxicos. Fabrican productos de excelente calidad con la firme intención de consolidar la marca Epoxil a Nivel Nacional e Internacional. Actualmente se plantea introducir en el mercado dos presentaciones de la Cola Blanca EPX 20-18, una de 1 Kg y de 4Kg, debido a las exigencias de un grupo de consumidores del mercado cuyas necesidades no están satisfechas con las actuales presentaciones y deciden adquirir presentaciones que ofrece la competencia.

Ante los planteamientos de este grupo de consumidores y clientes, se muestra la inquietud de ofrecerles respuestas a través de dos nuevas presentaciones que contengan mayor cantidad del producto y les permita satisfacer su demanda, cubrir sus necesidades, ahorro de tiempo y espacio en el sitio de producción. Por tal razón, el objetivo del estudio se dirigió a determinar la factibilidad técnica y económica para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en presentaciones de un (1) kg y cuatro (4) kg en EPOXIL de Venezuela;

El principal sentido del estudio de factibilidad de un plan de inversión es establecer la perspectiva social, monetaria y financiera del comportamiento del capital de una compañía en base a instrumentos económicos adecuados. Según Blanco (2003), “un estudio de factibilidad está encaminado a estimar un plan de inversión, el cual debe comprender elementos esenciales”. Se consideraron en este estudio los siguientes: I) Estudio de Mercado, II) Estudio Técnico, III) Definición de los aspectos legales y la seguridad laboral y IV) Estudio Financiero.

El documento que se presenta está estructurado en cuatro capítulos: Capítulo I denominado el problema, se describe el planteamiento del problema, la formulación del problema, la justificación de la investigación, los objetivos de la misma: el objetivo general, los objetivos específicos y el alcance.

Seguidamente el Capítulo II, se detalla el marco teórico, integrado por los antecedentes, las bases teóricas y definición de términos básicos

El Capítulo III, denominado marco metodológico, se define el tipo de investigación, el diseño y el nivel del estudio, la población y la muestra, las técnicas de recolección de los datos y la técnica de análisis de los datos, se describe en qué consiste cada fase metodológica a desarrollar.

El Capítulo IV, plantea los resultados obtenidos del desarrollo de las cuatro fases planificadas.

Para finalizar se presentan las conclusiones y recomendaciones además de las referencias bibliográficas y los anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

La EPOXIL de Venezuela es una empresa que se encuentra ubicada en el Centro del País. Comenzó sus operaciones en el año 2006 creando productos que pudieran satisfacer las necesidades en el área de adhesivos epóxicos para ofrecer alternativas de pegamentos que cumpla con los requerimientos en las diferentes áreas Industrial, Marina, Automotriz y del Hogar. Desde sus inicios la marca EPOXIL ha sido sinónimo de calidad y todos los productos son elaborados con materias Primas importadas.

Basados en esto, la empresa se ha propuesto ser la a líder en adhesivos epoxicos y consolidar la marca a nivel Internacional con participaciones importantes en los principales mercados de consumo en Latinoamérica, para ello ha realizado alianzas estratégicas en países como Colombia y Panamá, centrados en fabricar e introducir en el mercado productos de alta calidad sensibles a acciones de mercadotecnia y con potencial de crecimiento.

En la actualidad ofrece una variedad de adhesivos epóxicos, pegamentos de curado lento y otros de acción rápida para la adherencia de materiales como piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico, papel, entre otros. Para cada caso existe un producto, entre ellos se encuentran: Epoxil Tanque diseñado para su aplicación en tanques de agua, tanques de gasolina y radiadores, Epoxil Pega Marina para unir piezas expuestas a agentes corrosivos y salino, Epoxil Xtreme 2 Toneladas para juntar piezas de uso industrial expuestas a grandes cargas axiales de tracción o compresión en un entorno de trabajo de condiciones extremas, Epoxil Ultra 5 min, diseñado para reparaciones menores que

requieran resistencia con un secado rápido, Epoxil Super Acero Plástico para unir piezas plásticas mediante un sistema de soldadura en frío de adhesión química, Soldiexil 10 min para reparaciones menores que requieran resistencia con un secado rápido.

Entre esta variedad de producto, se encuentra la Cola Blanca EPX 20-18, la cual se oferta en el mercado en las presentaciones de 125 y 250 gramos. Este es un adhesivo en forma de gel fabricado de homo-polímeros de acetato de polivinilo, destinado a ser adhesivo de gran capacidad de superficies exigentes, como madera, cartón, corcho, papel mimbre y hacer todo tipo de manualidades.

La empresa en su visión de ofrecer productos de calidad, y adaptados a las necesidades de los consumidores, se plantea diversificar las presentaciones de sus productos. Actualmente existe el planteamiento de introducir en el mercado dos presentaciones de la Cola Blanca EPX 20-18, una de 1 Kg y de 4Kg, debido a las exigencias de un grupo de consumidores del mercado cuyas necesidades no están satisfechas con las actuales presentaciones y deciden adquirir presentaciones que ofrece la competencia. Lo que representa para las empresas pérdidas de ganancias, que pudiera recabar si capta la atención de este segmento mediante la oferta del producto en las presentaciones requeridas y expandir el mercado en el cual se posiciona la Cola Blanca EPX 20-18,

En este sector que no es atendido, se ubica en el ámbito de producción a gran escala como el sector de la carpintería, la rama de la floristería, piñatería y las manualidades y requieren comprar grandes cantidades de pegamento, quienes manifiestan al realizar las compras directamente en la empresa o en los locales comerciales en donde se venden las actuales presentaciones, que estas proporciones le generaran compras casi diarias o el requerimiento de disponer un espacio amplio para almacenar los pequeños envases de pega.

Ante los planteamientos de este grupo de consumidores y clientes, se muestra la inquietud de ofrecerles respuestas a través de dos nuevas presentaciones que contengan mayor cantidad del producto y les permita satisfacer su demanda, cubrir

sus necesidades, ahorro de tiempo y espacio en el sitio de producción y disponer mayor cantidad de pegamento como insumo en la elaboración de la manualidades, piñatas, remates en carpintería, ebanistería, entre otros renglones.

Por tal razón, se plantea realizar un estudio de factibilidad técnica y económica para proyectar la producción y comercialización de este producto en presentaciones que les permita a estos segmentos del mercado, en total un conglomerado de 300 clientes representados por microempresas, cooperativas y personas con trabajos independientes (artesanos, artistas, docentes de manualidades, amas de casa, entre otros) contar con las ventajas que le ofrece el mismo en cantidades de mayor volumen. Dicho estudio dirigido a conocer la situación en el mercado de este producto, la demanda, los requerimientos técnicos, la inversión que se requiere, para de esta forma proceder a dichas operaciones.

Se propone dicho estudio como una alternativa que facilitará a la empresa conocer la proyección del escenario que se amerita para la introducción en el mercado de los pagamentos epóxicos de estas dos nuevas presentaciones de la Cola Blanca EPX 20-18, las cuales puedan satisfacer la demanda real y las necesidades de los consumidores en el ámbito industrial y del Hogar.

## **1.2 Formulación del Problema**

¿Sería factible desde el aspecto técnico-económico la producción, comercialización de cola blanca EPX 20-18 en presentaciones de 1 kg y 4 kg en EPOXIL de Venezuela?

## **1.3 Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la factibilidad técnica y económica para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en presentaciones de un (1) kg y 4(cuatro) kg en EPOXIL de Venezuela

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- Diagnosticar el mercado actual para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela
- Elaborar un estudio técnico para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela
- Definir los aspectos legales y la seguridad laboral para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela
- Evaluar la factibilidad económica para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela

### **1.4 Justificación de la Investigación**

El estudio de factibilidad técnico-económico para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18, en presentaciones de un (1) kg y cuatro (4) kg en EPOXIL de Venezuela, aportará información importante y relevante a considerar para la concreción de futuras expansiones en el mercado que se plantea la empresa en cuanto a la producción de nuevos productos y su comercialización en el mercado nacional e internacional.

En el aspecto económico, el estudio de factibilidad técnico-económico facilitará visualizar las ventajas económicas que representaría la expansión del negocio de los pegamentos en Venezuela. Para alcanzar la consolidación de empresas dedicadas a la producción de este tipo de productos, los cuales requieren de infraestructura y procesos especializados para tal fin, esta investigación aportará una alternativa para alcanzar tal fin.

Desde el punto de vista empresarial, este estudio representa el inicio para la proyección y consolidación de nuevos productos que facilitan el trabajo a nivel industrial, contribuyendo a la construcción de una red empresarial dedicada a este rubro emergente de la económica venezolana. Dicha acción abriría una nueva línea estratégica para la generación de ingresos al país diferente a la que ofrece la producción petrolera.

## **1.5 Alcance**

La investigación consistirá en la realización de un estudio de factibilidad técnico-económico para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en presentaciones de un (1) kg y cuatro (4) kg en EPOXIL de Venezuela, los resultados del mismo mostrarán las posibilidades de introducción de la misma en el mercado en dos nuevas presentaciones, su proyección a futuro, sin embargo, no garantiza su implementación. El estudio se desarrolló en un período de seis meses, en el año 2019.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

En toda investigación, es necesario que el objeto del estudio y la correspondencia que se establece entre sus elementos, la teoría, el proceso de investigación y la realidad del entorno estén correlacionados teóricamente; al respecto, Tamayo (2000), expresa que el marco teórico o conceptual es: "Un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permiten abordar el problema, dentro de un ámbito donde éste cobre sentido, incorporando los conocimientos previos relativos al mismo y ordenándolos de modo tal que resulten útiles en nuestra tarea" (p. 66).

En consecuencia, el marco teórico es la ubicación del tema de estudio dentro de un conjunto de conocimientos teóricos, conceptualizaciones y antecedentes sólidos, que permitieron a través de la revisión bibliográfica abordar el tema y orientar la búsqueda, a fin de que contribuyan a afianzar el conocimiento y sirvan de base para dar inicio al desarrollo de la presente investigación. A continuación, se presentan los antecedentes de la investigación, bases teóricas y definición de términos.

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

Al elaborar un trabajo de investigación, es importante tener como referencia otros proyectos ya realizados previamente, ya que estos servirán de soporte y apoyo para el desarrollo de esta investigación. A su vez, permite la comparación de opiniones entre distintos autores sobre el mismo tema y tener así un punto de partida sobre la problemática planteada.

Se presenta la investigación de Ianni, J (2018), titulada "**Estudio de Factibilidad Técnico-económica para la creación de una distribuidora del mineral coltán, mediante un servicio de entrega directo al cliente**". Presentado en

La Universidad José Antonio Páez, San Diego, Venezuela. El objetivo general fue estudiar la Factibilidad Técnico-económica para la creación de una distribuidora del mineral coltán, mediante un servicio de entrega directo al cliente.

La metodología se ubicó en la modalidad proyecto factible con un diseño de campo y documental y un nivel descriptivo. Las técnicas de recolección de datos fueron la revisión documental y la observación directa. Se concluye que se determinó la factibilidad del proyecto de esta planta distribuidora de coltán debido a que la proyección de las ventas en un lapso de cinco años generará un ingreso que al ser comparado con el monto de la inversión inicial, se observa que en el primer año de ventas se recuperará lo invertido inicialmente y se evidencia beneficios económicos.

.Este antecedente aporta elementos prácticos debido a que demuestra la forma de calcular los indicadores económicos para demostrar la rentabilidad de la propuesta, los cuales serán asumidos para calcular los aspectos del estudio financiero.

Niño, P (2017), realizó el trabajo titulado **“Estudio de factibilidad para la fabricación y comercialización del producto mentholflex en el municipio de Sogamoso”**, presentado en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia para optar al grado de Magister en Dirección y Administración de Empresas. El objetivo general fue desarrollar un estudio de factibilidad para la fabricación y comercialización del producto MENTHOLFLEX pomada con efecto analgésico y descongestivo de vías respiratorias en el municipio de Sogamoso.

Este trabajo de grado se considera de tipo deductivo, contó con dos etapas, la primera exploratoria la cual implicó la consulta y revisión de fuentes documentales, la segunda etapa (descriptiva) que constó en la realización de aquellos procesos de cálculos e interpretación. Las técnicas aplicadas fueron revisión documental y encuesta buscando recabar información de los sujetos que conforman el mercado objetivo al cual estaba dirigido el producto MENTHOLFLEX. Concluye que la tendencia de consumo en lo que respecta a productos para la salud en la población sogamoseña va en aumento, esto se evidencia por una parte en lo manifestado por los encuestados, asimismo en el número de establecimientos naturistas que ofrecen una

alternativa natural o mixta en productos que busca solventar las falencias de aquellos farmacéuticos que se comercializan en las droguerías.

El aporte de este antecedente se centra en los pasos que se plantean para el estudio de la factibilidad en la fabricación y comercialización de un producto en el ámbito industrial.

Delgado, J (2015), presentó su investigación titulada “**Estudio de Factibilidad Económica de un Proyecto de Consultoría de Sistemas de Información de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM) para el Área de Seguros en Venezuela**”, presentado en la Universidad Monte Ávila como trabajo especial de Grado presentado para optar al Título de Especialista en Planificación, Desarrollo y Gestión de Proyectos. El objetivo general fue desarrollar un estudio de factibilidad económica de un Proyecto de Consultoría de Sistemas de Información de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM) para el Área de Seguros en Venezuela

Centró su metodología en la modalidad de proyecto factible, con un diseño de campo y nivel descriptivo. Concluye que, utilizando la metodología de estudio de factibilidad de proyectos, se llegó a realizar la evaluación encontrándose que el proyecto es factible técnica y económicamente, en base a los escenarios que fueron estudiados y son pocas las limitaciones que se pudieron observar dado los resultados arrojados por el análisis de sensibilidad.

La investigación aporta la metodología para realizar un estudio de factibilidad de tipo económica siendo este uno de los objetivos que se plantea proponer en la producción y su comercialización del producto cola blanca en la empresa EPOXIL en Venezuela

Garay F y Osorio M (2014), presentaron el trabajo de investigación titulado” **Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de yogurt en el municipio de Caicedonia, Colombia**”, Presentado en la Universidad del Valle en Colombia, cuyo objetivo general fue crear una empresa productora de yogurt, para ello es necesario realizar los estudios de mercado para determinar la oferta y la demanda del producto.

La metodología responde a estudio de tipo exploratorio, con un diseño de campo. Aplicó la encuesta en la modalidad de cuestionario. En conclusión, indicó que se cuenta con una demanda suficiente para establecer dicha planta; predice la factibilidad de implementación de la procesadora de lácteos, cuenta con el recurso para obtenerlo, de la promoción y publicidad.

Este antecedente aporta aspectos teóricos prácticos sobre cómo hacer un estudio de factibilidad, que permitirá ampliar las bases teóricas y servirán de soporte al desarrollo de este trabajo.

Ruggiero F y Sifontes J (2014), desarrollaron la investigación titulada “**Estudio técnico-económico para la creación de una nueva unidad de negocio destinada a la producción y comercialización de velas por el método de envasado, usando como materia prima el residuo generado por una planta procesadora de parafina**”. Presentado en la Universidad Católica Andrés Bello, Caracas, Venezuela, para optar al título de Ingeniero Industrial.

La metodología responde a la modalidad ‘proyecto factible, con un diseño de campo y nivel descriptivo. Se desarrollo en tres fases: estudio de mercado, técnico y económico. Se concluye que el proyecto es factible y ofrece un nivel de rentabilidad por encima de las expectativas planteadas por los accionistas de la organización.

Este antecedente aporta los aspectos para el desarrollo de las fases que contempla la formulación de este tipo de trabajo, las cuales servirán de referencia en la planificación y desarrollo de las que se desarrollaran en este estudio.

