

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



**DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS APLICADA A LA
EMPRESA REPUESTOS RORAIMA 2021, C.A., UBICADA EN
CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR.**

**TRABAJO FINAL DE GRADO
PRESENTADO POR LOS
BACHILLERES BENITEZ G.,
ALEJANDRA V., Y FARRERAS,
MARÍA F. PARA OPTAR AL
TÍTULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL**

CIUDAD BOLÍVAR, SEPTIEMBRE DEL 2022



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

ACTA DE APROBACIÓN

Esta Tesis de Grado, titulada “**DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS APLICADA A LA EMPRESA REPUESTOS RORAIMA 2021, C.A., UBICADA EN CIUDAD BOLÍVAR, ESTADO BOLÍVAR**”, presentada por los Bachilleres: **BENITEZ G., ALEJANDRA V.** de cédula de Identidad No **25.493.891** y **FARRERAS, MARÍA F.** de cédula de Identidad No **24.850.245**; ha sido **APROBADO** como requisito parcial para optar al título de **INGENIERO INDUSTRIAL** de acuerdo a los reglamentos de la Universidad de Oriente, por el jurado integrado por los profesores:

Nombres:

Firmas:

Prof. Dafnis Echeverría
(Tutor académico)

Prof. Francisco Monteverde
(Jurado)

Prof. Beatriz Echeverría
(Jurado)

Profesor Dafnis Echeverría
Jefe de Departamento de Ingeniería Industrial

Profesor Francisco Monteverde
Director de Ciencias de la tierra

Ciudad Bolívar 03 de Octubre del 2022

DEDICATORIAS

A Dios padre creador de la tierra y el universo por haberme dado la vida, por concederme el privilegio de tener salud y de haber estudiado en una de las universidades más importantes de Venezuela y por darme dicha de tener la familia y amigos que tengo.

A mis padres Manuel y Nancy quienes con gran esfuerzo y compromiso se encargaron de hacerme la persona que hoy soy, sin ellos nada hubiese sido posible, nunca dejare de agradecer todas las cosas que han hecho por mí desde que nací.

A mi hermano Víctor, quien ha sido un apoyo fundamental para mí durante toda mi vida y todo este proceso, sin su ayuda nada hubiese sido posible.

A mi abuela Luisa, por darme los mejores consejos y calmarme en momentos de estrés, por confiar en mí y hacer que yo misma confiara en mí.

A mi novio Moisés, por ser una de las personas que me acompañó durante este camino desde el día uno, apoyando todas mis decisiones.

A mi amiga Marlín, aunque ya no se encuentre con nosotros físicamente está presente en mi vida a diario.

A toda mi familia por todo su amor y su apoyo y a muchas otras personas cuyos nombres tal vez no figuran aquí pero tengo presentes vida y en mi corazón.

Alejandra Benítez

DEDICATORIAS

Dedico este trabajo de grado a mi familia, primeramente a mis padres por el apoyo incondicional a lo largo de esta etapa, por haber sido mi ancla y haberme permitido llegar a esta instancia de mis estudios y a mis hermanos por siempre estar cuando los necesito.

A mis compañeros, amigos, futuros colegas con los que he compartido en todo este tiempo, y que permanecieron allí para apoyarnos entre todos.

María Farreras

AGRADECIMIENTOS

A familiares que hoy por hoy no se encuentran conmigo físicamente pero aportaron grandes enseñanzas a mi vida Aura, Manuel, Antonio, siempre presentes en cada uno de mis logros.

A mis amigos Osmar, Nelson, Barbará, Niles, Gabriela, Luis, Manuel, Marlin, Faviola, por su apoyo y disposición de siempre colaborar conmigo en algún momento dado a lo largo de este camino.

A la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A. por brindarnos la oportunidad de desarrollar este proyecto en sus instalaciones, apoyándonos con toda la disposición posible.

A nuestro tutor Dafnis Echeverría por la ayuda y orientación durante el desarrollo de la tesis, aclarando nuestras dudas y dándonos las herramientas necesarias para concretar de forma exitosa este proyecto.

Alejandra Benítez

AGRADECIMIENTOS

A mis padres Enrique Farreras y Solangel Maya por el apoyo y paciencia que me han otorgado en todo este tiempo, y a mis hermanos Enrique Omar y Cesar Augusto por servirme de motivacion e impulso. Mis amigos mas cercanos que me acompañan en momentos como este, a mis futuros colegas y personas que conoci a lo largo de este viaje que hoy en dia son muy cercanas. A todos mis profesores de esta casa de estudios, luchadores incansables, dedicados a educar y formar a los nuevos profesionales del futuro. Gracias por su apoyo.

María Farreras

RESUMEN

La presente tesis de grado tuvo como objetivo general el diseño de una estructura de costos estimada en la empresa Repuestos Roraima, ubicada en Ciudad Bolívar, estado Bolívar. La investigación es de tipo descriptivo, y cuenta con un diseño documental y de campo puesto que la información fue obtenida del lugar de trabajo y posteriormente analizada. La población está compuesta por el personal de trabajo y los productos disponibles para la venta los cuales dieron una totalidad de cien (100) elementos. La muestra está compuesta por todos los productos disponibles para la venta los cuales son noventa y cinco (95). Para la descripción de la situación actual de los procesos realizados por la empresa, primero se identificaron y detallaron los pasos que componen el proceso de ventas, seguidamente se realizó un estudio de clasificación ABC donde un total de treinta y cinco (35) artículos pertenecieron a la clasificación A, catorce (14) artículos a la clasificación B y cuatro (4) artículos para la clasificación C, finalmente se representaron gráficamente las áreas que componen la empresa. Para la determinación de la planificación anual para el año 2022 se tomó como base las ventas históricas para los años 2020 y 2021, seguidamente se realizó una proyección la cual arrojó como resultado 3472 ventas programadas para el año 2022 y 4618 ventas programadas tomando en cuenta un 30% de aumento progresivo de ventas entre años. Para el análisis de las áreas de trabajo en cuanto a los factores que componen la estructura de costos, se determinaron los equipos y elementos que componen dichas áreas de trabajo, seguidamente se llevó a cabo un plan de mantenimiento para los equipos y se determinaron las partidas a componer parte de la estructura de costos. Finalmente se diseñó la estructura de costos para los productos seleccionados, donde se tomó un 30% como margen de contribución y se obtuvo como resultado unos precios de ventas de 13,63\$, 12,55\$ y 11,81\$ para los productos A, B y C, respectivamente. La investigación tuvo como finalidad proporcionar información financiera precisa a la empresa, de esta forma se mejoraría la toma de decisiones, específicamente a la hora de determinar los precios de venta de los productos de la organización.

CONTENIDO

	Página
ACTA DE APROBACIÓN	ii
DEDICATORIAS	iii
DEDICATORIAS	iv
AGRADECIMIENTOS	v
AGRADECIMIENTOS	vi
RESUMEN	vii
CONTENIDO	viii
LISTA DE FIGURAS	xi
LISTA DE TABLAS	xii
LISTA DE APÉNDICES	xiv
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
SITUACIÓN A INVESTIGAR	3
1.1 Situación objeto de estudio	3
1.2 Objetivos de la investigación	7
1.2.1 Objetivo general	7
1.2.2 Objetivos específicos	7
1.3 Justificación de la investigación	7
1.4 Alcance de la investigación	8
CAPÍTULO II	10
GENERALIDADES	10
2.1 Generalidades de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.	10
2.1.1 Denominación o nombre	10
2.1.2 Ubicación geográfica	10
2.1.3 Reseña histórica	11
2.1.4 Misión	11
2.1.5 Visión	11
2.1.6 Estructura organizacional de la empresa	12
2.1.7 Valores	13
CAPÍTULO III	14
MARCO TEÓRICO	14
3.1 Antecedentes de la investigación	14
3.2 Bases teóricas	18
3.2.1 Contabilidad de costos	18
3.2.2 Costos	19

3.2.3 Elementos del costo	19
3.2.4 Clasificación de los costos	21
3.2.5 Estructura de costos	23
3.2.6 Sistema de costos	24
3.2.7 Clasificación de los sistemas de costos.....	25
3.2.8 Costo de una empresa comercial	26
3.2.9 Métodos de cálculo en el costo comercial	28
3.2.10 Clasificación ABC	30
3.2.11 Curva S.....	31
3.3 Bases legales	32
3.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999).....	32
3.3.2 Ley Orgánica de Precios Justos (2014).....	32
3.4 Definición de términos básicos	35
CAPÍTULO IV.....	37
METODOLOGÍA DE TRABAJO	37
4.1 Tipo de investigación	37
4.2 Diseño de investigación.....	37
4.3 Población y muestra	38
4.3.1 Población.....	38
4.3.2 Muestra.....	39
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	40
4.4.1 Técnicas	40
4.5 Técnicas de ingeniería industrial a utilizar	42
4.5.1 Clasificación ABC	42
4.5.2 Sistema de costos.....	42
4.5.3 Diagrama de bloques de procesos	43
4.5.4 Curva S.....	43
4.5.5 Estructura de costos industrial.....	43
4.5.6 Método de suavización exponencial	43
CAPÍTULO V	43
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS	43
5.1 Descripción de la situación actual de los procesos realizados por la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, estado Bolívar	43
5.1.1 Descripción del proceso actual de ventas	43
5.1.2 Enfoque en procesos para el cálculo de los costos	48
5.1.3 Estudio de Clasificación ABC de los repuestos para la venta en la empresa	54
5.1.4 Procedimiento para la clasificación ABC de los inventarios por costos de uso.	57
5.1.5 Diseño de LAYOUT	69

5.1.6 Representación gráfica de los procesos de compras y ventas de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.	70
5.2 Determinación de la planificación anual de las ventas de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, estado Bolívar	71
5.2.1 Análisis de datos históricos de ventas de la empresa	71
5.2.2 Cálculo de demanda porcentual de los artículos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.	71
5.2.3 Planificación de ventas en la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., para el año 2022.	76
5.3 Análisis de las áreas de trabajo en cuanto a los factores que componen la estructura de costos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, estado Bolívar	78
5.3.1 Gastos de mantenimiento por área de trabajo	78
5.3.2 Gastos anuales del personal que labora en la empresa	85
5.3.3 Cálculo de gastos anuales de depreciación de activos de la empresa	84
5.3.4 Determinación de los costos de ventas de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.	85
5.4 Diseño de una estructura de costos estimada para la Empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.	86
5.4.1 Distribución del costo de las partidas que componen la estructura de costos.	86
5.4.2 Estructura de costos estimada de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.	93
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	62
Conclusiones	62
Recomendaciones	63
REFERENCIAS	62
APÉNDICES	103

LISTA DE FIGURAS

	Página
2.1 Ubicación geográfica de la empresa (Benítez, A., Farreras, M. 2021).	10
2.2 Estructura organizacional de la empresa (Benítez, A. Farreras, M. 2021).....	12
5.1 Proceso general de compras y ventas de la empresa Repuestos Roraima (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	466
5.2 Proceso de ventas Repuestos Roraima 2021, C.A (Benítez, A., Farreras, M. 2021)	499
5.3 Proceso de ventas en línea empleado por la empresa Repuestos Roraima (Benítez, A. Farreras, M. 2021)	499
5.4 Diagrama de Pareto (Benítez, A., Farreras, M, 2021).....	688
5.5 Layout actual de la empresa repuestos Roraima 2021, C.A. (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	70

LISTA DE TABLAS

	Página
4.1 Población de la investigación (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	399
5.1 Enfoque en procesos de los repuestos para cálculo de los costos (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	51
5.2 Repuestos que maneja Repuestos Roraima 2021, C.A(Benítez, A., Farreras, M. (2021).....	544
5.3 Costo de uso unitario y costo total de uso (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	588
5.4 Porcentaje de costo de uso de repuestos (Benítez, A., Farreras, M. 2021).	61
5.5 Clasificación ABC de artículos según costo unitario y porcentaje acumulado (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	64
5.6 Clasificación ABC por valor de uso (Benítez, A., Farreras, M. 2021).	677
5.7 Clasificación del manejo de los artículos (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	699
5.8 Datos históricos de ventas para los años 2020 y 2021(Benítez, A., Farreras, M, 2021).	702
5.9 Promedio de unidades vendidas mensual y anual (Benítez,A., Farreras, M. 2021).....	713
5.10 Demanda porcentual de artículos para la venta (Benítez, A., Farreras, M. (2021).	744
5.11 Proyección de ventas para 2022 (Benítez, A., Farreras, M, 2021).	766
5.12 Plan de mantenimiento correctivo de aire acondicionado central (Benítez, A., Farreras, M, 2021).....	81
5.13 Plan de Mantenimiento preventivo de aire acondicionado central (Benítez, A., Farreras, M, 2021).....	812
5.14 Distribución de gasto de mantenimiento correctivo de Aire central (Benítez,A., Farreras, M, 2021).....	833
5.15 Distribución de gasto de mantenimiento preventivo de Aire central (Benítez,A.,Farreras, M, 2021).....	833
5.16 Gastos anuales de personal de trabajo (Benítez, A., Farreras, M. 2021)	855
5.17 Gastos anuales de depreciación de activos de la empresa (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	846
5.18 Costo de ventas estimado para el año 2022 (Benítez, A., Farreras, M, 2021).	857
5.19 Distribución de los gastos anuales de mantenimiento por producto (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	879
5.20 Distribución de gastos de personal por producto (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	90
5.21 Distribución de gastos anuales de depreciación por producto (Benítez, A., Farreras, M 2021).....	91
5.22 Distribución de costo de ventas por producto (Benítez, A., Farreras, M.	

2021).....	92
5.23 Estructura de costos estimada del producto A para el año 2022 (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	94
5.24 Estructura de costos estimada del producto B para el año 2022. (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	95
5.25 Estructura de costos estimada del producto C para el año 2022 (Benítez, A., Farreras, M. 2021).....	96

LISTA DE APÉNDICES

	Página
AESQUEMAS DE PROCESOS DE COMPRAS, VENTAS Y PROYECCIÓN DE VENTAS POR UNIDADES	105
B GASTOS DE MANTENIMIENTO POR ÁREA DE TRABAJO EN LA EMPRESA REPUESTOS RORAIMA 2021, C.A.	110

INTRODUCCIÓN

Toda organización o empresa, sin importar su actividad económica y el rubro al que pertenezcan, ya sean productoras, comercializadoras o prestadoras de servicios, deben llevar un control de los ingresos, costos y gastos, con la finalidad de determinar su rentabilidad. Para ello, es necesario que los empresarios y administradores de estos negocios apliquen herramientas contables tales como, la estructura de costos con el propósito de determinar los costos de producción y adquisición de los productos que comercializa y el precio de venta, indispensables para la planificación de las finanzas y la toma de decisiones acertadas, por medio del cual se obtiene el valor real del mismo, sin el riesgo de caer en una fuga de capital innecesario y tener certeza de cuál debe ser la utilidad neta que genere cada producto.

El objeto principal del presente proyecto es diseñar una estructura de costos a los productos aplicada a la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., en Ciudad Bolívar Estado Bolívar, con el fin de obtener un análisis detallado de los costos por área, facilitando el manejo de los recursos y de esta manera incrementar el margen de utilidad.

El alcance del presente estudio estuvo enfocado el diseño de una estructura de costos aplicada empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar - estado Bolívar, con el propósito de diagnosticar los procesos de la empresa, determinar la planificación anual de sus productos y analizar las áreas de trabajo conforme a la estructura de costos, conforme a la normativa vigente. La investigación estará comprendida en varios capítulos distribuidos de la siguiente manera:

El Capítulo I, comprende la situación a investigar en donde se establece el diagnóstico de la problemática existente y los beneficios que traerá para la sociedad la

solución del problema, objetivos de la investigación, alcance y justificación.

El Capítulo II, dedicado a las generalidades de la empresa, comprende la información relacionada con el área en la que se llevara a cabo la investigación, ubicación geográfica, nombre de la empresa, reseña histórica, misión y visión.

El Capítulo III, corresponde al Marco teórico en él se describe los proyectos afines y los fundamentos teóricos se proyectan para obtener las bases teóricas que guardan relación con la investigación, además de las bases legales que la sustentan y la definición de términos básicos.

El Capítulo IV, dedicado al marco metodológico, detalla la metodología empleada para el desarrollo del estudio, tipo y diseño de investigación, así como las acciones y técnicas a utilizar para obtener los resultados, entrelazando el propósito, nivel de conocimiento y estrategias que se tomaran para realizar una programación planificada y dar respuesta a cada objetivo planteado.

El Capítulo V, contiene el Análisis e interpretación de los resultados, donde se exponen los resultados y logros de la investigación en cumplimiento de los objetivos propuestos.

CAPÍTULO I

SITUACIÓN A INVESTIGAR

1.1 Situación objeto de estudio

En el mundo comercial, la contabilidad de costos surge en primera instancia como la mejor manera de tener control financiero o económico de cualquier organización, cuyo objetivo principal, es analizar detalladamente los recursos económicos para la toma de decisiones gerenciales, administrando de la mejor forma posible los recursos de la organización y por consiguiente el aumento de la producción. Entre los años 1485 y 1509 los países Europeos comienzan a implementar sistemas de costos básicos que conservan alguna similitud con los sistemas de costos actuales.

Sin embargo, actualmente en el ambiente competitivo global, los sistemas de costos básicos o tradicionales no proveen la información precisa a la administración de una determinada empresa para la eficiente toma de decisiones. Por tal motivo, los empresarios se han visto en la necesidad de implantar un sistema de contabilidad de costos que les permita proporcionar la información completa, detallada y oportuna sobre cualquier factor que afecte la rentabilidad de su negocio, siendo este último una de las principales funciones de la contabilidad de costos.

Al respecto, Gómez, G. (2016) la define como: “un sistema de información empleado por la empresa para determinar, controlar, analizar e interpretar toda la información relacionada con los costos de producción, distribución, administración y financiamiento de la entidad”. El afirma que la contabilidad de costos tiene un enfoque gerencial, puesto que permite a los administradores tomar decisiones acertadas dentro de la empresa, por cuanto incorpora la información básica para la

adecuada planeación y control del negocio, así como para el costo de los productos y servicios que ofrecen.

Esta situación sólo es posible con el diseño y aplicación de una adecuada estructura de costos, por cuanto les permite a los empresarios conocer la situación real de los costos y la situación financiera de su negocio. Según Barrera, A.(2014) una estructura de costos “es un proceso que busca organizar de manera práctica los costos de una empresa, teniendo como referencia la estrategia y operación de la misma, con el propósito de establecer los fundamentos para la generación de información relevante para la toma de decisiones de una organización”.

La estructura de costos es un proceso orientado a organizar de manera práctica la gestión de costos, basado en las prioridades estratégicas y operativas de la organización, ajustándose a las prioridades estratégicas y operativas de cada empresa, con el objeto de asegurar la salida del producto al mercado, considerando todos los gastos incurridos para que dicho producto llegue a los consumidores o usuarios, de esta manera la empresa se asegura de obtener el valor real del mismo, sin el riesgo de caer en una fuga de capital innecesario y tener certeza de cuál debe ser la utilidad neta que genere cada producto.

Venezuela hoy en día sufre una grave crisis económica, que ha generado el desplome de muchas empresas y específicamente del sector automotriz, por la falta de divisas para adquirir los repuestos necesarios para su comercialización. Sin embargo, el Ministro del Poder Popular para las Industrias, Ricardo Menéndez, a través de una entrevista realizada en Noticias24 en el año 2013 señaló que “las empresas transnacionales de repuestos desde el 2013 representan el mercado de mayor crecimiento en América Latina”.

Para los venezolanos la adquisición de un vehículo nuevo se encuentra muy lejos del alcance, por esto un alto porcentaje de los autos privados y públicos pasan de diez (10) años de uso y es allí donde el negocio de los repuestos se ha visto en auge por la necesidad de adquirir auto-partes en el mercado nacional. Este tipo de negocios es una oportunidad de emprendimiento para cualquier empresario nuevo o experimentado del sector automotriz por ser altamente rentable y un negocio con futuro a desarrollar.

En Ciudad Bolívar Estado Bolívar, se encuentra la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., cuyo objetivo principal es la compra, venta, comercialización al mayor y de tal de todo tipo de repuestos automotriz y de refrigeración, nuevos y usados, nacionales y/o extranjeros, con el propósito de satisfacer las necesidades de la clientela. El proceso productivo de la organización se encuentra subdividido fundamentalmente en los procesos: compras, almacenamiento y venta de los repuestos. Esta cuenta con una estructura organizativa de tipo funcional con un presidente designado, gerente general y tres unidades alineadas: administrativa, compras y ventas.

No obstante, desde sus inicios la empresa no cuenta con una estructura de costos definida al tipo de servicios que ofrece, no permitiendo obtener una racionalización de los costos de producción, impidiendo controlar los costos reales y compararlos con los costos predeterminados. Dicho problema dificulta conocer y describir los costos entre los departamentos localizando los puntos débiles de la empresa, y así poder amortiguar el impacto de las medidas gubernamentales y la crisis económica actual del país. Tal situación genera que los dueños establezcan una lista de precios con base a un listado semanal suministrado por los proveedores principales tomando como referencia los precios internacionales en dólares.

Problema que surge, puesto que, el Banco Central de Venezuela no publica los indicadores financieros desde el año 2015, lo que crea un alto nivel de

incertidumbre en la compra para la reposición de la mercancía debido al aumento sostenido de los precios afectando los costos y por ende al consumidor final. Por lo tanto, es de vital importancia conocer todos los valores monetarios en los que incurre la empresa, los costos fijos y variables, gastos e inversiones para mantener la operatividad de la organización.

Por tal motivo, se emprende como proyecto el diseño de una estructura de costos a los productos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., en Ciudad Bolívar Estado Bolívar, con el fin de obtener un análisis detallado de los costos por área, facilitando el manejo de los recursos y de esta manera incrementar el margen de utilidad.

Ante tal situación y en búsqueda de posibles soluciones surgen las siguientes interrogantes:

¿Cuál es la situación actual de los procesos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar?

¿Cómo sería la planificación anual de las ventas de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar?

¿Qué factores son relevantes en las diferentes áreas de trabajo de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar?

¿Cómo debería ser la estructura de costos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar?

1.2 Objetivos de la investigación

1.2.1 Objetivo general

Diseñar una estructura de costos a los productos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

1.2.2 Objetivos específicos

1. Diagnosticar la situación actual de los procesos realizados por la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

2. Determinar la planificación anual de las ventas de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

3. Analizar las áreas de trabajo en cuanto a los factores que componen la estructura de costo de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

4. Proponer una estructura de costos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

1.3 Justificación de la investigación

La estructura de costos juegan un papel fundamental en la toma de decisiones empresariales las cuales afectan el desarrollo del ente económico, pues a través de esta herramienta los dueños de negocios pueden, conocer, manejar y controlar adecuadamente los costos es una tarea grande y delicada, pero que ejecutada de una manera organizada y sistemática, proporciona a la dirección una valiosa fuente de

información para analizar profundamente su estructura operativa, administrativa logística, financiera y así tomar decisiones eficaces y oportunas, buscando el equilibrio Costo – Calidad.

Desde el punto de vista práctico, la presente investigación es relevante por cuanto, la misma busca darle solución a una problemática que se genera en la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A, ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar, con la finalidad de aportar los parámetros necesarios para la clasificación, medición, análisis de los costos, apoyada por un procedimiento para identificar y asignar los costos y gastos comunes a los diferentes productos, de manera aproximada, lógica y razonable, para dar así cumplimiento con lo establecido en la Ley y poder fijar sus precios acorde con esta normativa establecida por el Estado venezolano.

Desde el punto de vista teórico – metodológico, esta investigación proporcionará un avance importante para los estudiantes de contaduría pública e ingeniería, ya que podrán fortalecer los conocimientos teóricos adquiridos en el nivel educativo superior, específicamente en la Universidad de Oriente, y a la vez proporcionar soluciones a situaciones encontradas en el entorno empresarial.

1.4 Alcance de la investigación

Desde el punto de vista espacial, el alcance del presente estudio estuvo enfocado el diseño de una estructura de costos aplicada empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar - estado Bolívar, con el propósito de diagnosticar los procesos de la empresa, determinar la planificación anual de sus productos y analizar las áreas de trabajo conforme a la estructura de costos, conforme a la normativa vigente.

Desde el punto de vista temporal, el alcance de la investigación abarcó el diseño de una estructura de costos para la empresa antes mencionada realizando un estudio histórico para el período 2020– 2021, el cual va desde el costo de los productos hasta la obtención efectiva de los costos de producción, evaluando cada uno de los procesos que intervienen para el desarrollo de los productos, su enfoque se efectúa en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar. El proyecto será desarrollado desde inicios del año 2020 hasta el primer periodo del año 2022.

CAPÍTULO II

GENERALIDADES

2.1 Generalidades de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A

2.1.1 Denominación o nombre

Repuestos Roraima 2021, C.A.

2.1.2 Ubicación geográfica

Avenida Jesús Soto con Calle Caura, Centro Comercial Tepuy, local 6-B planta baja, Ciudad Bolívar, estado Bolívar (Ver figura 2.1).