## **2.2. Bases Teóricas**

Según Arias (2006), las bases teóricas están formadas por: “un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado” (p.39). Las bases teóricas son aquellas que permiten desarrollar los aspectos conceptuales del tema objeto de estudio. Es evidente entonces, la revisión necesaria de teorías, paradigmas, estudios, etc., vinculados al tema para posteriormente construir una posición frente a la

problemática que se pretende abordar. A continuación, se presentan las bases teóricas que sustentan la presente investigación.

## **2.2.1. Estudio técnico-económico**

### **2.2.1.1. Estudio de mercado**

Sobre el estudio de mercado, Gómez, (2013), explica que permite identificar tanto las necesidades existentes, como las oportunidades en el mercado para de esta manera viabilizar la puesta en marcha de un proyecto “(p.1). Un estudio de mercado es el primer material a tener en cuenta para desarrollar un plan de negocios

A partir de este, se identifican los siguientes elementos claves: los consumidores, la proyección de la demanda, la competencia y la oferta disponible en el mercado, el precio, sus implicaciones y la distribución. El estudio de mercado contemplará el análisis de la demanda y oferta existente, Además, se estudiaron los precios y la comercialización del producto. El estudio de mercado va englobado varios tipos de aspectos y análisis indispensables que van de la mano de todo tipo de estudios mercadotécnicos como lo son:

### **2.2.1.2. Análisis de la Demanda**

Según Bacca (2006), se entiende por demanda como “la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado, para medir la demanda se necesitan dos puntos de vista, del vendedor y del consumidor” (p.2). Asimismo, Bacca, U (ob.cit:2)

- a) **Consumidor:** se debe mover en un mercado donde existe oferentes y demandantes (donde la cantidad de oferentes o demandantes puede variar dependiendo del tipo de mercado) y su preocupación está centrada en aspectos relacionados con la satisfacción de sus necesidades
- b) **Vendedor:** debe medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto a un bien o servicio y determinar la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de dicha demanda. La demanda es la función de factores tales como la necesidad del bien, su precio, el nivel de ingreso en la población, etc.

### 2.2.1.3 Análisis de la oferta

Bacca (2006), expresa que “el análisis de la oferta permite evaluar las fortalezas y debilidades e implementar estrategias para mejorar la ventaja competitiva” (p.2). Debe efectuarse una revisión histórica, actual y futura de la oferta para establecer cuantos bienes han entregado los competidores, cuantos están entregando y cuantos podrán ofrecer al mercado. También deben analizarse las condiciones con las que se maneja dicha oferta, para disponer así de los elementos mínimos necesarios para establecer las posibilidades que tendrán el bien o servicio del proyecto, en función de la competencia existente.

#### ¿Cómo se hace el análisis de la oferta?

Según Bacca (2006) el análisis de la oferta se realiza a través de los siguientes pasos:

**Recopilar información de fuentes primarias:** Se necesita conocer tanto los elementos cuantitativos como los cualitativos que influyen en la oferta. La investigación de mercado se lleva a cabo con los consumidores, mediante grupos de discusión y cuestionarios, proporcionando información valiosa sobre la oferta se deben obtener respuestas a preguntas como; ¿Quiénes son los principales competidores?, ¿Cuál es la gama de productos y servicios que se ofrecen?, ¿son los competidores rentables?, entre otras.

**Recopilar información de fuentes secundarias:** Las fuentes secundarias contienen información relacionada con los competidores para un propósito y están disponibles para el acceso público. Ejemplos de esto son libros artículos publicados en revistas y folletos de ventas.

**Analizar la información de la oferta:** Una vez recopilada toda la información de la oferta, se analiza para establecer la información del producto y estrategias de mercadeo, y para identificar las fortalezas y debilidades de la competencia. La posición competitiva de un producto o servicio está determinada por su precio y por lo bien que se diferencia de la competencia.

**Determinar la posición competitiva:** Finalmente se evalúa el producto con el de la competencia ¿Cómo se compara el producto con el del competidor más cercano? ¿Qué atributos son únicos para cada producto? Cuantos más atributos únicos tenga el producto, mas solida será la posición competitiva en el mercado (p.2).

#### **2.1.1.4. Análisis del precio**

Según el Grupo Intercom (1995) “El precio es el valor monetario de un bien o servicio. Existen tres procedimientos principales para fijar los precios” (p.12):

- A partir de los costos
- De acuerdo al potencial de ventas
- De acuerdo a la competencia

En la generalidad de los casos se tiende a establecer costos variables y fijos unitarios, a los que se les agrega de modo arbitrario un porcentaje para el margen de utilidad llegándose al precio, en algunos segmentos los precios se fijan igualando a los competidores o con reducidos porcentajes de diferencia.

Es importante resaltar la importancia del concepto “valor percibido del producto” por el cliente en el precio del producto recibido. Los precios altos implican mayor calidad del producto para personas de altos ingresos, mientras que los bajos se orientan a gente pobre y la venta de mayor volumen.

#### **2.2.1.5 Análisis de comercialización**

Según Mercado y Palmerin (2009) “la comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o un servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar” (p.11), en la mercadotecnia generalmente se descuidan. En la etapa de prefactibilidad de la evaluación de un proyecto, algunos investigadores comentan que la empresa podrá vender directamente el producto, evitando con esto todo el análisis de la comercialización.

La comercialización es la parte esencial en el funcionamiento de una empresa. Se puede estar produciendo el mejor artículo o servicio en su género y al mejor

precio; pero si no se tienen los medios para que llegue al cliente en forma eficiente, esa empresa ira a la quiebra

Casi siempre ninguna empresa está capacitada, sobre todo en recursos materiales, para vender todos sus productos directamente al consumidor final. Para ello tenemos a los intermediarios, que son empresas o negocios propiedad de terceros encargados de transferir el producto o servicio al consumidor final, para darle el beneficio de tiempo y lugar.

#### **2.2.1.6 Estudio técnico**

El estudio técnico, contempla los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridas. Gómez (2013), explica que:

El estudio técnico conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos (p.2).

#### **2.2.1.7 Análisis y Determinación de la localización óptima del proyecto**

Según Uninotas (2018) “el análisis y determinación óptima de la localización del proyecto viene dada por un periodo de Desfase, el cual consiste en determinar la contabilidad de los costos de operación que debe financiarse” (p.1)

Desde el momento en que se efectúa el primer pago por la adquisición de materia prima hasta el momento en que se recauda el ingreso por la venta de productos, la Optimización de la situación base consiste en identificar medidas de bajo costo que puedan mejorar la situación actual, eliminando parcial o totalmente el problema. Entre estas medidas se pueden encontrar: Inversiones menores, mejoramientos, ampliaciones y/o reparaciones de la infraestructura o equipamientos existentes. Los aspectos que deben analizarse en la elaboración del estudio de pre-

factibilidad deben analizarse en detalle de los aspectos identificados en la etapa de perfil, especialmente los que inciden en la factibilidad y la rentabilidad del proyecto. Entre estos aspectos sobresalen el mercado, la tecnología, el proceso, el tamaño, la localización y el momento de iniciar la etapa de inversión, las condiciones de orden institucional y legal.

¿En qué consiste y que se trata de identificar con una segmentación de mercado? Sino más que el proceso de dividir un mercado total en grupos de personas con características más homogéneos respecto a los factores que repercuten en la demanda, se trata de identificar grupos con necesidades y/o comportamientos de compra similares y que reaccionen de igual forma a las acciones de marketing.

#### **2.2.1.8 Análisis del Tamaño óptimo del Proyecto**

Según la Página Web Uninotas (2018) “con respecto al tamaño de proyecto, los factores que se tienen que tomar en cuenta son la capacidad inicial y la capacidad máxima”, es necesario tomar en cuenta los factores de corto y largo plazo para tomar una decisión de tamaño del proyecto (p.1). En este sentido existe la posibilidad de instalar una capacidad inicial menor al máximo posible, de acuerdo a las proyecciones del mercado, para luego aumentar esa capacidad en forma paulatina. Sin embargo, también existen situaciones en las cuales es recomendable instalar la máxima capacidad de planta posible en el inicio del proyecto.

#### **2.2.1.9. Estudio económico**

Sobre la viabilidad del negocio desde el punto de vista financiero, Gómez (2013), sostiene que “permite conocer el valor total de las inversiones necesarias para la puesta en marcha del negocio, configurar un escenario financiero con base en las metas de ventas establecidas y tomar la decisión de inversión a través de la interpretación de indicadores económicos” (p.16).

#### **2.2. 1.9.1.Indicadores económicos**

La página Rankia Económica (s.f.), expresa que “los indicadores económicos muestran la situación actual de la economía del país y dan la información necesaria

para predecir la tendencia que llevará en el futuro.” (p.2). Con el estudio de la economía se puede saber si esta se está expandiendo o por el contrario se contrae. Entre los indicadores más resaltantes y de interés para el proyecto, se encuentra:

1.-La inflación es el aumento de precios entre dos periodos. El principal índice que se utiliza para medir la inflación es el Índice de Precios al Consumo (IPC), que nos indica el crecimiento de forma general que han tenido el precio de los productos y servicios que se ofrecen en un país durante un periodo determinado.

3.-La tasa de interés es el monto que el deudor deberá pagar a quien le presta por el uso de ese capital. Dicho de otra forma, es el precio que se paga por que nos presten dinero. Este indicador mide las variaciones de los precios de las divisas en los mercados internacionales.

3.-Valor actual (VAN)

El VAN es un método de valoración de inversiones en la que partimos de la rentabilidad mínima que se quiere obtener. Con esta rentabilidad mínima calcularemos el valor actualizado de los flujos de caja (diferencia entre cobros y pagos) de la operación. Si es mayor que el desembolso inicial la inversión es aceptable.

4.- La Tasa interna de retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

5.-TAE es Tasa Anual Equivalente o Tasa Anual Efectiva. Es un término muy financiero que se define como el resultado de una fórmula matemática que incorpora el tipo de interés nominal, las comisiones y el plazo de la operación

5. El flujo monetario, es un flujo circular entre las familias y las empresas, el cual consiste en el pago, por parte de las familias, de los bienes y servicios que ofrecen las empresas.

### **2.3. Bases Legales**

Según Villafranca (2002) “las bases legales no son más que las leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto. Explica que las bases legales son leyes, reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite”. En esta sección se recogen las principales leyes, reglamentos y decretos que definen las políticas y estrategias para las actividades científicas, tecnológicas y de innovación en el país. En esta sección se mencionan las leyes, decretos o reglamentos que aplican para el desarrollo de esta investigación. Para la elaboración del estudio técnico- económico es necesario tener en cuenta las siguientes leyes y decretos:

**Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).** Gaceta Oficial Extraordinaria N° 36.860 de fecha 30 de diciembre de 1.999

Artículo 299. El régimen socioeconómico de la República Bolivariana de Venezuela se fundamenta en los principios de justicia social, democratización, eficiencia, libre competencia, protección del ambiente, productividad y solidaridad, a los fines de asegurar el desarrollo humano integral y una existencia digna y provechosa para la colectividad. El Estado conjuntamente con la iniciativa privada promoverá el desarrollo armónico de la economía nacional con el fin de generar fuentes de trabajo, alto valor agregado nacional, elevar el nivel de vida de la población y fortalecer la soberanía económica del país, garantizando la seguridad jurídica, solidez, dinamismo, sustentabilidad, permanencia y equidad del crecimiento de la economía, para garantizar una justa distribución de la riqueza mediante una planificación estratégica democrática participativa y de consulta abierta.

**Ley de Comercio (1955).** Gaceta N° 475 Extraordinaria del 21 de diciembre de 1955.

Artículo 1° El Código de Comercio rige las obligaciones de los comerciantes en sus operaciones mercantiles y los actos de comercio, aunque sean ejecutados por no comerciantes.

**Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores, y Trabajadoras (2012).** (Gaceta Oficial N° 6.076 Extraordinario del 7 de mayo de 2012)

El Estado conjuntamente con la iniciativa privada promoverá el desarrollo armónico de la economía nacional con el fin de generar fuentes de trabajo, alto valor agregado nacional, elevar el nivel de vida de la población y fortalecer la soberanía económica del país, garantizando la seguridad jurídica, solidez, dinamismo, sustentabilidad, permanencia y equidad del crecimiento de la economía, para garantizar una justa distribución de la riqueza mediante una planificación estratégica democrática participativa y de consulta abierta. creadores de la riqueza socialmente producida, y sujetos protagónicos de los procesos de educación y trabajo para alcanzar los fines del Estado democrático y social de derecho y de justicia, de conformidad con la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela.

Artículo 192. Además del salario correspondiente por los días de vacaciones, el patrono deberá cancelar al trabajador un bono especial para su disfrute. El cual será equivalente a un mínimo de 15 días de salario normal más un día por cada año de servicios hasta un total de treinta días de salario normal. Este bono vacacional tiene carácter salarial.

**Ley de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente Laboral (LOPCYMAT, 2005)** Gaceta Oficial N° 38.236 del 26 de julio de 2005.

Artículo 1 Objeto de esta Ley El objeto de la presente Ley es: 1. Establecer las instituciones, normas y lineamientos de las políticas, y los órganos y entes que permitan garantizar a los trabajadores y trabajadoras, condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el ejercicio pleno de sus facultades físicas y mentales, mediante la promoción del trabajo seguro y saludable, la prevención de los accidentes de trabajo y las enfermedades ocupacionales, la reparación integral del daño sufrido y la promoción e incentivo al desarrollo de programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social.

## 2.4. Definición de términos

**Actividad económica:** Cualquier actividad laboral donde se generan e intercambian productos, bienes o servicios para cubrir las necesidades de las poblaciones.

**Económico:** estudio sobre cómo se van a administrar los recursos o relacionado a los recursos financieros.

**Estudio:** trabajo que precede la implementación de un proyecto.

**Factibilidad:** estudio que se realiza para saber si algo es factible

**Financiero:** De las finanzas o relacionado con ellas.

**Indicador:** Dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho o para determinar su evolución futura.

**Mercado:** ámbito en el que confluyen productores y consumidores.

**Pega:** Sustancia que sirve para pegar o adherir una cosa con otra

**Producción:** es la actividad que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y, al mismo tiempo, la creación de valor,

**Rentabilidad:** Relación existente entre los beneficios que proporciona una determinada operación o cosa y la inversión o el esfuerzo que se ha hecho.