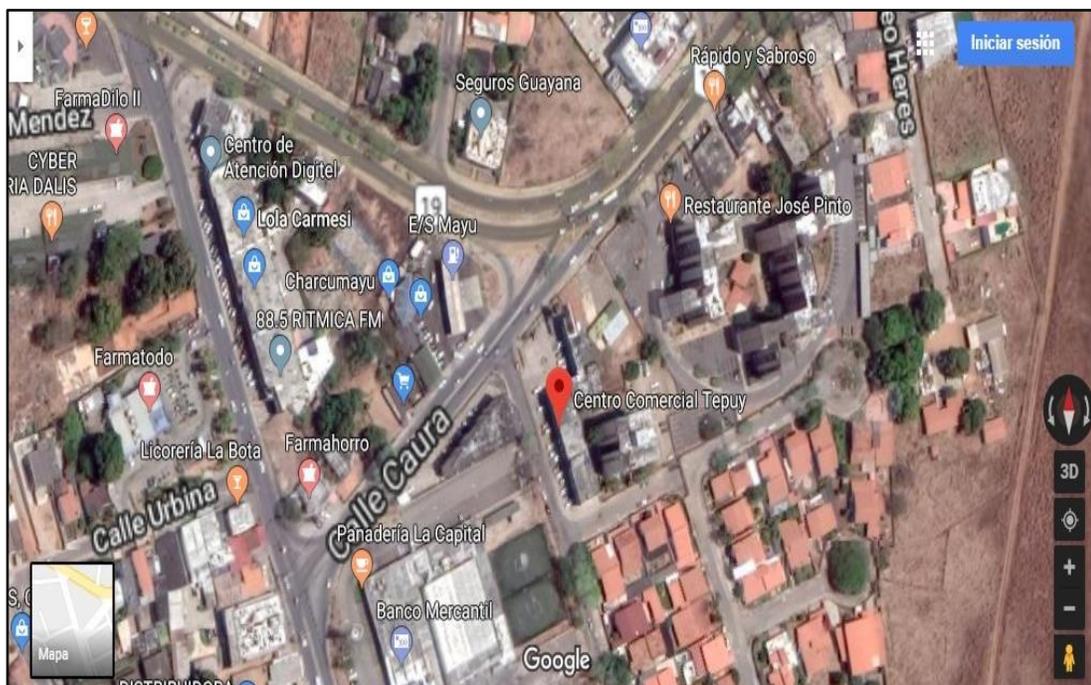


Figura 2.1 Ubicación geográfica de la empresa (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

2.1.3 Reseña histórica

La Sociedad Mercantil Repuestos Roraima 2021, C.A., fue constituida legalmente el 30 de Noviembre de 2018 en Ciudad Bolívar según consta en documento protocolizado ante el Registro Segundo de la Circunscripción Judicial del Estado Bolívar, bajo el Tomo 8-A REGMESEGBO 304, número 27 del año 2019. Esta empresa nace por iniciativa de la empresaria Nancy Goitia Jiménez, quien viendo la problemática existente en la región para conseguir los repuestos y partes de todo tipo de vehículos producto de la situación económica del país, decidió crear esta empresa, con la finalidad de satisfacer las necesidades de la población.

El objeto de la empresa es la compra y venta, comercialización al mayor y detal de todo tipo de repuestos automotriz y de refrigeración nuevos y usados, para vehículos livianos y pesados, distribución a nivel regional, nacional e internacional, importación y exportación de repuestos automotriz y de refrigeración para vehículos livianos y pesados, nuevos y usados, accesorios, auto periquitos, en todas las marcas comerciales existentes en el mercado automotriz, carrocería, repuestos para motos, auto partes, vidrios, gomas.

2.1.4 Misión

La empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., tiene como misión satisfacer las necesidades de su clientela, brindándoles asesoría y ofreciéndoles los repuestos para vehículos de excelente calidad, a los mejores precios del mercado.

2.1.5 Visión

La empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., tiene como visión ser una empresa líder a nivel regional, en el servicio de venta de todo tipo de repuestos para vehículos

Nacionales e importados cumpliendo con los parámetros de calidad y competitividad, logrando satisfacer las necesidades de sus clientes.

2.1.6 Estructura organizacional de la empresa

La empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., posee una estructura organizacional vertical con jerarquías marcadas de mando. La clase subordinada de empleados reporta a un solo jefe sus tareas inmediatas, sin embargo, existe gerencias intermedias de mando tales como el departamento de contaduría y administración de personal que se encargan de guiar las operaciones del personal y reportarlas a sus superiores (Ver figura 2.2).

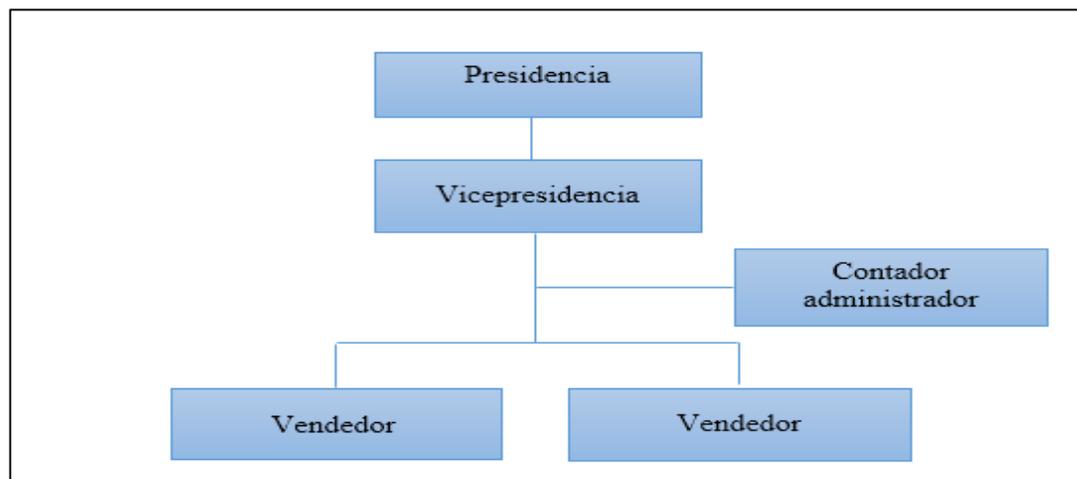


Figura 2.2 Estructura organizacional de la empresa (Benítez, A. Farreras, M. 2021).

2.1.6.1 Descripción de funciones

La empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., se caracteriza por estar constituida en este momento por diversos cargos, cuya descripción de funciones se detallan a continuación:

1. Presidencia: entre sus funciones se encuentran la toma de decisiones, dirección, supervisión y control del funcionamiento de la empresa.
2. Vicepresidencia: cumple las funciones de la presidencia, cuando dicha figura se encuentre ausente en la empresa.
3. Contador administrador: se encarga de organizar todo lo relacionado a los informes financieros y contables, facturación y pagos de la empresa.
4. Vendedores: se encargan de atender y asesorar al cliente en cuanto a los repuestos que deseen adquirir.

2.1.7 Valores

La empresa Repuestos Roraima 2021, C.A. se sustenta en los siguientes valores empresariales:

1. Compromiso.
2. Disciplina.
3. Ética.
4. Calidad.
5. Responsabilidad.
6. Respeto.
7. Solidaridad.
8. Servicio.
9. Recurso humano.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes de la investigación

Los antecedentes de la investigación tratan de experiencias previas a este estudio, que sirven de sustentación teórica y que representan diversas perspectivas con respecto al tema de este trabajo. Seguidamente, se muestran algunas investigaciones que representan antecedentes importantes que guardan relación con el diseño de una estructura de costos:

Quintana, C., Herrera, P., Rojas, R. (2014), en su trabajo de grado titulado “PROPUESTA DE ESTRUCTURA GENÉRICA DE COSTOS AL CIERRE DEL EJERCICIO ECONÓMICO DEL AÑO 2013, BASADA EN LA CONTABILIDAD BAJO VEN-NIF PYME CASO: CUYAGUA SURF XTREME, C.A., UBICADA EN VALENCIA, ESTADO CARABOBO”, presentado en la Universidad de Carabobo, para optar al título de licenciatura en Contaduría Pública. El estudio estuvo enmarcado en la modalidad de los proyectos factibles, apoyado en una investigación de tipo descriptivo con un diseño de campo.

Los resultados derivados de este estudio demuestran que, la falta de una estructura de costos para la empresa Cuyagua Surf Extreme genera distorsión en la información financiera, evitando que se tomen decisiones adecuadas por la alta gerencia. Por ello, el establecimiento de una estructura de costos hoy en día es una herramienta indispensable que permita tomar en consideración factores como sueldos y salarios de vendedores, electricidad, servicio de agua comercial, entre otros; así como otros gastos que pueden ser imputables al costo: fletes en compras, gastos de embalaje, almacenamiento; los cuales deben ser reconocidos y planteados para así

Poder proyectar niveles de utilidad y rentabilidad de las operaciones.

Esta investigación le aportará a la presente investigación diferentes perspectivas de análisis y alternativas para establecer una estructura de costo que sirven de orientación a la propuesta que se pretende, ya que expone las debilidades comunes a nivel operativo y de control que presentan las empresas, tales como la carencia de formatos y formularios de registros, que permita visualizar el flujo de los elementos del costo en el proceso productivo.

Díaz, M., Gamboa, J. (2014) en su estudio titulado “DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES, PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS EN UN TALLER MECÁNICO PERTENECIENTE A UN INSTITUTO DE INGENIERÍA PARA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO UBICADO EN LOS ALTOS DE SARTENEJAS ESTADO MIRANDA” presentado ante la Universidad Católica “Andrés Bello” para optar al título de Ingeniero Industrial. Este estudio se llevó a cabo como una investigación de campo bajo la modalidad de proyecto factible con un enfoque mixto.

Las conclusiones derivadas de este trabajo evidencian que, el instituto de ingeniería emite cotizaciones sin considerar todos los costos operativos y administrativos implícitos en la ejecución de lo requerido por el cliente, ya que sólo basan sus costos en el tiempo aproximado que se demorarán en completar el pedido. De igual forma, no cuentan con un departamento o gerencia de contabilidad de costos ni del personal capacitado que se encargue de realizar una estructura de costos por productos permitiendo con ello la adecuada rentabilidad del taller.

La conclusión de la citada investigación evidencia la importancia que tiene para cualquier tipo de empresa o negocio sin importar el rubro económico que

desempeñen, el diseño de una estructura de costos por cuanto esta herramienta permite a los empresarios tener una idea de los recursos que van a necesitar para iniciar su negocio, facilitando la lectura del estado real de la empresa, para poder realizar los ajustes necesarios y conseguir un mayor margen de beneficio, coadyuvando con su control financiero potenciando su crecimiento.

Esta investigación se encuentra relacionada con el presente estudio, ya que, en ambos la estructuración de costos permite la organización de la gestión de costos, basado en las prioridades estratégicas y operativas de una organización, con la finalidad, de cubrir todas sus operaciones, definir mecanismos para el procesamiento de datos financieros, y desarrollar la capacidad de diseminación de información oportuna y de calidad a nivel interno y externo.

Gómez, R. (2014) en su trabajo de grado titulado “ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS Y DISTRIBUCIÓN DE GASTOS EN UNA EMPRESA DE MANUFACTURA” presentado ante la Universidad Simón Bolívar para optar al título de Ingeniero de Producción, con el objeto de analizar las estructuras de costos y gastos de una empresa manufacturera cliente KPMG en función de sus procesos de negocios y en concordancia con la Ley Orgánica de Precios Justos. Este estudio se llevó a cabo como una investigación descriptiva con un diseño de campo bajo la modalidad de proyecto factible con un enfoque mixto.

Las conclusiones de esta investigación revelaron que a pesar de que la empresa utiliza un sistema de costos por órdenes, el mismo no se encuentra estandarizado lo cual evita el aprovechamiento de las virtudes de este sistema. El análisis de las estructuras de costos y gastos de una empresa resulta importante ya que, no sólo permite el establecimiento de precios de productos acorde al proceso que genera, sino que además contribuye con la identificación de posibles mejoras en toda la cadena de valor, generando con ello, una importante ventaja competitiva.

El citado estudio se encuentra relacionado con la presente investigación, dado que ambas se centran en el diseño de una estructura de costos, que contribuya a delinear los requerimientos de una información oportuna a la gerencia que le permita controlar y tomar acciones, determinando la importancia de una estructura de costo y gastos, haciendo la diferencia entre los costos y gastos, que se utilizaran durante el período, requeridos en la producción y comercialización de los productos, aportando evidencias que pueden servir para guiar el desarrollo de esta investigación. De igual manera establece que el proceso de estructuración de costos debe derivarse de la política de costos.

Castro, J. (2013) realizó una investigación titulada: “DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS Y GASTOS DE ACUERDO A LA LEY DE COSTOS Y PRECIOS JUSTOS. CASO DE ESTUDIO EMPRESA JESSIMAR,C.A.”, presentada en la Universidad Experimental de Guayana, para optar por el título de Licenciada en Contaduría Pública, cuyo objetivo general fue diseñar una estructura de costos y gastos de acuerdo a la Ley de Costos y Precios Justos, para las empresas manufactureras. Su caso de estudio fue la Empresa Jessimar C.A.

El tipo de esta investigación fue de campo, no experimental de carácter descriptivo. Los resultados de este estudio demuestran que, la aplicación en área contable y administrativa de la estructura de costo estándar establecida constituirá una herramienta de primer orden para el control de los costos, evaluación continua del desempeño de los trabajadores y los equipos de producción, representando el principal apoyo para los procesos de licitación.

Este trabajo de grado se encuentra vinculado directamente con la presente investigación, dado que enfoca el tema de estructura de costos y gastos y los resultados obtenidos, proporcionan un referente teórico que servirá como procedimiento para identificar costos atribuibles directamente a los productos y

aquellos que son atribuibles en términos generales a todos los productos. A si mismo servirá como guía para el desarrollo metodológico de la investigación.

García, M., Malavé, J (2013) en su investigación titulada “PROPUESTA DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA GLASS REPOSTERÍA, C.A.” presentada en la Universidad Experimental de Guayana, para optar por el título de Licenciada en Contaduría Pública, cuyo objetivo general fue proponer una estructura de costos estándar para la microempresa antes mencionada.

El estudio se basó en una investigación descriptiva, con un diseño de campo, con apoyo documental. Los resultados de este estudio concluyeron que, la inadecuada estructura de costos crea una deficiencia en la toma de decisiones y los resultados financieros de la empresa ocasionando dificultades en sus ganancias, contribuyendo a conocer el margen de rentabilidad y controlar los costos asociados a la producción.

La investigación antes mencionada se encuentra relacionada con el presente estudio, ya que ambas tienen como fin proponer una estructura de costos que le permita a los dueños de la empresa llevar un control de los costos de lo que se está gastando en sus procesos y cuanto podrán obtener de utilidad de sus productos.

3.2 Bases teóricas

3.2.1 Contabilidad de costos

Según Valencia, J. (2017) “es una técnica contable que tiene como finalidad crear un sistema de información que permita conocer cuál es el coste de los productos fabricados.”. En otras palabras, se trata de una herramienta indispensable que les permite a los gerentes, tomar las decisiones concretas, evaluar la actividad de la empresa y medir

los resultados a través del control de los costos de una determinada organización.

En términos generales define la contabilidad de costos es el proceso en el que se identifica, resume e interpreta la información necesaria para en primer lugar, planear y controlar y, en segundo, tomar decisiones relativas a la gerencia, con el fin de determinar el valor de las mercancías. De allí, que sea una herramienta imprescindible para reflejar los resultados de la gestión de la empresa, contribuyendo a suministrar información detallada sobre el comportamiento de los costos, que permita a la dirección adoptar las decisiones necesarias para reducir los gastos de producción y aumentar el volumen de ventas.

3.2.2 Costos

Según Sánchez, J., (2016) el costo “se define como coste o costo al valor que se da a un consumo de factores de producción dentro de la realización de un bien o un servicio como actividad económica”.

Conforme a la definición antes expuesta, los costos representan el pago realizado para la obtención de bienes o servicios, es decir, el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio, con la intención de que genere un ingreso en el futuro.

3.2.3 Elementos del costo

Tomando en consideración que, los procesos de fabricación de un bien o producto o de prestación de un servicio, consume o transforma insumos se encuentran asociados a un costo específico, por tal razón, para la fabricación un proceso de transformación que demanda un conjunto de bienes y prestaciones, denominados elementos, y son las partes con las que se elabora un producto o servicio.

Para Salazar, B. (2017) los elementos del costo se encuentran agrupados en tres elementos que lo componen tales como materiales, mano de obra y otros costos indirectos de fábrica, los cuales se describen a continuación.

3.2.3.1 Materia prima

De acuerdo a Caballero, F. (2015) la materia prima también conocido como bien intermedio, es todo bien que es transformado durante un proceso de producción hasta convertirse en un bien de consumo. Existen algunos bienes materiales que no pueden ser utilizados directamente por los consumidores ya que necesitan ser transformados (el petróleo por ejemplo). Las materias primas son el primer eslabón de una cadena de fabricación, y en las distintas fases del proceso se irán transformando hasta convertirse en un producto apto para el consumo.

3.2.3.2 Mano de obra

Según Quiroa, M (2019) la mano de obra incluye a todas las personas que hacen el trabajo en una empresa. El trabajo es el esfuerzo humano aplicado al proceso de producción y puede ser físico o mental, por ello requiere que sea remunerado o pagado.

3.2.3.3 Costos indirectos de fabricación

Según García, C. (2017) los costos indirectos de fabricación son todos los costos que no están clasificados como mano de obra directa ni como materiales directos, aunque los gastos de venta, generales y de administración también se consideran frecuentemente como costos indirectos, no forman parte de los costos indirectos de fabricación, ni son costos del producto.

3.2.4 Clasificación de los costos

Según Cárdenas, A. (2020) “dependiendo del tipo de criterio, podemos reunir los costos en grupos. Estos nos sirven para poder analizar y mejorar su eficiencia”. En este sentido, los costos pueden ser clasificados según su relación actividad, departamento o producto, conforme a la relación con la producción, según la fecha o momento del cálculo del costo unitario, y según la relación con el nivel de promedio, tal como son descritos a continuación según el autor antes citado.

3.2.4.1 Según su relación con la actividad, departamento o producto

❖ Costos directos: estos tienen que ver con la variación directa del elemento del costo con el volumen de producción, es decir, son aquellos que la gerencia es capaz de asociar con los artículos o áreas específicas, como por ejemplo los materiales y la mano de obra.

❖ Costos indirectos: este tipo de costo proviene por la incidencia en el proceso productivo de modo indirecto. Dicho de otro modo, son los gastos comunes a muchos artículos y por tanto no son directamente asociados a ningún artículo o área.

3.2.4.2 Según su relación con la producción

❖ Costo primo: estos costos se encuentran representados por todos los materiales directos y la mano de obra directa de la producción, su análisis y control es importante para la contabilización y posterior reducción. El cálculo del costo primo viene dado por la suma de los gastos de materiales directo y la mano de obra directa.

❖ Costo de conversión: estos permiten saber cuánto cuesta la transformación (conversión) de la materia prima es fundamental para el análisis de los costos de

fabricación. Para el cálculo de este costo se deben sumar los gastos totales de mano de obra directa más los costos indirectos de fabricación.

3.2.4.3 Según el volumen o nivel de actividad

❖ Costos fijos: son aquellos en los que el costo fijo total permanece constante mientras que el costo fijo unitario varía con la producción, como por ejemplo: alquiler de local, pago de prima de seguro, pago de impuesto predial, intereses programados.

❖ Costos variables: son aquellos en los que el costo total cambia en proporción directa a los cambios en el volumen, en tanto el costo unitario permanece constante, por ejemplo: material directo, mano de obra al destajo, energía eléctrica.

❖ Costos mixtos: Tienen las características de fijos y variables, a lo largo de varios rangos relevantes de operación. Existen dos tipos de costos mixtos: costos semivariables y costos escalonados.

❖ Costos semivariables: son aquellos en los cuales la parte fija del costo semivariable representa un cargo mínimo, siendo la parte variable la que adquiere un mayor peso dentro del costo del producto. Es decir, existe una parte fija y otra parte que sí va a variar dependiendo del volumen de las operaciones. Un ejemplo de este tipo de costos es la mano de obra por planillas.

❖ Costos escalonados: son aquellos donde la parte de costos escalonados cambia a diferentes niveles de producción, ya que estos son adquiridos en su totalidad por el volumen.

3.2.4.4 Según la fecha o momento del cálculo del costo unitario

❖ Costos históricos: también conocidos como costos ya realizados, contabilizados.

❖ Costos predeterminados: son los estimados de acuerdo a experiencia, datos históricos, proyecciones, por ejemplo: la asignación de los costos indirectos de fabricación en base a tasas de aplicación.

3.2.4.5 Según su relación con el nivel del promedio

❖ Costos totales: son los costos acumulados atribuibles a un departamento, actividad, producto o servicio.

❖ Costos unitarios: son los costos que se obtienen dividiendo los costos totales entre el número de unidades producidas. Los costos unitarios facilitan el cálculo del inventario final y el costo de los artículos vendidos.

Cada uno de los costos anteriormente definidos compone o integran lo que se conoce como la estructura de costos de una empresa, de allí la importancia de identificarlos y registrarlos en las cuentas donde pertenecen con el propósito de evitar errores en la información contable de una empresa.

3.2.5 Estructura de costos

Las estructuras de costos permiten la configuración de elementos relacionados e interdependientes entre sí, para alcanzar algún fin determinado, además de lograr la distribución y el orden de las partes importantes que componen un todo. Al respecto, Rodríguez, N (2021), la define como “Un proceso que tiene por objetivo organizar de

forma efectiva los costos dentro de una empresa y así mejorar la toma de decisiones”. Conforme a lo antes expuesto, la estructura de costos es necesaria a la hora de gestionar los costos de los productos porque de ella se derivan cada una de las partidas que forman parte del costo de un producto.

Esto significa la estructura de costos es el medio para comparar los resultados y determinar si se han cubierto los propósitos con respecto a los rubros involucrados en la elaboración de bienes o prestación de servicios. En suma, mediante una adecuada estructura de costos las empresas pueden alcanzar una herramienta que le permitirá, entre otros aspectos, mejorar su capacidad de producción, evaluar la capacidad de ventas, determinar la rentabilidad de un producto, planear utilidades y obtener información veraz para la toma de decisiones.

3.2.6 Sistema de costos

Según Westreicher, G. (2021) por sistema de costos se entiende “el sistema de costos es el conjunto de métodos o procedimientos formales, técnicos y administrativos, que implementan las empresas para controlar los costos. Esto, en los distintos procesos de la organización, es decir, en cada área o departamento.”. Es decir, es un conjunto de procedimientos, técnicos, administrativos y contables que emplea una organización, empresa o industria, para determinar el costo de sus operaciones en sus diversas fases, de manera de utilizarlo para fines de información contable, control de gestión y base para la toma de decisiones.

En otras palabras, un sistema de costos es una herramienta que contribuye con la mejora de la gestión y la toma de decisiones, determinando los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles, con la finalidad de poder calcular el análisis de rentabilidad, la valoración de inventarios y el control de costos.

3.2.7 Clasificación de los sistemas de costos

Cada una de las empresas necesita registrar sistemáticamente los costos por la realización periódica de sus operaciones. Según, Jiménez, F., Espinoza, C. (2020), desde el punto de vista práctico los sistemas de costos se clasifican en tres grandes grupos a saber los cuales se especifican a continuación.

3.2.7.1 En relación a la época o momento de determinación de los costos unitarios

❖ Sistemas de costos históricos/reales: en estos sistemas los costos se registran conforme van ocurriendo y puede determinarse con facilidad el costo de un producto o servicio. En otras palabras, consiste en acumular los elementos del costo incurrido para la producción o adquisición de artículos. Actualmente, el uso de este sistema de costos no es común en las empresas, ya que no proporciona información oportuna y precisa de los costos incurridos.

❖ Sistemas de costos predeterminados: este tipo de sistemas realiza el cálculo de los costos antes de comenzar el proceso de producción de un artículo o de prestación de un servicio; y según sean las bases que se utilicen para su cálculo, se dividen en sistema de costos estimados y estándar, los cuales se describen a continuación:

❖ Sistema de costos estimados: se basan principalmente en la determinación de los costos con base a la experiencia de años anteriores o en estimaciones hechas por expertos en el ramo. Es decir, este sistema posibilita la determinación del costo con antelación al proceso productivo.

❖ Sistema de costos estándar: se basan en investigaciones, especificaciones técnicas de cada producto en particular y en la experiencia, representando por tanto,

una medida de eficiencia. El principio inspirador en que se fundamenta el sistema de costos estándar es el de conseguir fabricar productos o prestar servicios de la mejor calidad y al costo más bajo posible.

3.2.7.2 En relación con el carácter lotificado o continuo de la producción

❖ Sistema de costos por órdenes específicas: el sistema de órdenes específicas se utiliza cuando se fabrican pedidos especiales o específicos, o cuando se prestan servicios que varían de acuerdo con las necesidades del cliente. Este sistema permite agrupar separadamente cada uno de los elementos del costo por cada orden de producción, ya sea terminada o en proceso.

❖ Sistema de costos por procesos: este se emplea cuando los productos se elaboran por métodos de producción en masa o de proceso continuo. En este tipo de sistemas los costos de un producto o servicio se calculan usando un promedio aplicado a un volumen grande de productos similares.

❖ Sistema de costos es el basado en actividades ABC: tiene como objeto identificar y agrupar las actividades que agregan valor y que al consumirse le agregan un costo propio y real al producto, con el fin de que la gerencia tome mejores decisiones dentro del proceso productivo. Cabe destacar que, el establecimiento de un sistema de costos para empresas, va de la mano con las características del proceso de fabricación que se tenga. Un buen sistema de información, flexible y confiable, debe dar información suficiente para una variedad de propósitos y debe responder a una variedad de preguntas.

3.2.8 Costo de una empresa comercial

Según Casteblanco, O. (2009) en una empresa comercial, los costos de los productos o mercancías son controlados íntegramente mediante la operación de

compras, por cuanto, sus costos se basan específicamente en el costo de ventas y distribución de las mercancías. En este contexto, el costo de ventas para un comerciante es el monto en monetario, de lo que costaron las mercancías que se vendieron en un periodo de tiempo. Por tal razón, los costos comerciales tiene su aplicación en la actividad del intercambio y su cálculo comienza con la compra o adquisición de los objetos y/o productos conocidos como mercancías hasta el momento en que son entregadas a los clientes en venta o enajenación, cuya ecuación es la siguiente:

$$CVC = C + GSC - (RSC * DSC) + IIM + MDV - IFM - CVP \quad (3.1)$$

Dónde:

CVC= Costo de ventas del comerciante.