## 2.5. Operacionalización de la Variable.

**Tabla 1. Matriz de Operacionalización de la variable**

OBJETIVO GENERAL: Determinar la factibilidad técnica y económica para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en presentaciones de un (1) kg y 4(cuatro) kg en EPOXIL de Venezuela					
ESPECIFICOS OBJETIVOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Diagnosticar el mercado actual para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela	Mercado actual	PRODUCCIÓN  COMERCIALIZACIÓN	-Producto -Presentaciones -Precio	1-3 4-7 8	TÉCNICA Encuesta INSTRUMENTO Cuestionario
Elaborar un estudio técnico para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela	Estudio técnico	OPERATIVA	-Análisis y Determinación de la localización optima del proyecto -Análisis del Tamaño óptimo del Proyecto -Análisis y disponibilidad de los suministros -Análisis y descripción del proceso -Determinación de la organización humana	1  2	Revisión documental  Análisis de contenido

Fuente: Mendoza (2019)

**Tabla 1. Matriz de Operacionalización de la variable**

OBJETIVO GENERAL: Determinar la factibilidad técnica y económica para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en presentaciones de un (1) kg y 4(cuatro) kg en EPOXIL de Venezuela					
OBJETIVOS ESPECIFICOS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Definir los aspectos legales y la seguridad laboral para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela	Aspectos legales y seguridad laboral	LEGAL	-Condiciones de la jornada laboral -Salud Laboral -Seguridad Industrial	1 2	Revisión documental Análisis de contenido
Evaluar la factibilidad económica para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela	Factibilidad	ECONOMICA	1-Costos de la inversión inicial 2.Financiamiento y amortización de la deuda 3.Indicadores económicos : -- Flujo monetario -Valor actual neto (VAN) -Tasa interna de retorno (TIR) -Tasa Anual Equivalente	1 2	Revisión documental Cálculos

Fuente: Mendoza (2019)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

Según el Instituto Carlos Soublette (IUNICS 2007), “corresponde en el marco metodológico detallar minuciosamente cada uno de los aspectos relacionados con la metodología que se ha seleccionado para desarrollar la investigación, los cuales deben estar justificados”. Aquí se demuestra el cómo de la investigación. Se refiere al proceso, técnicas e instrumentos empleados para la confirmación de la hipótesis y medición de las variables. Contiene el tipo y diseño de la investigación, nivel, población y muestra, técnicas de recolección de los datos, validez y confiabilidad del instrumento y las técnicas de análisis de los datos.

#### **3.1 Tipo de Investigación**

En atención a las características que presenta esta investigación y los objetivos que persigue, la misma se consideró un proyecto factible. Apunta Hurtado (2008) que “esta consiste en la elaboración de una propuesta o de un modelo como solución a un problema de tipo práctico ya sea de un grupo social, o de una institución, o de una región geográfica en un área en particular de conocimiento” (p.48). El estudio respondió a la modalidad proyecto factible debido a que se planteó una alternativa de solución viable a una problemática que se presenta en un espacio de carácter empresarial y facilitará efectos de corto, mediano y largo plazo. Asumió la forma de un estudio técnico-económico para la introducción de nuevas presentaciones Cola Blanca EPX 20-18 que produce la empresa Epoxil de Venezuela en el mercado actual.

#### **3.2. Diseño de la investigación**

Se definió el diseño de la investigación, de campo porque se tomaron los datos del sitio de donde ocurren los hechos y transversal puesto que se mide o recolecta información sobre el problema en un solo momento por medio de una técnica de

recolección de datos y su respectivo instrumento. A juicio de Palella y Martins (2010), define “la Investigación de campo como aquella que consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables” (p.88). El estudio es de este tipo debido a que la información se obtuvo en el sitio donde se estudia el proceso

### **3.3. Nivel de la investigación**

Se apoyó en una investigación de nivel descriptivo, Arias (2006), plantea que “la investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho” (p.24), Se Describirá la situación que ocurre a nivel del mercado con el producto a introducir. Esto facilitó conocer sus elementos esenciales y caracterizarlos de sus aspectos claves.

### **3.4 Población y la muestra**

La población en estudio en la investigación, explica Ramírez (2007), es un subconjunto del universo, conformado en atención a un determinado número de variables que se van a estudiar” (p.73). La población estuvo integrada por 150 clientes de la empresa EPOXIL Venezuela registrados como asiduos compradores de la cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela en las presentaciones de 125 gr y 250 gr

En relación a la muestra, Parra (2003), la define como “parte de la población, obtenida con el propósito de investigar propiedades que posee la población. Es decir, se pretende que dicho subconjunto ´represente´ a la población de la cual se extraerá” (p.16). Se aplicó un muestreo de tipo intencional, se asumieron los 25 clientes registrados asiduos compradores que asistieron a la empresa para comprar cola blanca EPX 20-18 durante el mes de agosto de 2019 y mostraron disposición en completar el instrumento que se les aplicó.

### **3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de la información**

Para la recogida de la información, se utilizarán técnicas recolección de datos. A juicio de Arias (2012), “las técnicas de recolección de datos tienen que ver con el

procedimiento o forma utilizada para obtener datos o información” (p.12). Se utilizó como técnica de recolección de los datos la encuesta y la revisión documental.

Sobre la encuesta, Palella y Martins (2010) expresan que “es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador” (p.134). Se aplicó a la muestra seleccionada conformada por 25 clientes asiduos compradores de la cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela con la finalidad de recolectar la información necesaria para la descripción del fenómeno.

La revisión documental, Ortega (2012), explica que “es una técnica de revisión y de registro de documentos que fundamenta el propósito de la investigación permite el desarrollo del marco teórico y/o conceptual” (p.10). Se utilizó esta técnica para captar información relevante sobre el tema en el aspecto teórico y legal.

El instrumento que se utilizó en esta investigación fue el cuestionario y la ficha documental., Arias (2006) lo define como “la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas” (p.69). Se conformó con ocho (08) ítems, los cuales son de carácter dicotómico: con dos opciones de respuestas SI/NO, los cuales integrarán el instrumento. La versión del cuestionario que se aplicó estuvo integrada por dos partes: la primera que consta de la presentación y las instrucciones para el llenado y la segunda que muestra la hoja de respuesta a los ocho (08) ítems por parte de los encuestados (ver anexo A).

### **3.6. Validación del instrumento**

Para la validación del instrumento, se utilizó la técnica de juicio de experto, Palella y Martins (2010.) explican que:

Consiste en entregarle a expertos (siempre números impares) en la materia objeto de estudio y en metodología y/o instrucción de instrumentos un ejemplar del (los) instrumento (s) con su respectiva matriz de respuesta acompañada de los objetivos de la investigación, el sistema de variables y una serie de criterios para calificar las preguntas. (p.161).

Para el desarrollo de este procedimiento se contó con la colaboración de dos (2) expertos quienes validaron el instrumento. Estos proporcionaron sugerencias y observaciones con relación a la claridad, pertinencia de los ítems y respecto a los objetivos de la investigación (ver anexo B). Los expertos consultados fueron:

Ingeniero Ana Avendaño. Ingeniero Industrial. Especialista en Gerencia  
 Dr. Jesús Rodríguez. Ingeniero electricista.

### 3.7. Confiabilidad del instrumento

De igual forma, se calculó la confiabilidad del instrumento, la cual se refiere al grado en que las mediciones de un instrumento son precisas, estables y sin error, como señala Hernández y Otros (2010), “la misma se refiere al grado en que su aplicación repetida al mismo sujeto produzca igual respuesta” (p.4359). Para determinar la confiabilidad se realizó una prueba piloto con un grupo similar en cuanto a las caracterizarías de la muestra.

Según Pérez (2005),”la muestra que participa en la prueba piloto debe ser pequeña menos de diez (10) sujetos” (p.10). Se aplicó el instrumento al grupo seleccionado, diez clientes que no participaron en la encuesta y se determinó la confiabilidad, utilizando el método de Kuder Richardson (Kr<sub>20</sub>) para ítems de carácter dicotómicos.

**DESCRIPCIÓN DE LOS MÉTODOS**

**Técnica: Kuder – Richardson KR - 20**

- Permite calcular la confiabilidad con una sola aplicación del instrumento.
- No requiere el diseño de pruebas paralelas.
- Es aplicable sólo en instrumentos con ítems dicotómicos, que puedan ser codificados con 1 - 0 (correcto - incorrecto, presente - ausente, a favor - en contra, etc.) .

$$KR20 = \frac{k}{k-1} \left[ 1 - \frac{\sum p \cdot q / \text{ítemes}}{S^2 T(\text{aciertos})} \right]$$

<p><b>PROCEDIMIENTO:</b> Correlación a través de proporciones de aciertos y desaciertos y varianza del total de aciertos.</p> <p><b>APLICABLE EN:</b> Lista de Cotejo y cuestionarios de preguntas cerradas con opciones de respuestas dicotómicas (SI- NO)</p>	<p>K= Número de ítems.                  ∑p.q= sumatoria de proporciones de aciertos por desaciertos.                  S<sup>2</sup> T= Varianza del total de aciertos.</p>
---	--

Fuente: <https://es.slideshare.net/joseangelpintomarquez/medicion-y-confiabilidad-41438282>

**Figura 1.** Descripción del Kuder-Richardson

Con apoyo del Programa Excel de Microsoft Office 2010 se realizó el cálculo respectivo (ver anexo D), se obtuvo como resultado que  $Kr_{20} = 0,77$  y se comparó este valor con la tabla de criterios para Kuder-Richardson, lo que indicó que la confiabilidad del instrumento es alta.

**Tabla 2. Criterios de decisión para la confiabilidad de un instrumento**

Rango	Confiabilidad
0	Nula
0,01 - 0,20	Muy baja
0,21- 0,40	Baja
*0,41 - 0,60	Media
0,61 - 0,80	Alta
0,81 - 1	Muy alta

\*Se sugiere repetir la validación del instrumento puesto que es recomendable que el resultado sea mayor o igual a 0,61

Fuente: Palella y Martins (2012:161)

### **3.8. Técnicas de análisis de los datos**

Una vez obtenidos los datos de la aplicación del cuestionario se procedió a procesarlos con el apoyo de las herramientas de la estadística descriptiva. Al respecto Gutiérrez (2012:1), explica que “el análisis de datos consiste en la realización de las operaciones a las que el investigador sometió los datos con la finalidad de alcanzar los objetivos del estudio”. Todas estas operaciones no pueden definirse de antemano de manera rígida. Se utilizaron cuadros estadísticos, el diagrama de barras, de líneas y circular para la presentación y análisis de los datos recopilados además de cuadros de resumen de la información recopilada sobre el tema.

### **3.9. Fases metodológicas**

#### **Fase I. Diagnóstico del mercado actual para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela**

El objetivo de todo estudio de mercado a de ser terminar teniendo una visión clara de las características del producto o servicio que se quiere introducir en el mercado, y un conocimiento exhaustivo de los interlocutores del sector. Junto con todo el conocimiento necesario para una política de precios y de comercialización Se realizó una revisión documental sobre el mercado de este tipo de producto. Luego se aplicó un cuestionario a los clientes de la empresa EPOXIL, consumidores de este tipo de cola blanca para conocer su percepción sobre el producto y las presentaciones futuras de un (1) kg y cuatro (4) kg.

#### **Fase II. Elaboración de un estudio técnico para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela**

Todo estudio técnico tiene como principal objetivo el demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa técnica que mejor se adapte a los criterios de optimización. Se dirige a determinar la localización más adecuada en base a factores que condicionen su mejor ubicación. Enunciar las características con que cuenta la zona de influencia donde se ubicará el proyecto. Definir el tamaño y capacidad del proyecto. Mostrar la distribución y diseño de las instalaciones. Especificar los recursos materiales, humanos y financieros necesarios para su operación. A través de la revisión documental y el análisis contenido del material y de los aspectos sobre la estructura técnica y los aspectos a considerar para la introducción del producto, se establecieron las condiciones técnicas-operativas de la propuesta.

### **Fase III. Definición de los aspectos legales y la seguridad laboral para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela.**

Se estableció el contexto legal para la introducción y comercialización de este tipo de producto y el funcionamiento de la empresa como tal. Además de los aspectos que se deben cumplir en materia de seguridad y salud laboral. Esta información se recopiló mediante una revisión documental y el respectivo análisis de contenido de los documentos consultados.

### **Fase IV. Evaluación de la factibilidad económica para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela**

El estudio financiero de un proyecto tuvo como objetivo detectar los recursos económicos para poder llevar a cabo un proyecto. Gracias a este análisis se calcula también el costo total del proceso de producción. Se plantearon los costos iniciales, el cálculo de los indicadores económicos: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno(TIR), la Sensibilidad y la razón Beneficio/Costos.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

En esta capítulo se presenta el desarrollo de las fases metodológicas , cada una de forma detalla, en la cual se describe lo que se efectuó para la proyección de la introducción a futuro de dos presentaciones de la cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela CA. Para tales fines, se consultó documentos sobre el mercado de este tipo de producto y a clientes que ya utilizaban el pegamento en las presentaciones actuales 250 gr y 125 gr. Asimismo, se realizó otra revisión documental sobre el soporte técnico y legal de esta propuesta y el cálculo de indicadores económicos para demostrar su rentabilidad.

#### **4.1. Fase I. Diagnóstico del mercado actual para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela CA**

Se presenta el estudio de mercado del producto, enfatizando las características del producto o servicio que se quiere introducir en el mercado, y un conocimiento exhaustivo de los interlocutores del sector. Se realizó una revisión documental sobre el mercado de este tipo de producto y la aplicación de un cuestionario a los clientes de la empresa EPOXIL, consumidores de este tipo de cola blanca para conocer su percepción sobre el producto y las presentaciones futuras de un (1) kg y cuatro (4) kg.

##### **4.1.1. Marco Institucional de la empresa**

EpoXil de Venezuela es una empresa que se encuentra ubicada en el Centro del País, específicamente en el estado Carabobo, comenzó en Venezuela en el año 2006 creando productos que pudieran satisfacer las necesidades en el área de Adhesivos Epoxicos. Desde sus inicios la marca EPOXIL ha sido sinónimo de calidad. Todos los productos EPOXIL son elaborados con Materias Primas Importadas. La especialidad es ofrecer productos que cumpla con los requerimientos en las diferentes áreas Industrial, Marina, Automotriz y del Hogar.

## **Filosofía institucional**

**Misión:** Ser la compañía líder en Epoxicos altamente competitiva en la fabricación de adhesivos de excelente calidad que superan continuamente las expectativas de nuestros clientes.

**Visión:** Generar recursos que garanticen el mejor desarrollo de nuestro personal y consolidar relaciones de mutuo beneficio y confianza con nuestros clientes y proveedores. Producir con las más estrictas normas ambientales y de calidad, con procesos limpios y sostenidos que nos permitan contribuir al bienestar de la humanidad.

**Objetivo:** Consolidar la marca a nivel nacional e internacional con participaciones importantes en los principales mercados de consumo en Latinoamérica

### **Productos que ofrece:**

**Epoxil tanque:** Es un pegamento de curado lento diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, entre otros

**Pega Marina:** Es un pegamento de curado lento diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico

**Soldiexil:** Es un pegamento de curado rápido diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico

**Xtreme 2 ton:** Es un pegamento de curado lento diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico





**Ultra 5MIN:** Es un pegamento de curado rápido diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico

**Super Acero Plástico:** Es un pegamento de curado lento diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico

**Adhesivo termo-fundible:** Adhesivo termo-fundible con calor.

**Cola Blanca Epx-20-18** Este es un adhesivo en forma de gel fabricado de homopolímeros de acetato de polivinilo, destinado a ser adhesivo de gran capacidad.