C= Compras o costo de lista o de catálogo.

GSC= Gastos sobre compras.

RSC= Monto por concepto de rebajas sobre compras.

DSC= Monto por concepto de las devoluciones sobre compras.

IIM= Valor del inventario inicial de mercancías al inicio de un período.

MDV= Mercancías disponibles para la ventas.

IFM= Valor del inventario de mercancías al final del período.

CV= Es el término del ciclo cuyo cálculo debe corresponder a las expectativas del comerciante, a la recuperación de los costos de distribución y de operación y de adquisición.

Cabe destacar que, que la ecuación anterior puede ser aplicable tanto para empresas que llevan un control del almacén de mercancías por medio del sistema pormenorizado, para el cálculo del costo de ventas se requiere efectuar el levantamiento físico del inventario para cuantificarlo, aspecto que por lo regular realizan las empresas cada año al cierre del ejercicio fiscal o período contable.

3.2.9 Métodos de cálculo en el costo comercial

Según Díaz, J. (2021) tradicionalmente se utilizan varios procedimientos para el cálculo del costo comerciales siendo los más utilizados los siguientes:

3.2.9.1 Cálculo por División Simple

Para calcular el costo por este método se parte del valor de compra del proveedor, al cual se le acumulan todos los gastos vinculados a la compra: flete, seguro, almacenaje, entre otros, hasta que la mercadería ingresa al almacén del comprador, para determinar el costo unitario, se divide el total del costo acumulado entre la cantidad comprada. La ecuación para calcular el costo unitario es la siguiente:

$$CU = \frac{VC + GV}{CC} \quad (3.2)$$

Dónde:

CU = Costo unitario

VC = Valor de Compra

GV = Gastos Vinculados

CC = Cantidad

Consiste en dividir el total de los valores de una compra o adquisición entre la suma de unidades adquiridas. Este método se emplea cuando se compra unidades homólogas o sea unidades de una misma clase.

3.2.9.2 Cálculo del costo por operación múltiple

Este método se utiliza en los casos cuando las mercaderías adquiridas no son exactamente iguales, pudiendo corresponder a objetos heterogéneos (no homólogos) o adquiridos en distintas condiciones de venta. El método de cálculo por operación múltiple se subdivide en varios otros sub-métodos, entre los cuales se mencionan:

❖ **Método de los Recargos:** Por medio de este procedimiento se acumulan todos los costos adicionales al valor de compra inicial, para determinar el costo acumulado, luego se divide este entre el valor de compra primario, para obtener el coeficiente de recargo (CR), este coeficiente se multiplica por cada precio y el resultado es el costo de la mercadería (Chambergo, 2009). La ecuación empleada para el método de los recargos es la siguiente:

$$CR = \frac{CV}{GA} \quad (3.3)$$

Dónde:

CR = Coeficiente de Recargo

VC = Valor de Compra Inicial

GA = Gastos Adicionales

❖ **Método de coeficientes o Factor de Equivalencia:** Este método se usa en los casos de artículos no homólogos siempre y cuando las condiciones de la venta si sean comunes a todos los artículos adquiridos. El método consiste en acumular todos los costos que se refieren a la operación de compra y este gran total se divide entre el total de la compra a precio de lista (es decir sin afectación de descuentos ni recargos de ninguna especie). El cociente de esta división se denomina coeficiente o factor de equivalencia el

cual deberá ser multiplicado por cada uno de los sumandos del costo total de lista. La regla del factor de equivalencia consiste en dividir el total de los costos acumulados entre el costo de lista, cuyo cociente se llama factor de equivalencia. Dicho factor de equivalencia se multiplica por cada uno de los sumandos que nos da el total de precio de lista con lo que se obtienen el costo redondeando al que a su vez dividiendo entre el número de unidades adquiridas nos da el costo unitario correspondiente.

❖ **Método de Porcentajes:** Consiste en relacionar el total de costo de lista con respecto al ciento por ciento, aplicando los porcentajes que resulten al total de la compra para obtener otra vez el costo reordenado. En este método, el costo total de los artículos adquiridos se iguala al 100% y luego sobre esa base se calcula la parte proporcional y una vez determinadas los porcentajes parciales se determinan el costo para cada producto, el que sirve de base para calcular el costo unitario de cada artículo.

3.2.10 Clasificación ABC

En toda organización se hace necesaria una discriminación de artículos con el objetivo de determinar aquellos que por sus características precisan un control más riguroso. La clasificación ABC es una técnica que establece diferencias entre grupos de artículos que deben ser manejados de una manera determinada, así como normas de manejo y rutinas para los diferentes grupos.

De acuerdo a Ballesteros, L. (2010) La clasificación ABC es “una herramienta que ayuda a crear una segmentación en el portafolio de productos de una organización, esta facilita a la cadena de abastecimiento tener un adecuado control sobre su nivel de inventarios permitiendo tener enfocados los recursos en aquellos productos de mayor importancia”.

En la clasificación por el método ABC, los artículos quedan segmentados en tres categorías como las que nos presenta la figura 1, pero es importante tener presente que cada empresa tiene un enfoque diferente y que puede adaptar la clasificación de acuerdo a las necesidades de su negocio.

El objetivo del análisis ABC es identificar los niveles de inventario de los artículos clase A y permitir que la gerencia los controle cuidadosamente usando las palancas que acabamos de describir. Para comenzar, el analista multiplica la tasa de demanda anual de un artículo por el valor monetario (costo) de una unidad, con lo cual determina su uso monetario. Después de clasificar los artículos sobre la base del uso monetario y de construir la gráfica de Pareto, el analista observa si se presentan cambios “naturales” en la pendiente.

3.2.11 Curva S

Según Delgado, R. (2014) la curva s, costo acumulado vs tiempo y el método del valor ganado son técnicas que están diseñadas para facilitar la labor de los directores de proyectos y su equipo de trabajo, pues suministran información necesaria para ejercer un control de la ejecución para el desarrollo de los proyectos.

La curva de avance o curva de la “s”, es la comparación del avance físico real vs el avance físico planificado, en el período ya acumulado a la fecha, a objeto de establecer las desviaciones del programa y tomar las acciones en el proyecto. Esta indica que porcentaje de avance físico de trabajo es más bajo al inicio y al final de la actividad.

3.3 Bases legales

La fundamentación legal de la presente investigación está centrada en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999), Ley Orgánica de precios justos (2014).

3.3.1 Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)

3.3.1.1 Artículo 112

Todas las personas pueden dedicarse libremente a la actividad económica de su preferencia, sin más limitaciones que las previstas en esta Constitución y las que establezcan las leyes. El Estado promoverá la iniciativa privada, garantizando la creación y justa distribución de la riqueza, así como la producción de bienes y servicios que satisfagan las necesidades de la población, la libertad de trabajo, empresa, comercio, industria, sin perjuicio de su facultad para dictar medidas para planificar, racionalizar y regular la economía e impulsar el desarrollo integral del país.

El citado artículo, hace referencia al derecho que tienen las personas de establecerse y dedicarse libremente de manera lícita a la actividad de su conveniencia y que el Estado como garante favorece en términos de libertad la iniciativa empresarial.

3.3.2 Ley Orgánica de Precios Justos (2014)

3.3.2.1 Artículo 1

La presente Ley tiene por objeto asegurar el desarrollo armónico, justo, equitativo, productivo y soberano de la economía nacional, a través de la determinación de precios justos de bienes y servicios, mediante el análisis de las estructuras de costos,

la fijación del porcentaje máximo de ganancia y la fiscalización efectiva de la actividad económica y comercial, a fin de proteger los ingresos de todas las ciudadanas y ciudadanos, y muy especialmente el salario de las trabajadoras y los trabajadores; el acceso de las personas a los bienes y servicios para la satisfacción de sus necesidades; establecer los ilícitos administrativos, sus procedimientos y sanciones, los delitos económicos, su penalización y el resarcimiento de los daños sufridos, para la consolidación del orden económico socialista productivo.

3.3.2.2 Artículo 7

Se declaran y por lo tanto son de utilidad pública e interés social, todos los bienes y servicios requeridos para desarrollar las actividades de producción, fabricación, importación acopio, transporte distribución y comercialización de bienes y prestación de servicios. El Ejecutivo Nacional puede iniciar el procedimiento expropiatorio cuando se hayan cometido ilícitos económicos y administrativos de acuerdo a lo establecido en el artículo 114 de la constitución de la República Bolivariana de Venezuela y, cualquiera de los ilícitos administrativos previstos en la presente ley. En todo caso, el Estado podrá adoptar medida de ocupación temporal e incautación de bienes mientras dure el procedimiento expropiatorio, la cual se materializara mediante la posesión inmediata, puesta en operatividad, administración y el aprovechamiento del establecimiento, local, bienes, instalaciones, transporte, distribución y servicios por parte de órgano o ente competente del Ejecutivo Nacional, a objeto de garantizar la disposición de dichos bienes y servicios por parte de la colectividad. El órgano o ente ocupante deberá procurar la continuidad de la presentación del servicio o de las fases de la cadena de producción, distribución y consumo, de los bienes que corresponda. En los casos de expropiación, de acuerdo a lo previsto en este artículo, se podrá compensar y disminuir del monto de la indemnización lo correspondiente a multas, sanciones y daños causados, sin perjuicio de lo que establezcan otras leyes.

3.3.2.3 Artículo 32

El margen máximo de ganancia será establecido anualmente, atendiendo criterios científico, por la SUNDEE, tomando en consideración las recomendaciones emanadas de los Ministerios del Poder Popular con competencia en las materias de Comercio, Industrias y Finanzas. En ningún caso, el margen de ganancia de cada actor de la cadena de comercialización excederá de treinta (30) puntos porcentuales de la estructura de costos del bien o servicio. La SUNDDE podrá determinar márgenes máximos de ganancia por sector, rubro, espacio geográfico, canal de comercialización, actividad económica o cualquier otro concepto que considere, sin que estos superen los máximos establecidos en el presente artículo. A fin de favorecer las industrias nacientes, o fortalecer alguna industria existente, el Presidente o Presidenta de la República en Consejo de Ministros, podrá revisar y modificar el margen máximo de ganancia regulado en esta ley, considerando las recomendaciones de la Vicepresidencia Económica de Gobierno o de la SUNDDE.

La Ley Orgánica de Precios Justos (2014), es administrada por la Superintendencia Nacional para la defensa de los Derechos Socio Económicos (SUNDEE), el cual tendrá dentro de sus atribuciones la rectoría, supervisión y fiscalización en materia de estudios, análisis, control y regulación de costos y determinación de márgenes de ganancias. El organismo también fijará los precios máximos de la cadena de producción o importación, distribución y consumo, de acuerdo a su importancia económica y su carácter estratégico, en beneficio de la población. Asimismo, deberá ejecutar los procedimientos de supervisión, control, verificación, inspección y fiscalización para determinación, entre otras funciones.

Conforme a los citados artículos, esta ley tiene como finalidad, garantizar y proteger los derechos de los ciudadanos para el acceso de bienes y servicios y al mismo tiempo que se cumpla la responsabilidad del comerciante de manera eficaz. Por otro

lado todo servicio ofertado bajo algún tipo de comportamiento impropio es objeto de penalización la cual permite poder conseguir el equilibrio necesario para asegurar la estabilidad y desarrollo económico del país. De igual forma, que en el caso de presentarse procesos económicos ilícitos, el Ejecutivo Nacional puede comenzar con el proceso de expropiación, en donde el Estado puede tomar ocupación temporal del establecimiento y confiscación de los bienes.

3.4 Definición de términos básicos

Costo estándar: es una medición establecida por productores de bienes y servicios, útil para conocer el nivel productivo óptimo a alcanzar en su actividad. (Galán, J.2021).

Gasto: un gasto o egreso es el consumo de un bien o servicio a cambio de una contraprestación, que suele hacerse efectiva mediante un pago monetario. Dicho con otras palabras, cuando tenemos un gasto o egreso, lo que hacemos es realizar una transacción económica o comprometernos a realizarla a cambio de recibir un bien o servicio. Por ejemplo, el uso de luz o comprar comida. (Pedrosa, S. 2015).

Punto de equilibrio (PE): el punto de equilibrio, punto muerto o umbral de rentabilidad, es aquel nivel de ventas mínimo que iguala los costes totales a los ingresos totales. (Rus, E. 2020).

Sistema de costos por órdenes de trabajo: el sistema de costos por órdenes es un sistema que se utiliza para recolectar los costos por cada orden o lote, que son claramente identificables mediante los centros productivos de una empresa. En el sistema de costos por órdenes, los costos que intervienen son: equipo, reparaciones, materia prima aplicable, mano de obra directa y cargos indirectos, los cuales se acumulan en una orden de trabajo. (Gerencie.com. 2010).

Sistema de costos por procesos: la empresa fabrica en serie, por lo cual se puede calcular un costo promedio del producto o servicio, acumulándose, además, los costos por departamento o centro de costos (unidad del negocio que genera costos para la empresa). (Westreicher, G. 2021).

CAPÍTULO IV

METODOLOGÍA DE TRABAJO

4.1 Tipo de investigación

El presente estudio se desarrolló como una investigación descriptiva, sobre la cual Arias, F. (2016) “consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo, Grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”. En el presente trabajo de investigación se pretende obtener una visión general y detallada de las áreas de trabajo de la empresa, además, permitió describir y analizar la situación relacionada con el diseño de la estructura de costos a los productos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, estado Bolívar.

4.2 Diseño de investigación

El diseño de investigación se refiere a la metodología que se aplicó en el estudio, en este caso, la investigación se basará en un diseño documental y de campo. Al respecto del diseño documental el Manual de trabajos de grado de especialización, y maestría y tesis doctorales, de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, (2002), señala que: “se entiende por investigación documental, el estudio de problemas con el propósito de ampliar y profundizar el conocimiento de su naturaleza, con apoyo principalmente, en trabajos previos, información y datos divulgados por medios impresos, audiovisuales o electrónicos”.

Es decir se trata de un estudio que se enmarcó en la búsqueda, recopilación, análisis y comprensión de datos secundarios en relación a la temática en estudio,

específicamente en los textos, registros y bibliografías sobre la estructura de costos para lograr aplicarlos a los requerimientos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A. Por su parte, el diseño de campo es aquel que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados o de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variable alguna”.

En este sentido, el diseño de campo permitió obtener información de una forma directa a la realidad, sin intermediación de ninguna naturaleza obteniendo resultados reales por ello, las variables no son modificadas.

4.3 Población y muestra

4.3.1 Población

Ramos, J. (2008) define la población como “un conjunto de medidas o el conjunto completo de individuos, objetos, eventos o elementos que poseen alguna característica común observable”. En relación a lo expresado por este autor, constituye el grupo de personas o cosas que poseen particularidades similares de las cuales se pueden obtener la información primordial para el estudio que se realiza.

Como se trata de una población pequeña (finita), sobre la cual Vásquez, M. (2011), la define como “aquella cuyos elementos en su totalidad son identificables por el investigador, por lo menos desde el punto de vista del conocimiento que se tiene sobre su cantidad total”. En este sentido, para el desarrollo de esta investigación se tomó como población, el total de artículos o rubros que la empresa comercializa, es decir noventa y cinco repuestos.

Ahora bien, tomando en consideración que para el diseño de la estructura de costos es necesario conocer los costos relacionados con los gastos operativos del negocio, tales

como, nómina de personal, gastos administrativos de servicios, por tal motivo, también se incluye dentro de la población al personal que labora en la empresa (Véase tabla 4.1).

Tabla 4.1 Población de la investigación (Benítez, A., Farreras, M. 2019).

Ítems	Cargo o rubros	Cantidad
1	Presidente	1
2	Vicepresidente	1
3	Contador administrador	1
4	Empleados (Vendedores)	2
5	Empacadura de cámara Terios(02/07)	5
6	Bomba de agua Terios(02/07)	10
7	Concha de bancada Terios(02/07)	10
8	Base de amortiguador delantero Terios(02/14)	5
9	Goma de válvula Terios (02/13)	6
10	Concha de biela Terios(02/07)	4
11	Empacadura tapa válvula Terios (02/07)	5
12	Collarín Terios (02/07) motor(1.5)	5
13	Repuestos varios	45
Población total		100

4.3.2 Muestra

Es una parte de la población, número de individuos u objetos seleccionados científicamente, cada uno de los cuales forman parte del universo. De acuerdo con Hurtado, J. (2012), la muestra de la investigación indica que “la población además de ser conocida es accesible, es decir, es posible ubicar a todos los miembros. No vale la pena hacer un muestreo para poblaciones de menos de 100 integrantes”.

En esta investigación se tomara un criterio orgánico, debido a que los productos no poseen las mismas características para hacer un muestreo probabilístico, por ende la muestra es no probabilística. Dicho esto, se tomará como muestra a todos los productos disponibles para la venta, los cuales son un total de noventa y cinco (95).

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1 Técnicas

Arias, F. (2016) señala que “se entenderá por técnica de investigación, el procedimiento o forma particular de obtener los datos o información”. En este contexto, las técnicas constituyen las formas que utiliza el investigador para recabar la información indispensable para el desarrollo del estudio, entre las cuales se emplearon como técnicas, la observación directa participante y la entrevista informal.

4.4.1.1 Observación directa y participante

En cuanto a la observación directa y participante, Sanjuán, L. (2011) expresa que “la observación es participante cuando el investigador se incluye en el grupo, hecho o fenómeno observado, para obtener la información desde adentro”. Esta técnica permitió observar los proyectos de inversión en el mismo lugar donde suceden los hechos.

4.4.1.2 Entrevista no estructurada o informal

Para esta modalidad no se dispone de una guía de preguntas elaboradas previamente. Sin embargo, será orientada por unos objetivos preestablecidos, lo que permite definir el tema de la entrevista, de esta forma se logró profundizar de las apreciaciones obtenidas de las personas especialistas en el área contable, administrativa e industrial, de manera informal permitiendo una comunicación con fluidez con cada uno de ellos.

4.4.1.3 Instrumentos

Sabino, C. (2014) define los instrumentos, “cualquier recurso de que se vale el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información”. Se trata de las herramientas que se emplean para obtener la información necesaria para la investigación. Para recabar los datos pertinentes a este estudio se empleó como instrumento una guía de preguntas con la finalidad de recabar la información correspondiente a la entrevista.

De igual forma, se emplearon como instrumentos de recolección de información, entre los cuales se mencionan:

- ❖ Computadora: Utilizada para la redacción y estructuración del proyecto de investigación.
- ❖ Cuaderno de anotaciones y lápiz: Instrumento empleado para el registro de las actividades durante la investigación, y datos obtenidos de manera informal durante la observación de las actividades.
- ❖ Pendrive: Este instrumento fue empleado para archivar toda la información facilitada por la empresa.

Otro instrumento empleado fue el Diagrama de Gantt, que consiste en el desglose del cronograma de actividades propuestas a realizar durante el proyecto, se efectuó por medio de un diagrama de Gantt, consiste en un tabla que facilita la visualización de cómo se ejecutó la investigación y cuáles actividades que coinciden en algún tiempo dado; en él se indica en qué momento se espera realizar cada tarea para el desarrollo de esta investigación.

4.5 Técnicas de ingeniería industrial a utilizar

En el desarrollo del presente trabajo se emplearán técnicas de Ingeniería Industrial, las cuales servirán de apoyo para las investigadoras, por cuanto; permitieran sustentar la propuesta de una estructura de costos aplicada a la empresa de Repuestos Roraima 2021, C.A., tales Matriz FODA, Clasificación de inventarios ABC, sistema de costos, diagrama de bloques por procesos. Curva S y estructura de costos industrial.

4.5.1 Clasificación ABC

La técnica estará centrada en clasificar el número o cantidad de los artículos inventario perteneciente a la empresa Repuesto Roraima 2021, C.A.; con el objeto de determinar la inversión aproximada por unidad de cada uno de ellos, y separándolos en tres grandes grupos: A, B y C.

4.5.2 Sistema de costos

Básicamente, es el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles. Esta técnica es indispensable para el desarrollo del presente estudio, por cuanto es una herramienta que permite la estimación de los costos aplicando las técnicas contables necesarias para conocer el estado real de las finanzas.

4.5.3 Diagrama de bloques de procesos

Se basa en la representación gráfica del funcionamiento interno de un sistema, se emplean bloques y la relación de los mismos, estos a su vez definen todo el proceso interno tanto sus entradas como sus salidas. Esta herramienta será de utilidad en el presente estudio debido a que se tendrá control minucioso de los factores que intervengan en dicho sistema.

4.5.4 Curva S

Herramienta que permitió obtener una estimación y una referencia de cómo va a consumirse el presupuesto a lo largo del proyecto, por lo que constituye un elemento crucial para hacer el seguimiento y control. Al ser una representación gráfica da gran facilidad de visualización del avance del proyecto, por lo tanto los implicados pueden saber cuál es el estado actual del mismo.

4.5.5 Estructura de costos industrial

Es un proceso en el que se busca organizar de forma práctica los costos de una empresa, considerando esencial la estrategia y operaciones de la misma, básicamente su función es la de generar información relevante a la hora de toma de decisiones. Es indispensable para la ejecución del estudio la utilización de esta herramienta, ya que permite plasmar de manera detallada todos los costos tanto variables como fijos en los que la empresa incurre.

4.5.6 Método de suavización exponencial

Es un modelo también de pronóstico de series de tiempo a corto plazo que pronostica las ventas para el siguiente periodo. En este método, las ventas

pronosticadas para el último periodo se modifican utilizando la información.

CAPÍTULO V

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

En este capítulo se identificarán los diversos procesos realizados por la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., así como la planificación anual de las ventas, posteriormente se presentarán el análisis de las áreas de trabajo en cuanto a los factores que componen la estructura de costo de esta empresa y para culminar se propondrá la estructura de costos para sus productos. Con base a los objetivos propuestos en la presente investigación, a continuación se exponen los resultados obtenidos para cada uno de ellos.

5.1 Descripción de la situación actual de los procesos realizados por la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, estado Bolívar

En el presente objetivo se pretende identificar y detallar posibles problemas en cuanto al proceso de venta de la empresa Repuestos Roraima. Primeramente se clasificará el proceso de ventas en los pasos que lo componen para luego realizar un estudio de clasificación ABC el cual arrojará información precisa acerca de la importancia de los productos en inventario.

5.1.1 Descripción del proceso actual de ventas

Para llevar a cabo el diagnóstico de la situación actual de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., se realizó una visita guiada a la organización a fin de conocer los procesos operativos que emplea la empresa para la comercialización de sus productos, entre los cuales se mencionan:

1. Adquisición de repuestos.
2. Recepción de repuestos.
3. Almacenamiento previo de los repuestos.
4. Cargo en el sistema los repuestos recibidos.
5. Almacenamiento final.
6. Venta de repuestos.

Para conocer con claridad cada uno de los procesos antes mencionados, a continuación se muestra una infografía del proceso de compras empleado por la empresa, con la finalidad de describir cada uno de los pasos que lo integran y los responsables que se encargan del mismo tal como se observa en la figura 5.1.



Figura 5.1 Proceso general de compras y ventas de la empresa Repuestos Roraima. (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

5.1.1.1 Adquisición de repuestos

Se centra en las compras de los repuestos para el abastecimiento de la empresa, según la necesidad de los clientes, donde se consideran las características, costos y la calidad de los productos. Para la realización de este proceso se toman en cuenta los siguientes pasos:

- ❖ Reconocimiento de la necesidad: consiste en realizar un análisis de las carencias que necesitan ser cubiertas en la empresa, en este caso se debe tener en cuenta cuales productos son los de mayor demanda, de igual manera aquellos productos que son pedidos especiales, estos últimos son aquellos que no se tienen en el almacén y se solicita para un cliente en específico.

- ❖ Solicitud de presupuestos a los proveedores: su función principal es solicitar las cotizaciones de los fabricantes y/o proveedores de los productos a adquirir por la empresa.

- ❖ Evaluación de las ofertas: tiene como objetivo principal estudiar minuciosamente, las condiciones de los clientes y los proveedores, además de las características de los productos en cuanto a costos, calidad y disponibilidad de los mismos. Posteriormente, se hace la selección de la mejor oferta y se trazan los plazos de entrega. También, para este proceso se toman en cuenta las devoluciones por defectos de fábrica o por confusiones.

5.1.1.2 Recepción de los repuestos

Este proceso consiste en la verificación de las cantidades de repuestos solicitados, cumpliendo con las condiciones acordadas, y que los mismos sean suministrados en el tiempo estipulado por el proveedor previamente seleccionado.

5.1.1.3 Almacenamiento previo de los repuestos

Su objetivo fundamental es ubicar los repuestos previamente comprobados en el estante n°16, para posteriormente ser ingresados al sistema de inventario.

5.1.1.4 Cargo en el sistema los repuestos recibidos

En este proceso se registran en el sistema galileo los repuestos ubicados en el estante n°16, con el fin de poder llevar un control del inventario.

5.1.1.5 Almacenamiento final

Su objetivo fundamental es reubicar los repuestos según sus características físicas y especificaciones en el área de almacén, hasta su despacho y/o venta.

5.1.1.6 Venta de repuestos

En este proceso se busca satisfacer las necesidades de los usuarios con los repuestos existentes en el almacén o depósito y en caso de no contar con lo solicitado, la empresa hace un pedido especial. La empresa cuenta con dos tipos de ventas: ventas en el local y en línea.

A continuación se describen los pasos realizados para concretar la compra directamente en la empresa: el cliente acude a la empresa, el vendedor o empleado verifica en el sistema la existencia del producto, del mismo modo consulta el precio y procede a informar al cliente el precio y forma de pago, finalmente se comprueba que el pago se haya efectuado y se despacha el producto, tal como muestra la figura 5.2.