**Tabla 3.Productos de la empresa Epoxil Venezuela CA**

Producto	Descripción	Uso
 <p><b>Epoxil tanque</b></p>	<p>Es un pegamento de curado lento diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico* en cualquiera de sus combinaciones.</p>	<p>Diseñado para su aplicación en tanques de agua, tanques de gasolina y radiadores, posee un compuesto químico a base de amina ciclo alifática que luego de curar puede ser expuesto a disolventes químicos</p>
 <p><b>Pega Marina</b></p>	<p>Es un pegamento de curado lento diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico en cualquiera de sus combinaciones.</p>	<p>Diseñado para unir piezas expuestas a agentes corrosivos y salinos con un acabado profesional. Es capaz de secar incluso debajo del agua, su color de curado es verde oscuro.</p>
 <p><b>Soldixil</b></p>	<p>Es un pegamento de curado rápido diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico* en cualquiera de sus combinaciones.</p>	<p>Diseñado para reparaciones menores que requieran resistencia con un secado rápido, posee un excelente comportamiento en la adhesión de piezas misceláneas expuestas a esfuerzos de tracción, compresión y torsión bajos, Su color de curado es Gris Oscuro.</p>
 <p><b>Xtreme 2 ton</b></p>	<p>Es un pegamento de curado lento diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico* en cualquiera de sus combinaciones.</p>	<p>Diseñado para juntar piezas de uso industrial expuestas a grandes cargas axiales de tracción o compresión en un entorno de trabajo de condiciones extremas. Mantiene un acabado profesional luego de largos periodos de esfuerzo, su color de curado es beige</p>

Fuente: <http://www.epoxil.com/nueva/productos/>

Elaborado por: Mendoza (2019)

**Continuación Tabla 3.Productos de la empresa Epoxil Venezuela CA**

Producto	Descripción	Uso
 <p><b>Ultra 5MIN</b></p>	<p>Es un pegamento de curado rápido diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico* en cualquiera de sus combinaciones</p>	<p>Diseñado para reparaciones menores que requieran resistencia con un secado rápido, posee un excelente comportamiento en la adhesión de piezas misceláneas expuestas a esfuerzos de tracción, compresión y torsión bajos, su color de curado es Beige</p>
 <p><b>Super Acero Plástico</b></p>	<p>Es un pegamento de curado lento diseñado para juntar piezas ferrosas y no ferrosas, metales, cerámica, vidrio, madera, fibra, concreto o plástico en cualquiera de sus combinaciones</p>	<p>Diseñado para unir piezas plásticas* mediante un sistema de soldadura en frío de adhesión química, presenta un excelente comportamiento a largo plazo en adhesión de polímeros plásticos con superficies no plásticas, su color de curado es gris.</p>
 <p><b>Adhesivo termo-fundible</b></p>	<p>Adhesivo termo-fundible con calor,</p>	<p>Diseñado para su uso en comercios, oficina y el hogar</p>
 <p><b>Cola Blanca Epx-20-18</b></p>	<p>Este es un adhesivo en forma de gel fabricado de homopolímeros de acetato de polivinilo, destinado a ser adhesivo de gran capacidad.</p>	<p>Diseñado para pegar y unir superficies exigentes, como madera, cartón, corcho, papel mimbre y hacer todo tipo de manualidades</p>

Fuente: <http://www.epoxil.com/nueva/productos/>

Elaborado por: Mendoza (2019)

#### 4.1.2. Descripción del producto

a) El producto. Características básicas del productos

La Cola Blanca Epx-20-18, es un adhesivo en forma de gel fabricado de homopolímeros de acetato de polivinilo, destinado a ser adhesivo de gran capacidad. Diseñado para pegar y unir superficies exigentes, como madera, cartón, corcho, papel mimbre y hacer todo tipo de manualidades.

#### 4.1.3. Análisis de la Demanda

La demanda, según Oliver (2012) se define como” la cantidad que desean comprar de un determinado bien en un periodo determinado” (p.3). Para establecer la demanda de la Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 125 gr y 250 gr se realizó una revisión documental a los registros históricos de la empresa para extraer datos para la elaboración de tablas y los diagramas de barras respectivos, se tomó como muestra los meses de abril a julio del año en curso para determinar las unidades del producto demandadas por los clientes y consumidores además de realizar el análisis correspondiente.

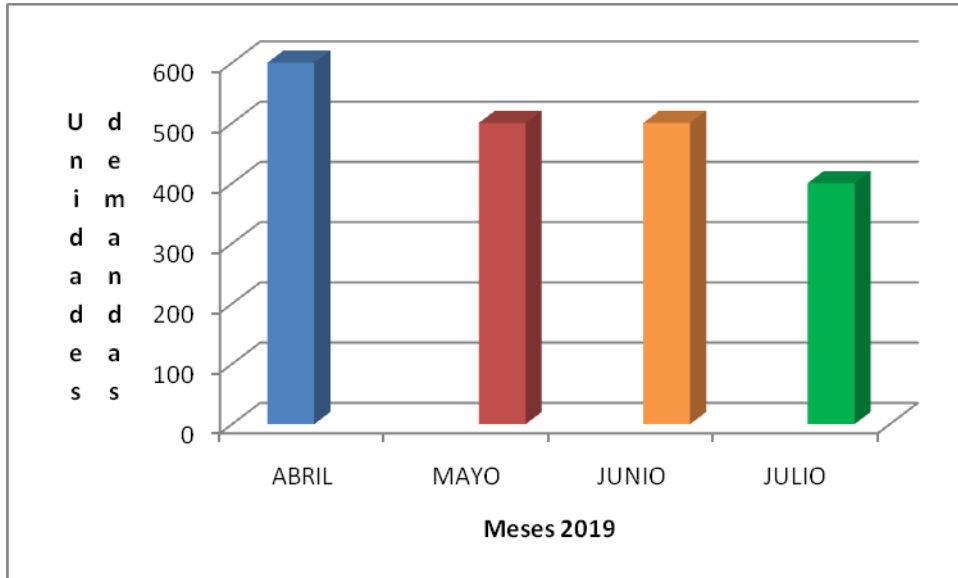
##### a.-Unidades demandadas

Se refleja la cantidad de unidades demandadas por los consumidores y clientes de la Cola Blanca Epx-20-18 que produce la empresa Epoxil de Venezuela CA

**Tabla 4. Demanda de Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 125 gr**

PRODUCTO	MESES 2019				TOTAL
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	
Cola Blanca Epx-20-18	600	500	500	400	2000
TOTAL	<b>600</b>	<b>500</b>	<b>500</b>	<b>400</b>	<b>2000</b>

Fuente: Epoxil de Venezuela CA



**Gráfico 1. Demanda de Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 125 gr**

Fuente: Epoxil de Venezuela CA

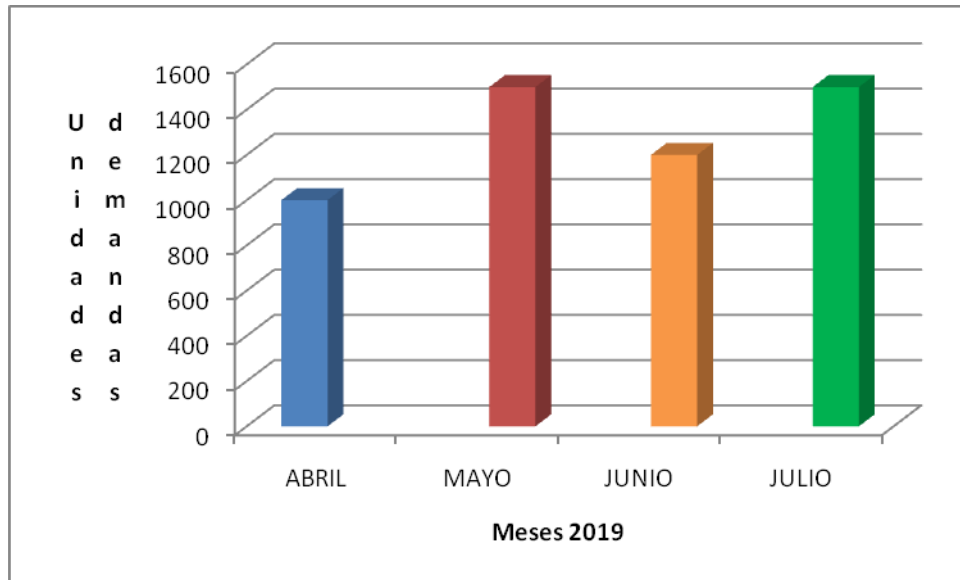
### Análisis

En la tabla 3 y el Gráfico 1 se observa que la demanda de Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 125 gr, durante cuatros meses del año 2019, el total demandado fue de 2000 unidades, el mes de mayor demanda fue el mes de abril con 600 unidades y el de menor fue julio con 400 unidades.

**Tabla 5. Demanda de Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 250 gr**

PRODUCTO	MESES 2019				TOTAL
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	
<b>Cola Blanca Epx-20-18</b>	1000	1500	1200	1500	5200
<b>TOTAL</b>	<b>1000</b>	<b>1500</b>	<b>1200</b>	<b>1500</b>	<b>5200</b>

Fuente: Epoxil de Venezuela CA



**Gráfico 2. Demanda de Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 250 gr**

Fuente: Epoxil de Venezuela CA

### Análisis

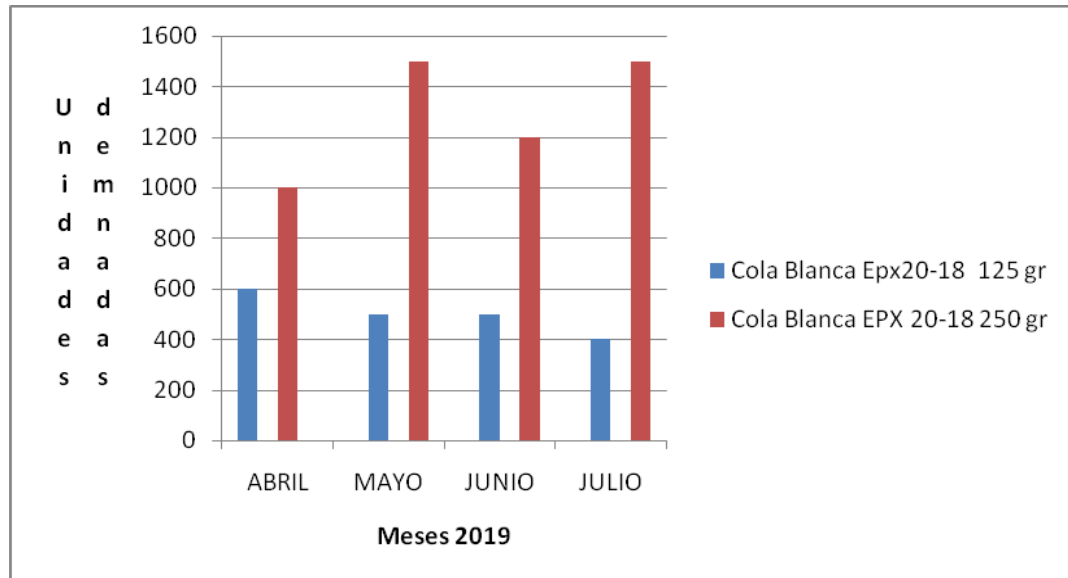
En la tabla 4 y el Gráfico 2 se observa que la demanda de Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 250 gr, durante cuatros meses del año 2019, el total demandado fue de 5200 unidades, los meses de mayor demanda fueron el mes de mayo y julio con 3000 unidades demandadas cada uno y el de menor fue el mes de abril con 1000 unidades.

### Comparación de la demanda de ambas presentaciones

**Tabla 6. Comparación de la demanda de ambas presentaciones**

PRODUCTO	MESES 2019				TOTAL
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	
Cola Blanca Epx-20-18 125 gr	600	500	500	400	2000
Cola Blanca Epx-20-18 250 gr	1000	1500	1200	1500	5200

Fuente: Epoxil de Venezuela CA



**Gráfico 3. Comparación de la demanda de ambas presentaciones**

Fuente: Epoxil de Venezuela CA

#### **Análisis**

En la tabla 5 y el Gráfico 3 se observa que al comparar la demanda de Cola Blanca Epx-20-18 en las presentaciones de 125 gr y 250 gr, durante cuatro meses del año 2019, la Cola Epx 20-18 de 250 gr tiene mayor unidades demandas que la presentación de 125 gr, lo que indica que el producto con mayor cantidad tiene mayor número de consumidores y clientes que lo adquieren.

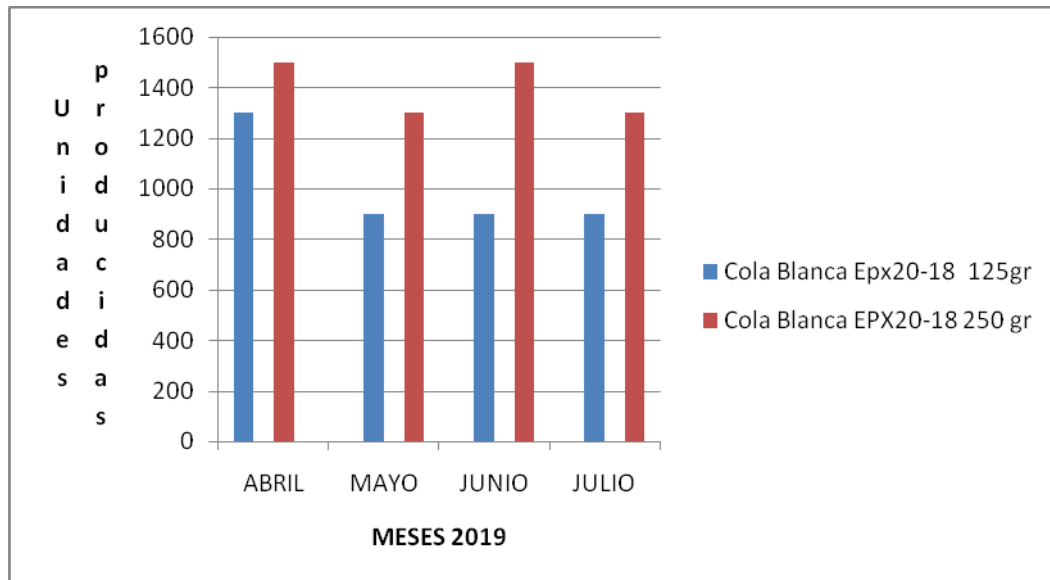
#### **4.1.4. Análisis de la oferta**

La oferta, a criterio de Olivier (2012), se define como la cantidad de bienes o servicios que se ponen a la disposición del público consumidor, que se desean vender de un bien en un periodo determinado (p. 5). Para establecer la oferta de la Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 125 gr y 250 gr se realizó una revisión documental a los registros de la producción de la empresa para extraer datos para la elaboración de los cuadros y los diagramas de barras, se seleccionó como muestra los meses de abril a julio del año en curso para determinar las unidades producidas para ofertar en el mercado actual.

**Tabla 7. Oferta de la Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 125 gr y 250 gr**

PRODUCTO	MESES 2019				TOTAL
	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	
<b>Cola Blanca Epx-20-18 125 gr</b>	1300	900	900	900	4000
<b>Cola Blanca Epx-20-18 250 gr</b>	1500	1300	1500	1300	5600

Fuente: Epoxil de Venezuela CA



**Gráfico 4. Oferta de la Cola Blanca Epx-20-18 presentación de 125 gr y 250 gr**

Fuente: Epoxil de Venezuela CA

### **Análisis**

En la tabla 6 y el Gráfico 4 se observa que la oferta de la Cola Blanca Epx-20-18 en la presentación de 250 gr, durante cuatros meses del año 2019 es mayor que la de la Presentación de 125gr, debido a que la primera es más demandada por los consumidores y clientes de la empresa que la segunda. Se plantea que existe un mercado para presentaciones que contiene mayor cantidad de la pega mencionada y la necesidad de contar con nuevas presentaciones que contenga mayor cantidad del producto.