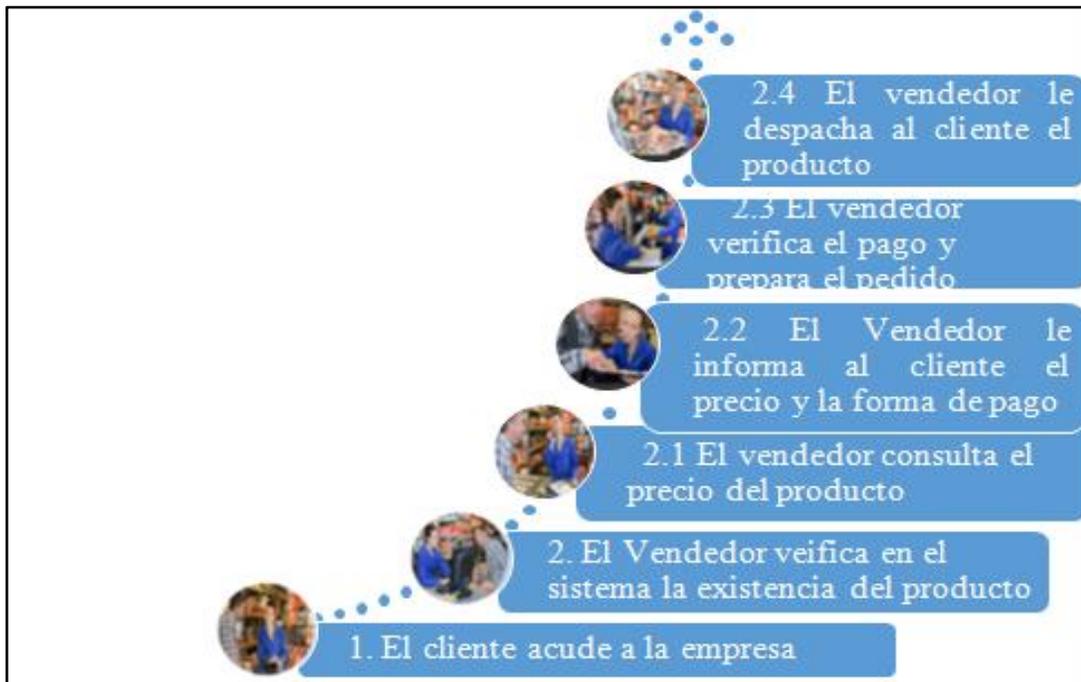


Figura 5.2 Proceso de ventas Repuestos Roraima 2021, C.A. (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Por otro lado, para las ventas en línea el comprador identifica el producto a través de la página de Mercado Libre, primero se selecciona la opción mercado pago para hacer la cancelación, luego se comunica con la empresa para hacer el envío del repuesto y finalmente se recibe el pedido. A continuación se muestra la infografía en la figura 5.3.



Figura 5.3 Proceso de ventas en línea empleado por la empresa Repuestos Roraima Roraima (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

5.1.2 Enfoque en procesos para el cálculo de los costos

Para el análisis posterior de los costos se utilizó una tabla matriz basada en la norma ISO 9001:2015, principios de enfoque basado en procesos. La misma contiene la descripción, tipo de proceso, entradas, herramientas y técnicas utilizadas y salidas, tal como se muestra a continuación en la tabla 5.1.

Tabla 5.1 Enfoque en procesos de los repuestos para cálculo de los costos (Benítez, A., Farreras, M. 2019).

Ítems	Descripción del proceso	Tipo de proceso	Enfoque en procesos		
			Entrada	Herramientas y técnicas utilizadas	Salida
1	Adquisición de los repuestos	Medular	Necesidad de Repuesto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Computadora (% de utilización) ✓ Impresora (% de utilización) ✓ Internet (% de utilización) ✓ Área de administración (% de utilización) ✓ Sillas (% de utilización)- ✓ Escritorio (% de utilización) ✓ Lámpara (% de utilización) 	Compra de Repuesto
2	Recepción de los repuestos	Medular	Compra de repuesto	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de despacho (% de utilización) ✓ Mesón (% de utilización) ✓ Sillas (% de utilización) ✓ Lámparas (% de utilización) ✓ Computadora (% de utilización) ✓ Aire acondicionado (% de 	Repuestos recibidos
3	Almacenamiento previo de los repuestos	Medula	Repuestos recibidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de almacén (% de utilización). ✓ Estante n° 16 (% de utilización) ✓ Carrucha (% de utilización) 	Repuestos en estante N° 16

Continuación Tabla 5.1

Ítems	Descripción del proceso	Tipo de proceso	Enfoque en procesos		
			Entrada	Herramientas y técnicas utilizadas	Salida
3	Almacenamiento previo de los repuestos	Medular	Repuestos recibidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aire acondicionado (% de utilización) ✓ Lámpara (% de utilización) 	Repuestos en el estante n°16
4	Cargar en el sistema los repuestos recibidos	Auxiliar	Repuestos en el estante n°16	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de administración (% de utilización) ✓ Computadora (% de utilización) ✓ Sillas (% de utilización) ✓ Lámpara (% de utilización) ✓ Aire acondicionado (% de utilización) ✓ Escritorio (% de utilización) 	Repuestos cargados en el sistema
5	Almacenamiento final	Medular	Repuestos cargados en el sistema	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de almacén (% de utilización) ✓ Carrucha (% de utilización) ✓ Lámpara (% de utilización) ✓ Estantes del N° 1 al N° 15 (% de utilización) ✓ Aire acondicionado (% de utilización) 	Repuestos almacenados

Continuación Tabla 5.1

Ítems	Descripción del proceso	Tipo de proceso	Enfoque en procesos		
			Entrada	Herramientas y técnicas utilizadas	Salida
6	Venta de repuestos	Medular	Repuestos almacenados	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Área de despacho (% de utilización) ✓ Sillas (% de utilización) ✓ Lámpara (% de utilización) ✓ Computadora (% de utilización) ✓ Aire acondicionado (% de utilización) ✓ Mesón (% de utilización) ✓ Área de administración (% de utilización) ✓ Escritorio (% de utilización) ✓ Internet (% de utilización) 	Repuestos vendidos

5.1.3 Estudio de Clasificación ABC de los repuestos para la venta en la empresa

En la clasificación ABC se lograron identificar los repuestos de mayor venta y de esta manera gestionar un control de inventario más eficiente, esto, con el objetivo de ordenarlos y determinar cuáles necesitan de un control más preciso en el sistema de control de inventario.

Para la elaboración de la clasificación ABC por costo anual de volumen de utilización se realizó un listado de los repuestos que maneja actualmente la empresa ordenando por código cada artículo según los precios y demandas, tal como se muestra en la tabla 5.2.

Tabla 5.2 Repuestos que maneja Repuestos Roraima 2021, C.A (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Código	Artículo	Costo unitario (\$)	Demanda anual
11115-97403	Empacadura de cámara Terios(02/07)	1.96\$	30
16100-97405	Bomba de agua Terios(02/07)	15.23\$	15
11701-23020	Concha de bancada Terios(02/07)	5.14\$	120
48609-BZ010	Base de amortiguador delantero Terios(02/14)	14\$	112
90913-02120	Goma de válvula Terios (02/13)	5\$	96
13041-97401-	Concha de biela Terios(02/07)	4.03\$	110
11213-97401	Empacadura tapa válvula Terios (02/07)	2\$	60
31230-B4010	Collarín Terios (02/07) motor(1.5)	6.50\$	20
2068	Pila de gasolina universal BOSCH	8.50\$	130
89422-16010	Válvula de temperatura Terios (02/07)	4.16\$	15
11115-16150	Empacadura de cámara Corolla full	3.48\$	30
43330-19095	Muñón inferior(94/08) Corolla	8.35\$	50
45046-19175	Terminal izq/der (94/02)TG Corolla	10\$	62
45046-19175	Terminal izq/der (94/02)DRIVEX Corolla	6\$	30
121YU21-TB235	Correa de tiempo Corolla 1,8 - 121 dientes (00-02)	8.20\$	25

Continuación tabla 5.2

Código	Artículo	Costo unitario	Demanda anual
117MY21-TB236	Correa de tiempo Corolla 1,6 - 117 dientes (00-02)	\$8,20	32
48820-33010	Bieleta (del. 90/02)TG(par) Corolla	\$8,13	48
48620-33010	Bieleta (del. 90/02)MOSS(par) Corolla	\$8,60	26
TO01	Punta de tripoide corolla 1,6 carburado Corolla Baby Camry (aplica araya y Ávila)	\$29,00	96
TO02A	Punta de tripoide Corolla 1,8 full inyection corolla Baby Camry	\$32,00	40
45047-49045	Terminal izq (03/08)TG Corolla New Sensation	\$11,00	80
48655-12170	Buje tijera-meseta grande TG Corolla New Sensation (03/15)	\$4,00	100
DAC4074W	Rodamiento delantero Corolla New Sensation (03-13)	\$7,50	120
23300-21010	filtro de gasolina 03/08) Corolla New Sensation/Camry	\$7,67	125
45046-49115/SE-SE-3931L	Terminal der (03/08) Corolla New Sensation	\$11,00	66
SE-3931L	Terminal izq (03/08)DRIVEX Corolla New Sensation	\$7,50	40
48820-47010	Bieleta TG Corolla New Sensation	\$8,13	80
13506-22030	Kit cadena de tiempo Corolla New Sensation (03/08)	\$72,30	15
11701-22011	Concha de bancada (cojinete) Corolla New Sensation (03/08)	\$12,50	108
48655-12170	Buje meseta grande (03/08) MCH Corolla New Sensation	\$4,00	110
45046-09640	Terminal izq/der Corolla Tiburón (09/13)	\$7,50	91
45503-02070	Rotula de dirección (03/15)TG Corolla Tiburón	\$7,55	70

Continuación tabla 5.2

Código	Artículo	Costo unitario (\$)	Demanda anual
45503-02020	Rotula de dirección (03/15) SHIBUMI Corolla Tiburón	\$6,95	55
48655-12170	Buje tijera-meseta grande (03/15) MCH Corolla Tiburón	\$4,00	60
48655-12170	Buje tijera-meseta grande (03/15)TG Corolla Tiburón	\$4,00	90
48654-12120	Buje tijera-meseta pequeño (03/15) Corolla Tiburón	\$3,50	88
43330- 09700/43330- 19115	Muñón(09/14)TG Corolla Tiburón	\$15,00	112
43330-02070	Muñón(09/14)SHIBUMI Corolla Tiburón	\$12,00	65
48820-47010	Bieleta barra estabilizadora (03/13) MOTRO	\$5,50	70
48820-47010	Bieleta barra estabilizadora (03/13) TG	\$6,50	76
45503-52070	Rotula (06/10) Yaris	\$6,13	65
45047-59135	Terminal izq (06/10) Yaris	\$8,00	88
45046-59195	Terminal der (06/10) Yaris	\$8,00	80
48820-52030	Bieleta estabilizadora (06/09) Yaris	\$6,70	70
48609-52100	Base amortiguador (06/09) TG todos Yaris	\$8,80	58
48609-52011	Base amortiguador (00/05) MOSS Yaris todos	\$7,28	40
43330-590095	Muñón inferior (06/09) Yaris	\$6,50	86
48654-0D080	Buje pequeño (00/09) Yaris	\$3,95	70
48655-0D080	Buje grande (00/09) Yaris	\$3,95	77
90916-02556	Correa única (06/09) Yaris	\$8,35	30
43310-60020	Muñón superior (03/08) 4runner	\$7,10	125
43330-60010	Muñón inferior (03/08) 4runner	\$12,50	111
48632-0K040	Buje superior(03/08) 4runner	\$6,30	106
Total		\$500,14	3.774

5.1.4 Procedimiento para la clasificación ABC de los inventarios por costos de uso.

A continuación se describen los pasos a seguir para llevar a cabo la clasificación ABC:

1. Se obtuvo la demanda anual de los productos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A, conjuntamente con sus precios unitarios, tal como se muestra en la tabla 5.2.

2. Seguidamente se procede a multiplicar el precio unitario por la demanda anual del inventario para obtener el costo de uso unitario de cada artículo (ver ecuación 5.1) sumándose consecutivamente los costos de uso unitario de cada artículo obtenidos a fin de obtener el costo total de uso. Cabe destacar que los artículos con un costo de uso igual a cero no se tomaran en cuenta para la clasificación ABC, debido a que solo están ocupando espacio que podría ser empleado para almacenar otros productos que sí representen beneficios para la empresa.

$$CUU = PU * DA \quad (5.1)$$

Dónde:

CUU = Costo de uso unitario.

PU = Precio unitario de adquisición de producto.

DA = Demanda anual de dicho producto.

A continuación se reflejan los cálculos pertinentes para el proceso de clasificación ABC, (ver tabla 5.3).

Tabla 5.3 Costo de uso unitario y costo total de uso (Benítez, A., Farreras, M. 2020).