#### **b.- Productores y marcas de la competencia de Cola blanca**

Se presentan en la siguiente tabla las marcas de la competencia más reconocidas de la Cola blanca en las presentaciones que desea la empresa EPOXIL Venezuela CA introducir en el mercado

**Tabla 8. Productores y marca reconocidos de Cola Blanca Epx-20-18  
Presentación de 1Kg y 4 Kg**

<b>Empresa productora</b>	<b>Marca</b>
QUIMICAS VICTORIA SA	PEGA SOLD
PRODUCTOS HERCULES	BLAN COL
REINCO CA	CB-340
PEGADMEX	PEGADHEX
PROQUIMVEN CA	ECOPEG
PEGAMENTOS C&C	MADECOLL
MENEQUIM	ENCHAPEG-D50

Fuente: <https://listado.mercadolibre.com.ve/venta-al-mayor-de-cola-blanca>

#### **4.1.5. Análisis del precio**

##### **a.-Precios de la cola blanca en el mercado y determinación del costo promedio**

Se reseñan los precios que tiene en el mercado la Cola Blanca en las presentaciones de 1 Kg (1/4 de galón) y 4Kg (1 galón) que ofrece la competencia de la empresa Epoxil Venezuela CA. Luego se procedió a establecer un precio aproximado de estas nuevas presentaciones a partir del costo promedio del producto. Este método denominado por promedio de mercado, explica Paz (2018):

Consiste en encontrar el precio promedio que existe para el tipo de producto en el mercado, por ejemplo, acudiendo a los locales de la competencia o buscando en Internet, y sobre la base de esa información fijar un precio en base a dicho promedio “(p.1).

**Tabla 9. Precios de la Cola Blanca en presentaciones de 1Kg y 4 Kg de marcas reconocidas**

Empresa productora	Marca	Precios (Bs.S)	
		1kg (14/galón)	4kg (1 galón)
QUIMICAS VICTORIA SA	PEGA SOLD	112.695	261.328
PRODUCTOS HERCULES	BLAN COL	64.000	290.000
REINCO CA	CB-340	99.900	420.750
PROQUIMVEN CA	ECOPEG	55.000	290.000
PEGAMENTOS C&C	MADECOLL	90.000	306.000
MENEQUIM	ENCHAPEG-D50	84.459	390.000
Precio promedio		84.342	326.346

Fuente: <https://listado.mercadolibre.com.ve/venta-al-mayor-de-cola-blanca>

#### **4.1.6. Comercialización del producto**

##### **a.- Descripción de los Canales de comercialización**

La empresa Epoxil de Venezuela CA, posee varios canales de comercialización de sus productos:

##### **-Directamente en sus fábricas:**

A nivel nacional

Epoxil de Venezuela C.A.RIF: J-31612217-4.

Dirección: Centro Comercial Empresarial Porta Portese G-04 El Remanso San Diego.

Teléfonos: +58 241-611.94.12 +58 424-429.41.96

A nivel internacional

Epoxil de Colombia S.A.S. N.I.T. 900.983.019-1

Dirección: Calle 61 Sur # 39-70 Sabaneta Medellín Antioquia

Teléfonos: +57-(4)-611.55.70 +57-317.296.80.70

#### **-A través de los distribuidores autorizados**

La empresa cuenta con distribuidores autorizados y está en la búsqueda de distribuidores en todo el mundo para la línea de productos Epoxil, ofrece la asesoría técnica especializada en cuanto a la comercialización y el flujo efectivo a tiempo en toda la cadena de suministros.

**-Mediante los revendedores:** Ferreterías, ventas de respuestas y quincallerías.

**b) Publicidad:** Existe poca publicidad e información sobre este producto: Cola Blanca Epx-20-18 presentaciones de 25 gr y 125 gr.

#### **4.1.7. Percepción de los Consumidores actuales**

Se consideró como población de estudio los 150 consumidores de la Cola blanca EPX 20-18 registrados en la empresa EPOXIL de Venezuela CA. En este punto de investigación, se tomó una muestra intencional conformada por 25 personas registradas en la empresa y consideradas asiduas compradores de la cola blanca de esta marca. Esto con la finalidad de determinar cuál es el comportamiento de consumo de la cola blanca en el mercado y su posición ante la posible introducción de dos nuevas presentaciones del producto que ya consumen.

Se les aplicó el cuestionario para determinar el mercado actual para la producción y comercialización de este pegamento en la presentación de 1 Kg (1/4 de galón) y 4 Kg (1 galón). Mediante este instrumento se conoció sus percepciones antes la introducción en el mercado de dos nuevas presentaciones del producto que ya consumían. A continuación se muestra el análisis estadístico respectivo:

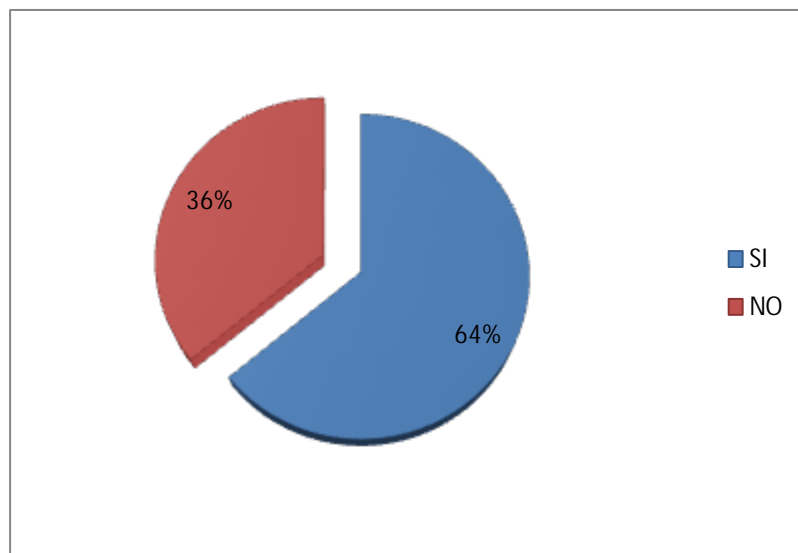
## Resultados de la aplicación del cuestionario

**Item1.** ¿Ha utilizado por largo tiempo la Cola Blanca EPX 20-18 para realizar algún trabajo?

**Tabla 10. Uso de la la Cola Blanca EPX 20-18**

Opciones de Respuestas	Frecuencia	
	Absoluta	Porcentual
SI	16	64%
NO	9	36%
Total	25	100%

Fuente: Mendoza (2019)



**Gráfico 5. Uso de la la Cola Blanca EPX 20-18**

Fuente: Mendoza (2019)

### Análisis

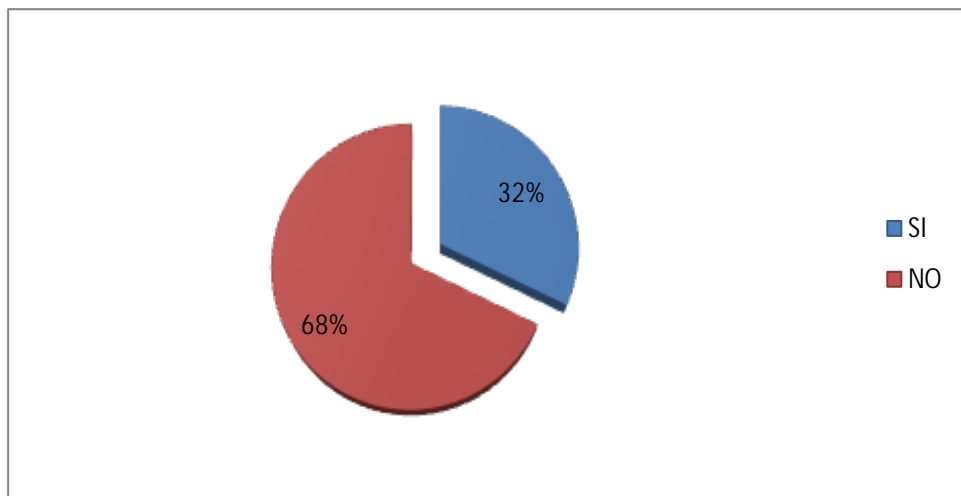
Con respecto al ítem 1, el 64 % de los encuestados respondió que ha utilizado por largo tiempo la Cola Blanca EPX 20-18 para realizar algún trabajo, el 36% restante sostiene que no. Este resultado muestra que la Cola blanca EPX 20-18 cuenta con un grupo considerable de consumidores y apunta a posicionarse en el mercado de pegamentos epoxicos.

**Ítem 2.** ¿Ha utilizado la presentación de 125 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18?

**Tabla 11. Uso de la presentación de 125 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18**

Opciones de Respuestas	Frecuencia	
	Absoluta	Porcentual
SI	8	32%
NO	17	68%
Total	25	100%

Fuente: Mendoza (2019)



**Gráfico 6. Uso de la presentación de 125 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18**

Fuente: Mendoza (2019)

### **Análisis**

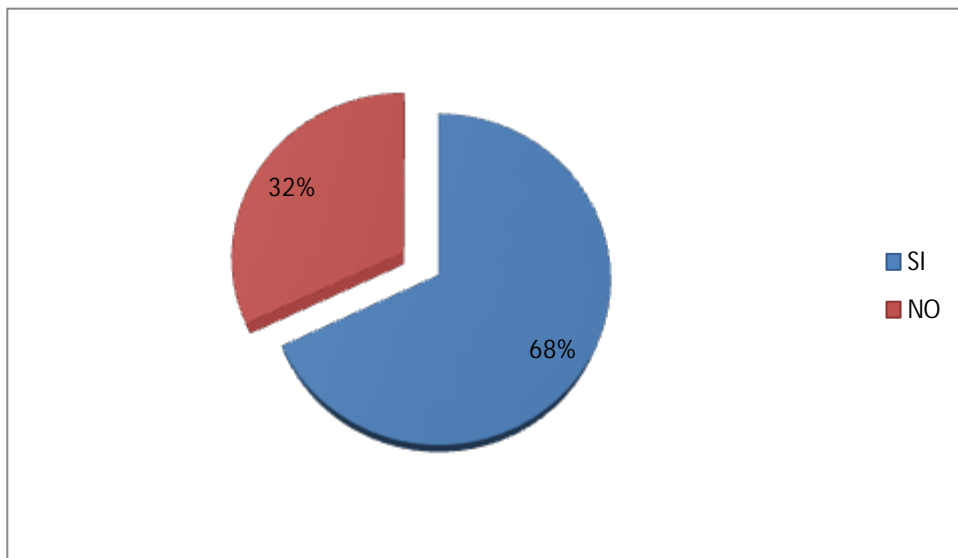
Con respecto al ítem 2, el 68 % de los encuestados respondió que no ha utilizado la presentación de 125 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18, el 362% restante sostiene que si. Este resultado muestra que la Cola blanca EPX 20-18 en su presentación de 125 gramos no cuenta con un grupo considerable de consumidores.

**Ítem 3.** ¿Ha utilizado la presentación de 250 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18?

**Tabla 12. Uso de la presentación de 250 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18**

Opciones de Respuestas	Frecuencia	
	Absoluta	Porcentual
SI	17	68%
NO	8	32%
Total	25	100%

Fuente: Mendoza (2019)



**Gráfico 7. Uso de la presentación de 250 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18**

Fuente: Mendoza (2019)

### **Análisis**

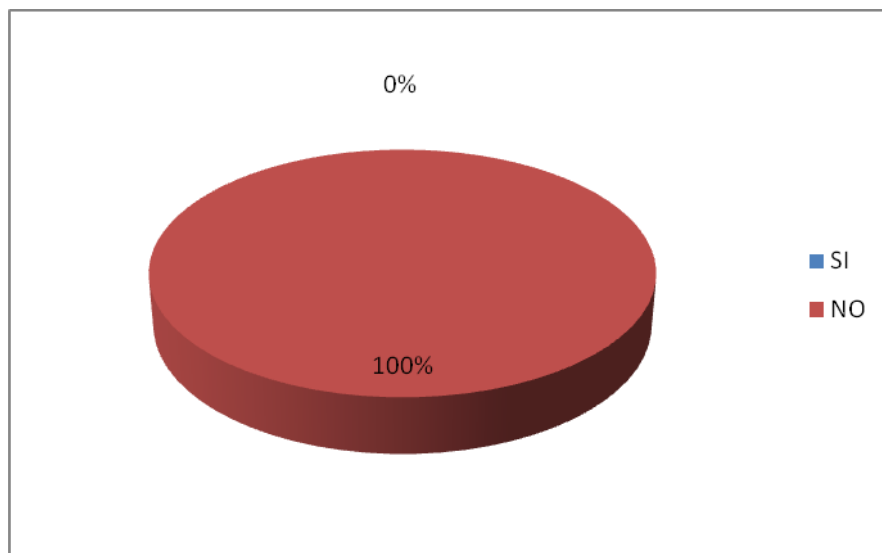
Con respecto al ítem 3, el 68 % de los encuestados respondió que ha utilizado la presentación de 250 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18, el 32% restante sostiene que no. Este resultado muestra que la Cola blanca EPX 20-18 en su presentación de 250 gramos cuenta con un grupo considerable de consumidores

**Ítem 4.** ¿Considera que las actuales presentaciones de la Cola Blanca EPX 20-18 le permite satisfacer sus necesidades en cuanto a la cantidad de pegamento?

**Tabla 13. Presentaciones actuales y satisfacción de necesidades**

Opciones de Respuestas	Frecuencia	
	Absoluta	Porcentual
SI	0	0%
NO	25	100%
Total	25	100%

Fuente: Mendoza (2019)



**Gráfico 8. Presentaciones actuales y satisfacción de necesidades**

Fuente: Mendoza (2019)

**Análisis**

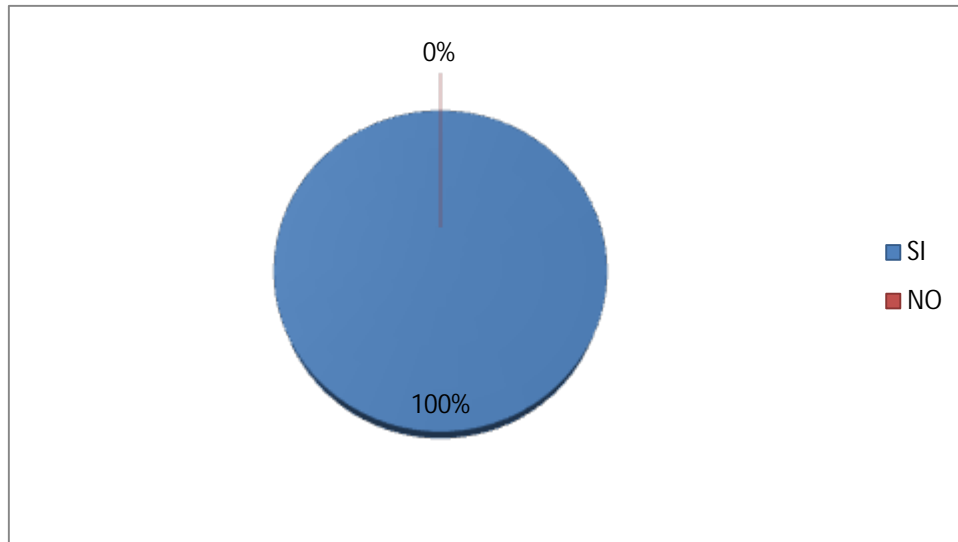
Con respecto al ítem 4, el 100 % de los encuestados respondió que las presentaciones actuales de la cola blanca EPX 20-18 no satisfacen sus necesidades. Este resultado muestra que los consumidores de la Cola blanca EPX 20-18 requieren de nuevas presentaciones que satisfagan sus necesidades en cuanto a la cantidad de producto que necesitan.

**Ítem 5.-¿**Compra frecuentemente la Cola blanca EPX 20-18 para la realización de sus trabajos?

**Tabla 14.** Compra frecuentemente la Cola blanca EPX 20-18

Opciones de Respuestas	Frecuencia	
	Absoluta	Porcentual
SI	25	100%
NO	0	0%
Total	25	100%

Fuente: Mendoza (2019)



**Gráfico 9.** Compra frecuentemente la Cola blanca EPX 20-18

Fuente: Mendoza (2019)

### Análisis

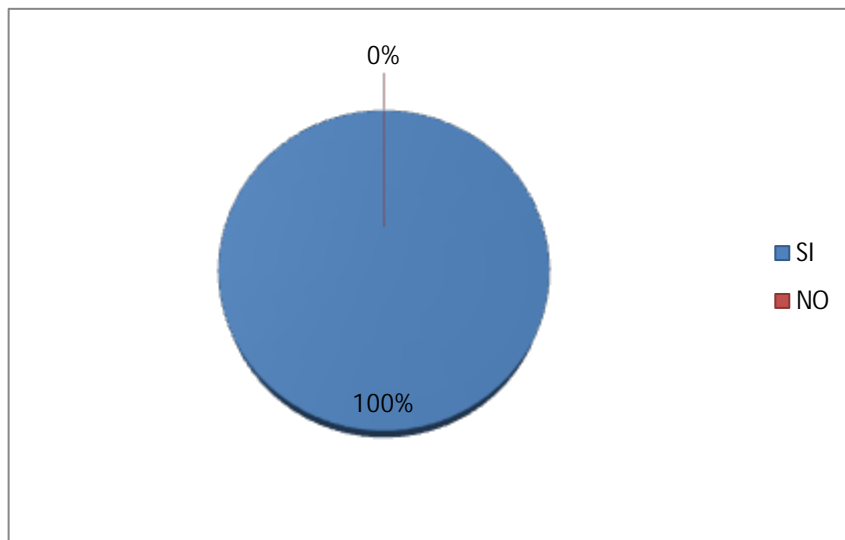
Con respecto al ítem 5, el 100% de los encuestados respondió que compra frecuentemente la Cola blanca EPX 20-18 para la realización de sus trabajos. Este resultado indica que existe una demanda considerable del producto, razón por la cual se requiere proyectar nuevas presentaciones.

**Ítem 6.** ¿Ha adquirido presentaciones de la Cola Blanca de otra marca?

**Tabla 15.** Presentaciones de la Cola Blanca de otra marca

Opciones de Respuestas	Frecuencia	
	Absoluta	Porcentual
SI	25	100%
NO	0	0%
Total	25	100%

Fuente: Mendoza (2019)



**Gráfico 10.** Presentaciones de la Cola Blanca de otra marca

Fuente: Mendoza (2019)

### Análisis

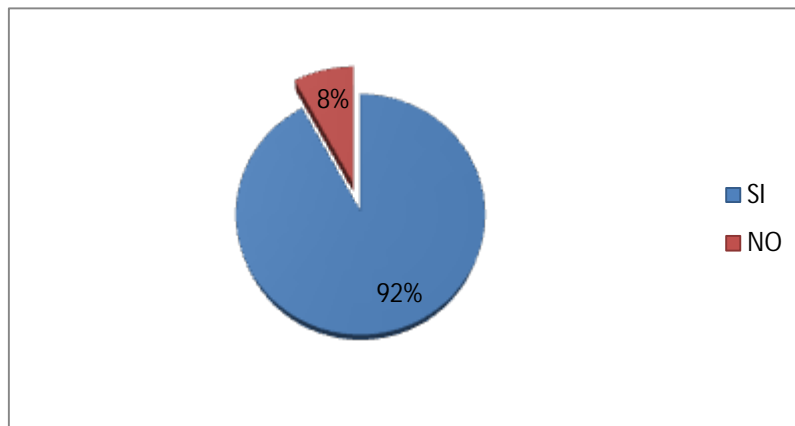
Con respecto al ítem 6, el 100 % de los encuestados respondió que ha adquirido presentaciones de la Cola Blanca de otra marca. Este resultado indica que los consumidores ante la necesidad adquieren la cola blanca sin importar la marca.

**Ítem 7.** ¿Considera usted que se requieren presentaciones nuevas para la cola blanca EPX 20-18?

**Tabla 16.** Presentaciones nuevas para la cola blanca EPX 20-18

Opciones de Respuestas	Frecuencia	
	Absoluta	Porcentual
SI	23	92%
NO	2	8%
Total	25	100%

Fuente: Mendoza (2019)



**Gráfico 11.** Presentaciones nuevas para la cola blanca EPX 20-18

Fuente: Mendoza (2019)

### **Análisis**

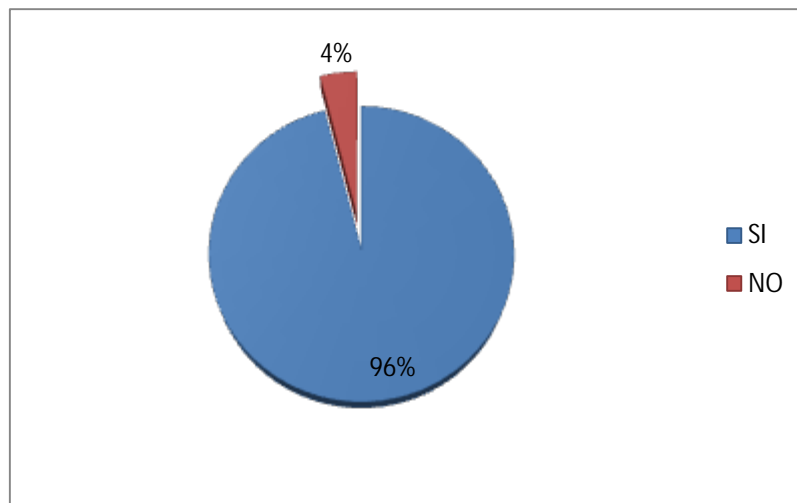
Con respecto al ítem 7, el 92 % de los encuestados considera que se requieren presentaciones nuevas para la cola blanca EPX 20-18, sólo el 8% respondió que no. Este resultado indica que un alto porcentaje considera la necesidad de las nuevas presentaciones del producto.

**Ítem 8.** ¿Considera usted que el precio de la cola blanca EPX 20-18 está acorde a las exigencias del mercado?

**Tabla 17. Precio de la cola blanca EPX 20-18**

Opciones de Respuestas	Frecuencia	
	Absoluta	Porcentual
SI	24	96%
NO	1	4%
Total	25	100%

Fuente: Mendoza (2019)



**Gráfico 12. El precio de la cola blanca EPX 20-18**

Fuente: Mendoza (2019)

### **Análisis**

Con respecto al ítem 9, el 96 % de los encuestados respondió que considera que el precio de la cola blanca EPX 20-18 está acorde a las exigencias del mercado, el 4% restante respondió que no. Este resultado muestra que la mayoría de los consumidores consideran ajustado el precio al que se venden las actuales presentaciones del producto.

### **Análisis general de los resultados.**

Las percepciones de los consumidores de la Cola blanca EPX 20-18. Que produce la empresa EPOXIL de Venezuela CA, se resumen en:

1. Un grupo considerable de consumidores utiliza y apunta a posicionarse en el mercado de pegamentos epoxicos.
2. Un alto porcentaje ha utilizado por largo tiempo la Cola Blanca EPX 20-18
3. La Cola blanca EPX 20-18 en su presentación de 125 gramos no cuenta con un grupo considerable de consumidores
4. La Cola blanca EPX 20-18 en su presentación de 250 gramos cuenta con un grupo considerable de consumidores
5. Los consumidores de la Cola blanca EPX 20-18 requieren de nuevas presentaciones que satisfagan sus necesidades en cuanto a la cantidad de producto que necesitan.
6. Existe una demanda considerable del producto, razón por la cual se requiere proyectar nuevas presentaciones.
7. Un alto porcentaje considera la necesidad de las nuevas presentaciones 1 KG y 4 KG del producto y proporciones casi similares de la muestra se inclinan por una u otra. Es decir, que debe considerarse la introducción de ambas.
8. La mayoría de los consumidores consideran ajustado el precio al que se venden las actuales presentaciones del producto.

### **4.2. Fase II. Elaboración de un estudio técnico para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela**

El estudio técnico para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela se orientó en demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifique la alternativa de solución que se plantea. La empresa ya cuenta con los requerimientos técnicos para cumplir con la ampliación de la línea de producción de la cola blanca EPX 20-18.

La línea de producción de la cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela, tendría una capacidad utilizada de un 50%, el primer año de de producción mientras se adecuan los tiempos de producción y su introducción en el mercado. A partir del 2do año la producción estaría en un 100%.

**Requerimientos para ampliar la línea de Cola Blanca Epx-20-18 para las presentaciones de 1 Kilo y 4 kilos.**

**a. Recursos humanos**

Para la activación de esta línea de Cola Blanca Epx-20-18 en presentaciones 1 kilo y 4 kilos se requieres seis (6) operarios para su atención. En dos turnos de 7am a 4 pm y de 4pm a 6 am

**b. Maquinarias, equipos requeridos**

Estos requerimientos ya la empresa los posee, son parte de la línea de producción de la cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela, por lo tanto no son un elemento en el cual la empresa tenga que invertir.

**c. Materia prima Producción de un mes**

Emulsión de cola blanca	1 cuñete
Envases 1 Kg	1 caja
4 Kg	1 caja
Etiquetas	1 caja
Papel de empaque	1 caja

**d. La propiedad intelectual**

Se refiere a un bien económico y cultural que incluye productos intangibles, al igual que productos físicos, reconocido en la mayor parte de legislaciones de los países y sujeto a explotación económica por parte de los poseedores legales de dicha propiedad en este caso se usara una línea de propiedad **Intelectual en el Envase** para que ningún producto externo o Interno pueda subsistir y este se mantenga bajo la ley

del SAPI en el Gobierno Venezolano y su Protección Intelectual que tiene un costo Monetario de 200\$.

#### **4.3. Fase III. Definición de los aspectos legales y la seguridad laboral para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela.**

##### **Figura legal de la empresa EPOXIL DE VENEZUELA**

La empresa EPOXIL de Venezuela funciona como una compañía anónima, como lo plantea el artículo 200 del Código de Comercio Venezolano, expresa que las compañías o sociedades de comercio son aquellas que tienen por objeto uno o más actos de comercio. Sin perjuicio de lo dispuesto por leyes especiales, las sociedades anónimas y las de responsabilidad limitada tendrán siempre carácter mercantil, cualquiera que sea su objeto, salvo cuando se dediquen exclusivamente a la explotación agrícola o pecuaria. Las sociedades mercantiles se rigen por los convenios de las partes, por disposiciones de este Código y por las del Código Civil.

En el artículo 201 del Código de Comercio Venezolano (1955:13) plantea que las Sociedades Mercantiles en Venezuela se clasifican: en sociedades en nombre colectivo, sociedades en comandita, sociedades de responsabilidad limitada y sociedades o compañías anónimas, esta última la más utilizada.

##### **Aspecto legal sobre seguridad y salud laboral**

##### **Ley Orgánica del Trabajo, de los trabajadores y Trabajadoras (2012)**

Artículo 43. Todo patrono o patrona garantizará a sus trabajadores o trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuado, y son responsables por los accidentes laborales ocurridos y enfermedades ocupacionales acontecidas a los trabajadores, trabajadoras.

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

##### **Artículo 46. Comités de Seguridad y Salud Laboral**

En todo centro de trabajo, establecimiento o unidad de explotación de las diferentes empresas o de instituciones públicas o privadas, debe constituirse un Comité de Seguridad y Salud Laboral, órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las políticas, programas y actuaciones en materia de seguridad y salud en el trabajo. El Comité estará conformado por los delegados o delegadas de prevención, de una parte y por el empleador o empleadora, o sus representantes en número igual al de los delegados o delegadas de prevención, de la otra, debe registrarse y presentar informes periódicos de sus actividades ante el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad.

### **Artículo 53. Derechos de los Trabajadores.**

Los trabajadores tendrán derecho a desarrollar sus labores en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para el pleno ejercicio de sus facultades físicas y mentales, y que garantice condiciones de seguridad, salud, y bienestar adecuadas. En el ejercicio del mismo tendrán derecho a: Recibir formación teórica y práctica, suficiente, adecuada y en forma periódica, para la ejecución de las funciones inherentes a su actividad, en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, y en la utilización del tiempo libre y aprovechamiento del descanso.

### **Artículo 54 Deberes de los Trabajadores.**

Son deberes de los trabajadores:

1. Ejercer las labores derivadas de su contrato de trabajo con sujeción a las normas de seguridad y salud en el trabajo no sólo en defensa de su propia seguridad y salud sino también con respecto a los demás trabajadores y en resguardo de las instalaciones donde labora. Hacer uso adecuado y mantener en buenas condiciones de funcionamiento los sistemas de control de las condiciones inseguras de trabajo en la empresa o puesto de trabajo, de acuerdo a las instrucciones recibidas

**Artículo 55 Derechos de los Empleadores y Empleadoras Los empleadores y empleadoras tienen derecho a:**

1. Exigir de sus trabajadores el cumplimiento de las normas de higiene, seguridad y ergonomía, y de las políticas de prevención y participar en los programas para la recreación, utilización del tiempo libre, descanso y turismo social que mejoren su calidad de vida, salud y productividad.

7. Exigir a los trabajadores el uso adecuado y mantener en buenas condiciones de funcionamiento los sistemas de control de las condiciones inseguras de trabajo instalados en la empresa o puesto de trabajo.

8. Exigir a los trabajadores el uso adecuado y de forma correcta, y mantener en buenas condiciones los equipos de protección personal suministrados para preservar la salud.

9. Exigir a los trabajadores el respeto y acatamiento de los avisos, las carteleras y advertencias que se fijaren en los diversos sitios, instalaciones y maquinarias de su centro de trabajo, en materia de salud, higiene y seguridad.

**Artículo 61 Política y Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Empresa**

Toda empresa, establecimiento, explotación o faena deberá diseñar una política y elaborar e implementar un Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo, específico y adecuado a sus procesos, el cual deberá ser presentado para su aprobación ante el Instituto Nacional de Prevención, Salud y Seguridad Laborales, sin perjuicio de las responsabilidades del empleador o empleadora previstas en la ley. El Ministerio con competencia en materia de seguridad y salud en el trabajo aprobará la norma técnica que regule la elaboración, implementación, evaluación y aprobación de los Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo.

### **Artículo 69. Accidente de trabajo**

Todo suceso que produzca en el trabajo o la trabajadora una lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de una acción que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo, por el hecho u ocasión del trabajo.

### **Artículo 70. Enfermedad ocupacional**

Se entiende por enfermedad ocupacional, los estados patológicos contraídos o agravados con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador o la trabajadora se encuentran obligados a trabajar.

Los artículos de la LOTT y LOPCYMAT plantean la obligación que tiene el patrono de establecer un sistema de seguridad y salud laboral para los trabajadores y las trabajadoras, fomentar condiciones de trabajo adecuadas a la actividades que se realizan en los espacios de las empresas según sus características. En este caso la empresa EPOXIL de Venezuela, debe contextualizar sus actividades en el espectro de estos instrumentos legales.

### **Fase IV. Evaluación de la factibilidad económica para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela**

En esta fase, se estimaron los costos que se generaran para la puesta en marcha de la propuesta, los mismos relacionados con la mano de obra y la materia prima. Se calculan los costos de todos los requerimientos para determinar la inversión inicial. Además de la proyección de la producción en el primer año de capacidad utilizada.

### Estimación de costos

Se obtuvo mediante la sumatoria de los costos de los requerimientos para la ampliación de la línea de producción de la cola blanca EPX 20-18. Para tal fin se determinaron los siguientes costos:

**Tabla 18.** Costos por mano de obra

Requerimientos	Cantidad de trabajadores	Salario mínimo	Pago de Bono de Alimentación (BA)	Total por concepto de sueldo mínimo	Total BA	Costo total (Bs. S)	Costo total en Dólares \$
Personal	6	150.000	150.000	10.800.000	10.800.000	21.600.000	831
Total							831

Fuente: Mendoza (2019)

**Tabla 19.** Costos por vacaciones y utilidades del personal

Requerimientos	Cantidad De trabajadores	Vacaciones 15 días + bono vacacional (15 días) c/u	Utilidades 3 meses de salario c/u	Total por concepto de Vacaciones	Total por concepto de utilidades	Costo total Bs.S)	Costo total en Dólares (\$)
Personal	6	150.000	450.000	900.000	2.700.000	3.600.000	138
Total							138

Fuente: Mendoza (2019)

**Tabla 20.** Pago por seguro social

Requerimiento	Cantidad de trabajadores	Pago Seguro Social	Costo por trabajador(Bs.S)	Total Bs. S	Total Dólares \$
Personal	6	10%	15.000	90.000	3,46

Fuente: Mendoza (2019)

**Tabla21. Pago por Fondo Obligatorio de Ahorro de Vivienda (FOAV)**

Requerimiento	Cantidad de trabajadores	Pago FAOV	Costo por trabajador(Bs.S)	Total Bs. S	Total Dólares \$
Personal	6	10%	15.000	90.000	3,46

Fuente: Mendoza (2019)

**Tabla22. Pago por Paro Forzoso**

Requerimiento	Cantidad de trabajadores	Pago Paro forzoz	Costo por trabajador(Bs.S)	Total Bs. S	Total Dólares \$
Personal	6	1%	1500	9000	0,35

**Tabla 23. Costos por adquisición de equipos de protección personal y contra incendios**

Adquisición de equipos de protección personal y contra incendios	Cantidad	Costo por unidad	Costo total(Bs.S)	Costo total(\$)
Tapa bocas	6	8000	48.000	1,84
Botas de seguridad	12	98.000	1.176.000	45,23
Bragas	6	95.00	570.000	21,92
Cascos	6	15.000	90.000	3,46
Lentes	16	8.000	128.000	4,92
Extintidores	2	87.000	174.000	6,69
Total			2.138.000	83

Fuente: Mendoza (2019)

**Tabla 24. Materia prima por un año**

Materia prima	Unidad	Costo por unidad (\$)	Costo total(\$)
Emulsión de Cola Blanca	cuñete	91.000	1.092.300
Envases	1kg	1500	18.000
	4 kg	4000	48.000
Etiquetas	1 caja	9000	108.000
Papel de empaque	1 caja	7000	84000
Total		112.500	1.450.300

Fuente: Mendoza (2019)

**Tabla 25. Pago por registros**

<b>Registro</b>	<b>Costo (\$)</b>
SAPI	200
SENCAMER	200
Total	400

**Tabla 26. Resumen de los costos**

<b>Tipo</b>	<b>Costo(\$)</b>
Mano de obra	831
Costos por vacaciones y utilidades del personal	138
Pago por seguro social	3,46
Pago por FAOV	3,46
Pago por Paro forzoso	0,35
Adquisición de equipos de protección personal y contra incendios	83
Materia prima	1.450.300
Pago por registros	400
<b>Total</b>	<b>1.451.759,25</b>

Fuente: Mendoza (2019)

### **Proyección de ventas**

En un inicio se plantea que se comercialicen un 50% de la producción, debido a que esta va a ser la capacidad instalada para las presentaciones de 1 kilo y 4 kilo de la cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela en el primeros 5 años. El primer año se proyectará en un 50% de la capacidad instalada de la línea de 1 KG y 4Kg. Puede existir variaciones, ubicar los ingresos por encima de los estipulado.

**Tabla 27. Proyección de las ventas en cinco años de presentación de 1kg**

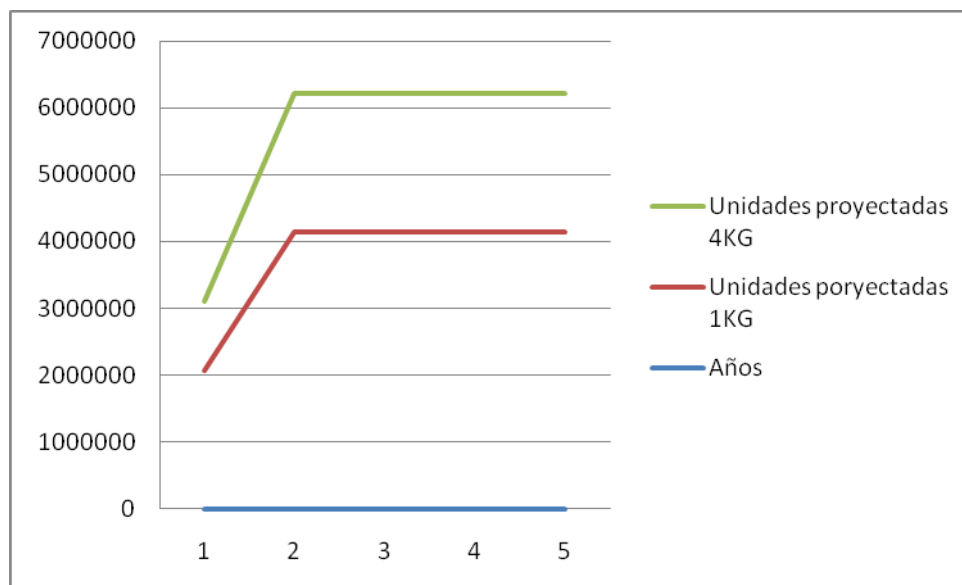
Años	Unidades	Costo por unidad	Ingreso por ventas (Bs.S)
1	2.073.600	84.342	174.891.571.200
2	4.147.200		349.783.142.400
3	4.147.200		349.783.142.400
4	4.147.200		349.783.142.400
5	4.147.200		349.783.142.400

Fuente: Mendoza (2019)

**Tabla 28. Proyección de las ventas en cinco años de presentación de 4kg**

Años	Unidades	Costo por unidad	Ingreso por ventas (Bs.S)
1	1.036.800	326.346	338.355.532.800
2	2.073.600		676.503.705.600
3	2.073.600		676.503.705.600
4	2.073.600		676.503.705.600
5	2.073.600		676.503.705.600

Fuente: Mendoza (2019)



Fuente: Mendoza (2019)

**Gráfico 13. Proyección de las ventas**

## Interpretación

El gráfico de líneas, muestra la proyección de las ventas en los primeros cinco años de producción. Se parte de la capacidad utilizada de la planta que iniciará con el 50% el primer año. Se proyecta las ventas en ambas presentaciones 1 Kg y 4 Kg.

## Ingresos brutos

La proyección de ingresos brutos en función de las ventas de la cola en ambas presentaciones en un plazo de un año es igual= 1.026.286.858

## Impuestos a la actividad comercial

**Tabla 29. Impuestos a la actividad comercial**

Concepto	Alícuota	Base imponible	Base legal
Impuesto sobre la renta	34%	Utilidad Neta del ejercicio	Ley del Impuesto sobre la Renta
Impuesto Municipal	1,5-10%	Ingresos brutos del ejercicio	Ordenanza municipal

Fuente: Legislación. com (2018)

## Indicadores económicos

Los indicadores económicos que se calcularán para el análisis de la evaluación económica del proyecto serán: Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

**Valor actual neto (VAN):** Para este cálculo se utilizó la calculadora online [calcuworld.com](http://calcuworld.com), disponible en la página web: [es.calcuworld.com/calculadoras-empresariales.com/calculadora-van/](http://es.calcuworld.com/calculadoras-empresariales.com/calculadora-van/)

Se determinó: Tasa mínima aceptable de rendimiento

$TMR = \text{Costos promedio del capital} + \text{Riesgo de la inversión}$

Costos promedio del capital: el costo de las fuentes de capital, que se utilizaron en financiar los activos estructurales (permanentes o de largo plazo) de la firma.

**Riesgo a la inversión;** porcentaje de remuneración que obtendrá el inversor por confiar su dinero en tu proyecto. Al revisar se determinó que en las escalas presentadas se asumió que el proyecto se ubicó en:

**Riesgo medio.** Son proyectos que tienen una demanda variable y competencia considerable, se estima un porcentaje de 6 a 10%.: Se asume 10%

$$TMR = 14,4\% + 10\% = 24,4\%$$

$$VAN = 140.868.690.356,95 \text{ Bs.S}$$

$$VAN: 5.418.026 \$$$

$$5.418.026 \$ > 1.451.759,25 \$$$

Proyecto rentable y aceptable:  $VAN > \text{Inversión inicial}$

### **Tasa interna de retorno (TIR)**

Para este cálculo se utilizó la calculadora online [calcuworld.com](http://calcuworld.com), disponible en la página web: [es.calcuworld.com/calculadoras-empresariales.com/](http://es.calcuworld.com/calculadoras-empresariales.com/) calculadora-van

$$TIR = 290,01\%$$

En esta propuesta la  $TIR = 290,01\%$  indicador que evidencia el retorno de la inversión inicial y ganancias.

## **Análisis de la sensibilidad**

La base para aplicar este método, resalta Gava, Roperó, Serna y Ubierna (2008:13) es identificar los posibles escenarios del proyecto de inversión, los cuales se clasifican en los siguientes:

**Pesimista:** Es el peor panorama de la inversión, es decir, es el resultado en caso del fracaso total del proyecto.

**Probable:** éste sería el resultado más probable que supondríamos en el análisis de la inversión, debe ser objetivo y basado en la mayor información posible.

**Optimista:** Siempre existe la posibilidad de lograr más de lo que proyectamos, el escenario optimista normalmente es el que se presenta para motivar a los inversionistas a correr el riesgo.

Gava, Roperó; Serna y Ubierna (2008:2), explican que “de este modo teniendo los nuevos flujos de caja y el nuevo VAN se pueden calcular y mejorar nuestras estimaciones sobre el proyecto que se va a comenzar”. Para hacer el análisis de sensibilidad hay que comparar el VAN antiguo con el VAN nuevo y se obtendrá un valor que al multiplicarlo por cien nos da el porcentaje de cambio y que tan sensible es el proyecto a estos.

Formula:  $VAN_n - VAN_e / VAN_e$

Donde  $VAN_n$  es el nuevo

$VAN_e$  es el VAN que se tenía antes de realizar el cambio en la variable (descuentos de los impuestos):

Para este cálculo se utilizó la calculadora online [calcuworld.com](http://calcuworld.com), disponible en la página web: [es.calcuworld.com/calculadoras-empresariales.com/calculadora-van/](http://es.calcuworld.com/calculadoras-empresariales.com/calculadora-van/)

$VAN_e = 140.868.690.356,95$  Bs.S

**VANe:** 5.418.026 \$

VANn =150.868.690.154,90 Bs.S

**VANn** =5.802.641 \$

### **Cálculo de la sensibilidad**

Sustituyendo en la formula:

$$\frac{VANn-VANe}{VANe}$$

$$5.802.641-5.418.026/5.418.026= 0,070$$

$$0,070 \times 100\% = 7\%$$

El resultado indica que el proyecto presenta una sensibilidad a los cambios baja, lo que corresponde a un escenario optimista en su desarrollo.

### **Razón beneficio /costo**

Calculando la razón Beneficio sobre los Costo, en función de la proyección de las ventas e ingresos en el primer año que se espera obtener por las ventas de las dos nuevas presentaciones de la cola blanca EPX 20-18: 1Kg y 4Kg, igual a 25.977 \$, se obtuvo que:

$$B/C = 19.740.273,23/1.451.759,25= \mathbf{13,60}$$

$B/C > 1$ , este resultado apunta a indicar que las propuestas planteadas son rentables y generaran beneficios a la empresa.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **Conclusiones**

- 1.-El Diagnóstico del mercado actual para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela CA indica que un grupo considerable de consumidores utiliza la cola blanca de la marca y apunta a posicionarse en el mercado de pegamentos epoxicos. Los consumidores de la Cola blanca EPX 20-18 requieren de nuevas presentaciones que satisfagan sus necesidades en cuanto a la cantidad de producto que necesitan. Existe una demanda considerable del producto, razón por la cual se requiere proyectar nuevas presentaciones.de 1 KG y 4 KG del producto, se considera ajustado el precio al que se venden las actuales presentaciones del producto
- 2.- La elaboración de un estudio técnico para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela se orientó en demostrar la viabilidad técnica del proyecto que justifico la alternativa de solución que se plantea, Se demostró que la empresa cuenta con los requerimientos técnicos necesarios para la ampliación de la línea de producción de la cola blanca EPX 20-18 mediante la introducción de dos nuevas presentaciones del producto.
- 3.- La definición de los aspectos legales y la seguridad laboral para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela plantea que la empresa EPOXIL de Venezuela funciona como una compañía anónima, como lo plantea el artículo 200 del Código de Comercio Venezolano, expresa que las compañías o sociedades de comercio son aquellas que tienen por objeto uno o más actos de comercio. Y garantizará a sus trabajadores o trabajadoras condiciones de seguridad, higiene y ambiente de trabajo adecuado, y son responsables por los accidentes laborales ocurridos y enfermedades ocupacionales acontecidas a los trabajadores, trabajadoras.
- 4.- La evaluación de la factibilidad económica para la producción y comercialización de cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela, se centró en la estimación de

los costos que se generaran para la puesta en marcha de la propuesta, los mismos relacionados con la mano de obra y la materia prima. El cálculo de la razón costo beneficio  $B/C > 1$ , apunta a indicar que lo planteado en cuanto a la ampliación de la Cola blanca EPX 20-18 en las presentaciones de 1KG y 4 Kg, es rentable y generara beneficios a la empresa.

### **Recomendaciones**

- 1.- Discusión por parte de la empresa con su Junta Directiva y socios sobre la propuesta que se plantea en esta investigación.
2. Proyectar la aplicación de la línea de producción Cola blanca EPX 20-18 de la empresa EPOXIL de Venezuela CA mediante la introducción de nuevas presentaciones de su producto.
- 3.- Establecer estrategias de marketing para la promoción de las nuevas presentaciones de la cola blanca EPX 20-18 en EPOXIL de Venezuela CA

## REFERENCIAS

- Arias, F. (2006). **El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología científica**. 5ª ed. Caracas: Episteme.
- Arias, F. (2012). **El Proyecto de Investigación: Introducción a la Metodología científica**. 6ta ed. Caracas: Episteme.
- Blanco, A. (2001). **Formulación y evaluación de proyectos**. Caracas.: Venezuela.
- Bacca, G. (2006). **Estudio del mercado parte II capítulo 2.6. Evaluación de proyectos**. 2da edición. México: McGraw-Hill.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). [Documento en línea]. Consultado el 12 de mayo de 2019, de [https://www.oas.org/juridico/mal/sp/ven/sp\\_ven-int-const.html](https://www.oas.org/juridico/mal/sp/ven/sp_ven-int-const.html)
- Helmut, C. (s.f). **Capacidad instalada: en qué consiste, factores y ejemplos**. [Documento en línea]. Consultado el 12 de mayo de 2019, de <https://www.lifeder.com/capacidad-instalada/>
- Delgado, J. (2015). **Estudio de Factibilidad Económica de un Proyecto de Consultoría de Sistemas de Información de Gestión de Relaciones con Clientes (CRM) para el Área de Seguros en Venezuela**. [Documento en línea]. Consultado el 12 de mayo de 2019, de [https://www.uma.edu.ve/postgrados/gestión/revistas/revista\\_nro2/tabla\\_teg.htm](https://www.uma.edu.ve/postgrados/gestión/revistas/revista_nro2/tabla_teg.htm)
- Capacidad Utilizada. [Documento en línea]. Consultado el 12 de mayo de 2019, de <https://www.estrategiasdeinversion.com/herramientas/diccionario/economia/capacidad-utilizada-t-1614>
- Hernández R, Fernández C y Baptista P. (2010). **Metodología de la Investigación**. México: Mc Graw Hill.
- Hual, L. (2011). **Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales. Agenetina: UPAL**
- Hurtado, J. (2008). **Guía para la comprensión de la ciencia**. 3era edic. Caracas: Fundación Sypal.

- Intercom, Grupo (1995). **Análisis de precios de bienes y servicios y la comercialización de las empresas en un futuro.**
- Garay, F y Osorio, M. (2014). **Estudio de factibilidad para la creación de una empresa productora y comercializadora de yogurt en el municipio de Caicedonia, Colombia**". Trabajo de grado publicado. Universidad del Valle. Colombia
- Gómez M. (2013). **Estudio técnico.** [Documento en línea]. Consultado el 02 de mayo de 2019, de [http://www.economia.unam.mx/secs\\_s/docs/tesisfe/Gomez\\_AM/cap2a.pdf](http://www.economia.unam.mx/secs_s/docs/tesisfe/Gomez_AM/cap2a.pdf)
- Gutiérrez, C. (2012). **Técnicas de análisis de los datos.** [Documento en línea]. Consultado el 12 de mayo de 2019, de: <https://sites.google.com/site/tecnicasdeinvestigaciond38/metodos-estadisticos/1-1-analisis-de-datos>.
- Ianni, Jeanfranco. (2018). **Estudio de Factibilidad Técnico-económica para la creación de una distribuidora del mineral coltán, mediante un servicio de entrega directo al cliente.** Trabajo de grado no publicado. Universidad José Antonio Páez. San Diego.
- Instituto Carlos Soublette (IUNICS 2007). **Rediseño del sistema mecánico y eléctrico del horno de tratamiento térmico de la empresa ALREYVEN C.A. Estado Aragua.**
- Ley de Comercio (1955).** Gaceta N° 475 Extraordinaria del 21 de diciembre de 1955. [Documento en línea]. Consultado el 12 de mayo de 2019, de [https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ven/sp\\_ven-int-const.html](https://www.oas.org/juridico/mla/sp/ven/sp_ven-int-const.html)
- Ley de Prevención, Condiciones y Medio Ambiente Laboral (LOPCYMAT, 2005)** Gaceta Oficial N° 38.236 del 26 de julio de 2005. [Documento en línea]. Consultado el 23 de mayo 2018, de <http://www.inces.gob.ve/wp-content/uploads/2017/10/lot.pdf>
- Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores, y Trabajadoras.(2012).** (Gaceta Oficial N° 6.076 Extraordinario del 7 de mayo de 2012). [Documento en línea]. Consultado el 23 de mayo 2018, de <http://www.inces.gob.ve/wp-content/uploads/2017/10/lot.pdf>
- Mercado, L y Palmerin, M. (2009). **La internacionalización de pequeñas y medianas empresas.**

Mercado Libre (s.f). [Documento en línea]. Consultado el 23 de mayo 2018, de Disponibles <https://listado.mercadolibre.com.ve/venta-al-mayor-de-cola-blanca>

Niño, P. (2017), **Estudio de factibilidad para la fabricación y comercialización del producto mentholflex en el municipio de Sogamoso**, Trabajo de grado. Universidad Pedagogía y Tecnológica de Colombia

Oliver, X. (2012). **Economía del siglo XXI**. [Documento en línea]. Consultado el 19 de agosto de 2019, de [https://uom.uib.cat/digitalAssets/223/223697\\_t2\\_oliver.pdf](https://uom.uib.cat/digitalAssets/223/223697_t2_oliver.pdf)

Ortega, J. (2012). **Revisión documental**. [Documento en línea]. Consultado el 12 de mayo de 2019, de <https://es.scribd.com/document/89555504/Revision-Documental>

Parella, S y Martins, F. (2010). **Metodología de la investigación cuantitativa**. Caracas: FEDEUPEL.

Parra, J. (2003). **Guía de muestreo**. [Documento en línea]. Consultado el 12 de mayo 2018, de [www.urbe.edu/UDWLibrary/I/InfoBook.do?id=9936](http://www.urbe.edu/UDWLibrary/I/InfoBook.do?id=9936).

Paz, M.(2018). **¿Cómo asignarle el precio a un producto?**. [Documento en línea]. Consultado el 12 de mayo 2018, de <https://www.crecemujer.cl/capacitacion/comienzo-un-negocio/como-asignarle-el-precio-un-producto-o-servicio-de-nuestro>

Pérez, A. (2005). **Guía metodológica para anteproyectos de investigación**. Caracas: FEDUPEL.

Rankia Económica (s.f). **Principales indicadores económicos**. (s.f). [Documento en línea]. Consultado el 12 de mayo 2018, de <https://www.rankiamx/blog/indicadores-economicos-mexico/3131889-cuales-son-principales-indicadores-economicos>

Ramírez, T. (2007). **¿Cómo hacer un proyecto de investigación?** Caracas: Panapo.

Ruggiero Franchesco y Sifontes J (2014), desarrollaron la investigación titulada **“Estudio técnico-económico para la creación de una nueva unidad de negocio destinada a la producción y comercialización de velas por el método de envasado, usando como materia prima el residuo generado por una planta procesadora de parafina**. Trabajo de grado. Universidad Católica Andrés Bello.

Tamayo, M. (2000). **El proceso de investigación científica**. 4ra edic. Caracas: Limusa.

Uninotas (2018). **Administración de empresas y la gestión de la Innovación.**  
[Documento en línea]. Consultado el 12 de mayo 2018, de <https://www.uninotas.net/>

Villafranca, D. (2002). **Metodología de la investigación.** México: Ms Graw Hill.

## ANEXO A



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

### CUESTIONARIO

#### **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECÓNOMICO PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE COLA BLANCA EPX 20-18 EN EPOXIL DE VENEZUELA**

**Presentación:** Estimado cliente el presente instrumento se dirige a recopilar información de los consumidores de la cola blanca EPX 20-18 de EPOXIL de Venezuela en relación a la situación del mercado actual para la producción y comercialización de este producto en nuevas presentaciones.

#### **INSTRUCCIONES**

1. Lea en forma cuidadosa las preguntas
2. Marque con una X las respuesta que considere
3. En caso de duda solicite información al administrador
4. Consteste en forma sincera

**Autor:**

Bil Leonardo Jesús, Mendoza A

San Diego, septiembre de 2019

## HOJA DE RESPUESTAS

1.- ¿Ha utilizado por largo tiempo la Cola Blanca EPX 20-18 para realizar algún trabajo?

SI\_\_\_NO\_\_\_\_\_

2.- ¿Ha utilizado la presentación de 125 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18?

SI\_\_\_NO\_\_\_\_\_

3.- ¿Ha utilizado la presentación de 250 gramos de la Cola Blanca EPX 20-18?

SI\_\_\_NO\_\_\_\_\_

4.- ¿Considera que las actuales presentaciones de la Cola Blanca EPX 20-18 le permite satisfacer sus necesidades en cuanto a la cantidad de pegamento?

SI\_\_\_NO\_\_\_\_\_

5.- ¿Compra frecuentemente la Cola blanca EPX 20-18 para la realización de sus trabajos?

SI\_\_\_NO\_\_\_\_\_

5.- ¿Adquiere más de 8 unidades de la Cola Blanca EPX 20-18 al mes para la realización de sus trabajos?

SI\_\_\_NO\_\_\_\_\_

6.- ¿Ha adquirido presentaciones de la Cola Blanca de otra marca?

SI\_\_\_NO\_\_\_\_\_

7. ¿Considera usted que se requieren presentaciones nuevas para la cola blanca EPX 20-18

SI\_\_\_NO\_\_\_\_\_

8.- ¿Considera usted que el precio de la cola blanca EPX 20-18 está acorde a las exigencias del mercado?

SI\_\_\_NO\_\_\_\_\_

## ANEXO B



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

### VALIDACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

**Título de la investigación:** ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO  
ECÓNOMICO PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE COLA  
BLANCA EPX 20-18 EN EPOXIL DE VENEZUELA

**Presentación:** Estimado experto el presente instrumento se dirige a realizar la evaluación del instrumento elaborado para recopilar información de los consumidores de la cola blanca EPX 20-18 de EPOXIL de Venezuela en relación a la situación del mercado actual para la producción y comercialización de este producto en nuevas presentaciones

**Autor:**

Bil Leonardo Jesús, Mendoza A

San Diego, septiembre de 2019

Se presentan un conjunto de ítems para ser evaluados de acuerdo a cuatro criterios y tres categorías de evaluación. Marque con un X la apreciación que corresponda a cada pregunta.

**FORMATO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

N° ITEM	ASPECTOS ESPECIFICOS									OBSERVACIONES
	Claridad en la redacción			Coherencia interna			Pertinencia			
	A	R	D	A	R	D	A	R	D	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										

Leyenda: A= Bueno    R== Regular    D== Deficiente

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico			
Los ítems están presentes en forma lógica-secuencial			

**OBSERVACIONES** \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

VALIDEZ	
APLICABLE	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	

Validado por: \_\_\_\_\_ Especialidad: \_\_\_\_\_

Cédula de identidad: \_\_\_\_\_ Fecha: //

E-mail: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

**ANEXO C**  
**COEFICIENTE DE CONFIABILIDAD**

Jx														
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
Items en el instrumento														
Encuestad	1	2	3	4	5	6	7	8	sumatoria de los aciertos de los items					
1	1	1	0	1	1	0	1	1	6					
2	1	1	0	0	1	1	1	1	6					
3	1	1	0	0	0	1	1	0	4					
4	1	0	1	0	1	0	0	0	3					
5	0	1	1	1	1	1	1	1	7					
6	1	1	1	1	1	1	1	1	8					
7	0	0	1	0	0	1	0	0	2					
8	1	0	1	1	1	1	1	0	6					
9	1	0	1	0	0	0	0	1	3					
	7	5	6	4	6	6	6	5	4,25 varianza de los aciertos					
p	0,2	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2						
q	0,8	0,8	0,8	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8						
pxq	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	1,12 sumatoria pxq					
										k/(k-1)	k numero de items			
SI	1								$1 - (\sum pxq / \text{varia})$	1,05 en el cuestionario				
NO	0								0,735686275	0,77				
										Coeficiente				

**ANEXO D**  
**PLANILLAS DE VALIDACIÓN**



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

#### VALIDACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

**Título de la investigación:** ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO  
ECÓNOMICO PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE COLA  
BLANCA EPX 20-18 EN EPOXIL DE VENEZUELA

**Presentación:** Estimado experto el presente instrumento se dirige a realizar la  
evaluación del instrumento elaborado para recopilar información de los consumidores  
de la cola blanca EPX 20-18 de EPOXIL de Venezuela en relación a la situación del  
mercado actual para la producción y comercialización de este producto en nuevas  
presentaciones

**Autor:**  
Bil Leonardo Jesús, Mendoza A

San Diego, septiembre de 2019

Se presentan un conjunto de ítems para ser evaluados de acuerdo a cuatro criterios y tres categorías de evaluación. Marque con un X la apreciación que corresponda a cada pregunta.

**FORMATO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

Nº ITEM	ASPECTOS ESPECIFICOS									OBSERVACIONES
	Claridad en la redacción			Coherencia interna			Pertinencia			
	A	R	D	A	R	D	A	R	D	
1	X			X			X			
2	X			X			X			como los va a procesar
3	X			X			X			
4	X			X			X			
5	X			X			X			
6	X			X			X			
7	X			X			X			
8	X			X			X			como los va a procesar

Leyenda: A= Bueno R== Regular D== Deficiente

Observaciones:

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico	X		Revisar los ítems: 248
Los ítems están presentes en forma lógica-secuencial	X		

OBSERVACIONES *como va a procesar los ítems 248*

---



---



---



---



---

VALIDEZ	
APLICABLE	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	
	X

Validado por: *Dr. JESUS Indiguez* Especialidad: *ING. Electricista*  
 Cédula de identidad: *41175349* Fecha: *11/10/19*  
 E-mail: *gvamajervi@gmail.com* Teléfono: *0116-7389821*  
 Firma: *[Signature]*





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

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO-ECÓNOMICO  
PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION  
DE COLA BLANCA EPX 20-18 EN EPOXIL  
DE VENEZUELA**

**Presentación:** Estimado cliente el presente instrumento se dirige a recopilar información de los consumidores de la cola blanca EPX 20-18 de EPOXIL de Venezuela en relación a la situación del mercado actual para la producción y comercialización de este producto en nuevas presentaciones.

**INSTRUCCIONES**

1. Lea en forma cuidadosa las preguntas
2. Marque con una X las respuesta que considere
3. En caso de duda solicite información al administrador
4. Conteste en forma sincera

**Autor:**  
Bil Leonardo Jesús, Mendoza A

San Diego, septiembre de 2019



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

#### VALIDACIÓN JUICIO DE EXPERTOS

**Título de la investigación:** ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICO  
ECÓNOMICO PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACION DE COLA  
BLANCA EPX 20-18 EN EPOXIL DE VENEZUELA

**Presentación:** Estimado experto el presente instrumento se dirige a realizar la  
evaluación del instrumento elaborado para recopilar información de los consumidores  
de la cola blanca EPX 20-18 de EPOXIL de Venezuela en relación a la situación del  
mercado actual para la producción y comercialización de este producto en nuevas  
presentaciones

**Autor:**  
Bil Leonardo Jesús, Mendoza A

San Diego, septiembre de 2019.

Se presentan un conjunto de ítems para ser evaluados de acuerdo a cuatro criterios y tres categorías de evaluación. Marque con un X la apreciación que corresponda a cada pregunta.

**FORMATO PARA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO**

N° ITEM	ASPECTOS ESPECIFICOS									OBSERVACIONES
	Claridad en la redacción			Coherencia interna			Pertinencia			
	A	R	D	A	R	D	A	R	D	
1	✓			✓			✓			
2	✓			✓			✓			
3	✓			✓			✓			
4	✓			✓			✓			
5	✓			✓			✓			
6	✓			✓			✓			
7	✓			✓			✓			
8	✓			✓			✓			
9	✓			✓			✓			

Leyenda: A= Bueno R= Regular D= Deficiente

Observaciones:

ASPECTOS GENERALES	SI	NO	OBSERVACIONES
Los ítems permiten el logro del objetivo relacionado con el diagnóstico			
Los ítems están presentes en forma lógica-secuencial			

**OBSERVACIONES**

---



---



---



---



---

VALIDEZ	
APLICABLE <input checked="" type="checkbox"/>	NO APLICABLE
APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES	

Validado por: Qua Andean Especialidad: Ing. Industrial. Especialista en Gerencia  
 Cédula de identidad: 7.187.788 Fecha: 11/10/2019  
 E-mail: andean833@gmail.com Teléfono: 0424459593  
 Firma: [Firma]

## **ANEXO E**

### **Fotos**



**Cola blanca presentación 250gr**



**Cola Blanca 250gr y 125gr empacados**



**Envasado de Cola Blanca de 250gr**



**Cuñete de Cola Blanca**



**Almacén de Producto Terminado**



**Mezcladora de Materia Prima**



**Envasado de Cola blanca mediante Bomba de succión**



**Empacadora de Polietileno**



**Envase de 1kg Propuesto.**



**Tipo de Envase de 4kg Propuesto.**