Ítems	Artículo	Costo unitario (\$)	Demanda anual	Costo uso unitario
1	Empacadura de cámara Terios (02/07)	\$1,96	30	\$58,8
2	Bomba de agua Terios(02/07)	\$15,23	15	\$228,5
3	Concha de bancada Terios(02/07)	\$5,14	120	\$616,8
4	Base de amortiguador delantero Terios (02/14)	\$14,00	112	\$1.568,0
5	Goma de válvula Terios (02/13)	\$5,00	96	\$480,0
6	Concha de biela Terios(02/07)	\$4,03	110	\$443,3
7	Empacadura tapa válvula terios(02/07)	\$2,00	60	\$120,0
8	Collarín Terios (02/07) motor(1.5)	\$6,50	20	\$130,0
9	Pila de gasolina universal BOSCH	\$8,50	130	\$1.105,0
10	Válvula de temperatura Terios (02/07)	\$4,16	15	\$62,4
11	Empacadura de cámara Corolla full inyeccion1.6 y 1.8 (94/02)	\$3,48	30	\$104,4
12	Muñón inferior(94/08) Corolla	\$8,35	50	\$417,5
13	Terminal izq/der (94/02)TG Corolla	\$10,00	62	\$620,0
14	Terminal izq/der (94/02)DRIVEX Corolla	\$6,00	30	\$180,0
15	Correa de tiempo Corolla 1,8 - 121 dientes (00-02)	\$8,20	25	\$205,0
16	Correa de tiempo Corolla 1,6 - 117 dientes (00-02)	\$8,20	32	\$262,4
17	Bieleta (del. 90/02)TG(par) Corolla	\$8,13	48	\$390,2
18	Bieleta (del. 90/02)MOSS(par) Corolla	\$8,60	26	\$223,6
19	Punta de tripoide corolla 1,6 carburado Corolla Baby Camry (aplica	\$29,00	96	\$2.784,0
20	Punta de tripoide Corolla 1,8 full inyeccion corolla Baby Camry	\$32,00	40	\$1.280,0
21	Terminal izq (03/08)TG Corolla New Sensation	\$11,00	80	\$880,0
22	Buje tijera-meseta grande TG Corolla New Sensation (03/15)	\$4,00	100	\$400,0

Continuación tabla 5.3

Ítems	Artículo	Costo unitario (\$)	Demanda anual	Costo uso unitario
23	Rodamiento delantero Corolla New Sensation (03-13)	\$7,50	120	\$900,0
24	filtro de gasolina 03/08) Corolla New Sensation/Camry	\$7,67	125	\$958,8
25	Terminal der (03/08) Corolla New Sensation	\$11,00	66	\$726,0
26	Terminal izq (03/08)DRIVEX Corolla New Sensation	\$7,50	40	\$300,0
27	Bieleta TG Corolla New Sensation	\$8,13	80	\$650,4
28	Kit cadena de tiempo Corolla New Sensation (03/08)	\$72,30	15	\$1.084,5
29	Concha de bancada (cojinete) Corolla New Sensation (03/08)	\$12,50	108	\$1.350,0
30	Buje meseta grande (03/08) MCH Corolla New Sensation	\$4,00	110	\$440,0
31	Terminal izq/der Corolla Tiburón (09/13)	\$7,50	91	\$682,5
32	Rotula de dirección (03/15)TG Corolla Tiburón	\$7,55	70	\$528,5
33	Rotula de dirección (03/15) SHIBUMI Corolla Tiburón	\$6,95	55	\$382,3
34	Buje tijera-meseta grande (03/15) MCH Corolla Tiburón	\$4,00	60	\$240,0
35	Buje tijera-meseta grande (03/15)TG Corolla Tiburón	\$4,00	90	\$360,0
36	Buje tijera-meseta pequeño (03/15) Corolla Tiburón	\$3,50	88	\$308,0
37	Muñón(09/14)TG Corolla Tiburón	\$15,00	112	\$1.680,0
38	Muñón(09/14)SHIBUMI Corolla Tiburón	\$12,00	65	\$780,0

Continuación tabla 5.3

Ítems	Artículo	Costo unitario	Demanda anual	Costo uso unitario
39	Bieleta barra estabilizadora (03/13) MOTRO	\$5,50	70	\$385,0
40	Bieleta barra estabilizadora (03/13) TG	\$6,50	76	\$494,0
41	Rotula (06/10) Yaris	\$6,13	65	\$398,5
42	Terminal izq (06/10) Yaris	\$8,00	88	\$704,0
43	Terminal der (06/10) Yaris	\$8,00	80	\$640,0
44	Bieleta estabilizadora (06/09) Yaris	\$6,70	70	\$469,0
45	Base amortiguador (06/09) TG todos Yaris	\$8,80	58	\$510,4
46	Base amortiguador (00/05) MOSS Yaris todos	\$7,28	40	\$291,2
47	Muñón inferior (06/09) Yaris	\$6,50	86	\$559,0
48	Buje pequeño (00/09) Yaris	\$3,95	70	\$276,5
49	Buje grande (00/09) Yaris	\$3,95	77	\$304,2
50	Correa única (06/09) Yaris	\$8,35	30	\$250,5
51	Muñón superior (03/08) 4runner	\$7,10	125	\$887,5
52	Muñón inferior (03/08) 4runner	\$12,50	111	\$1.387,5
53	Buje superior(03/08) 4runner	\$6,30	106	\$667,8
54	Total	\$500,14	3.774	\$32.155,8

Seguidamente se procede a calcular el porcentaje de costo de uso de cada producto, para lo cual nos será útil el costo de uso unitario de los mismos (véase tabla 5.3). El procedimiento para calcular el porcentaje de costo de uso de cada producto se representa en la ecuación 5.2.

$$\% \text{Costo} = \frac{C}{T} \times 100 \quad (5.2)$$

Dónde:

%Costo = Porcentaje de costo de uso de cada producto.

C = Costo de uso unitario de cada producto.

T = Total de costo de uso.

A continuación se presenta el porcentaje de costos de uso de cada artículo, tal como se muestra en la tabla 5.4.

Tabla 5.4 Porcentaje de costo de uso de repuestos (Benítez, A., Farreras, M. 2020).

Ítems	Artículo	Costo de uso unitario	% Costo de uso
1	Empacadura de cámara Terios (02/07)	\$58,8	0,18%
2	Válvula de temperatura Terios (02/07)	\$62,4	0,19%
3	Empacadura de cámara Corolla full inyeccion1.6 y 1.8 (94/02)	\$104,4	0,32%
4	Empacadura tapa válvula Terios (02/07)	\$120,0	0,37%
5	Collarín Terios (02/07) motor(1.5)	\$130,0	0,40%
6	Terminal izq/der (94/02)DRIVEX Corolla	\$180,0	0,56%
7	Correa de tiempo Corolla 1,8 - 121 dientes (00-02)	\$205,0	0,64%
8	Bieleta (del. 90/02)MOSS(par) Corolla	\$223,6	0,70%
9	Bomba de agua Terios(02/07)	\$228,5	0,71%
10	Buje tijera-meseta grande (03/15) MCH Corolla Tiburón	\$240,0	0,75%
11	Correa única (06/09) Yaris	\$250,5	0,78%
12	Correa de tiempo Corolla 1,6 - 117 dientes (00-02)	\$262,4	0,82%
13	Buje pequeño (00/09) Yaris	\$276,5	0,86%
14	Base amortiguador (00/05) MOSS Yaris todos	\$291,2	0,91%
15	Terminal izq (03/08)DRIVEX Corolla New Sensation	\$300,0	0,93%
16	Buje grande (00/09) Yaris	\$304,2	0,95%
17	Buje tijera-meseta pequeño (03/15) Corolla Tiburón	\$308,0	0,96%
18	Buje tijera-meseta grande (03/15)TG Corolla Tiburón	\$360,0	1,12%

Continuación tabla 5.4

Ítems	Artículo	Costo de uso unitario	% Costo de uso
19	Rotula de dirección (03/15) SHIBUMI Corolla Tiburón	\$382,3	1,19%
20	Bieleta barra estabilizadora (03/13) MOTRO	\$385,0	1,20%
21	Bieleta (del. 90/02)TG(par) Corolla	\$390,2	1,21%
22	Rotula (06/10) Yaris	\$398,5	1,24%
23	Buje tijera-meseta grande TG Corolla New Sensation (03/15)	\$400,0	1,24%
24	Muñón inferior(94/08) Corolla	\$417,5	1,30%
25	Buje meseta grande (03/08) MCH Corolla New Sensation	\$440,0	1,37%
26	Concha de biela Terios(02/07)	\$443,3	1,38%
27	Bieleta estabilizadora (06/09) Yaris	\$469,0	1,46%
28	Goma de válvula Terios (02/13)	\$480,0	1,49%
29	Bieleta barra estabilizadora (03/13) TG	\$494,0	1,54%
30	Base amortiguador (06/09) TG todos Yaris	\$510,4	1,59%
31	Rotula de dirección (03/15)TG Corolla Tiburón	\$528,5	1,64%
32	Muñón inferior (06/09) Yaris	\$559,0	1,74%
33	Concha de bancada Terios(02/07)	\$616,8	1,92%
34	Terminal izq/der (94/02)TG Corolla	\$620,0	1,93%
35	Terminal der (06/10) Yaris	\$640,0	1,99%
36	Bieleta TG Corolla New Sensation	\$650,4	2,02%
37	Buje superior(03/08) 4runner	\$667,8	2,08%
38	Terminal izq/der Corolla Tiburón (09/13)	\$682,5	2,12%
39	Terminal izq (06/10) Yaris	\$704,0	2,19%
40	Terminal der (03/08) Corolla New Sensation	\$726,0	2,26%
41	Muñón(09/14)SHIBUMI Corolla Tiburón	\$780,0	2,43%
42	Terminal izq (03/08)TG Corolla New Sensation	\$880,0	2,74%
43	Muñón superior (03/08) 4runner	\$887,5	2,76%
44	Rodamiento delantero Corolla New Sensation (03-13)	\$900,0	2,80%
45	filtro de gasolina 03/08) Corolla New Sensation/Camry	\$958,8	2,98%
46	Kit cadena de tiempo Corolla New Sensation (03/08)	\$1.084,5	3,37%
47	Pila de gasolina universal BOSCH	\$1.105,0	3,44%

Continuación tabla 5.4

Ítems	Artículo	Costo de uso unitario	% Costo de uso
48	Punta de tripoide Corolla 1,8 full inyection corolla Baby Camry	\$1.280,0	3,98%
49	Concha de bancada (cojinete) Corolla New Sensation (03/08)	\$1.350,0	4,20%
50	Muñón inferior (03/08) 4runner	\$1.387,5	4,31%
51	Base de amortiguador delantero Terios (02/14)	\$1.568,0	4,88%
52	Muñón(09/14)TG Corolla Tiburón	\$1.680,0	5,22%
53	Punta de tripoide corolla 1,6 carburado Corolla Baby Camry (aplica araya y Ávila)	\$2.784,0	8,66%
54	Total	\$32.155,8	100,00%

Posteriormente, se procedió con la clasificación de los artículos según el sistema ABC de acuerdo a su costo unitario y el porcentaje acumulado de cada uno, tal como se muestra en la tabla 5.5.

Tabla 5.5 Clasificación ABC de artículos según costo unitario y porcentaje acumulado (Benítez, A., Ferreras, M. 2020).

Ítems	Artículo	Costo de uso unitario	Porcentaje Costo de uso	Porcentaje acumulado	Clasificación
1	Pila de gasolina universal BOSCH	\$1.105,0	3,44%	3,44%	A
2	Muñón superior (03/08) 4runner	\$887,5	2,76%	6,20%	
3	filtro de gasolina 03/08) Corolla New	\$958,8	2,98%	9,18%	
4	Concha de bancada Terios(02/07)	\$616,8	1,92%	11,10%	
5	Rodamiento delantero Corolla New Sensation (03-13)	\$900,0	2,80%	13,90%	
6	Base de amortiguador delantero Terios (02/14)	\$1.568,0	4,88%	18,77%	
7	Muñón(09/14)TG Corolla Tiburón	\$1.680,0	5,22%	24,00%	
8	Muñón inferior (03/08) 4runner	\$1.387,5	4,31%	28,31%	
9	Buje meseta grande (03/08) MCH Corolla New Sensation	\$440,0	1,37%	29,68%	
10	Concha de biela Terios(02/07)	\$443,3	1,38%	31,06%	
11	Concha de bancada (cojinete) Corolla New Sensation (03/08)	\$1.350,0	4,20%	35,26%	
12	Buje superior(03/08) 4runner	\$667,8	2,08%	37,33%	
13	Buje tijera-meseta grande TG Corolla New Sensation (03/15)	\$400,0	1,24%	38,58%	
14	Goma de válvula Terios (02/13)	\$480,0	1,49%	40,07%	
15	Punta de tripoide corolla 1,6 carburado Corolla Baby Camry (aplica araya y Ávila)	\$2.784,0	8,66%	48,73%	
16	Terminal izq/der Corolla Tiburón (09/13)	\$682,5	2,12%	50,85%	
17	Buje tijera-meseta grande (03/15)TG Corolla Tiburón	\$360,0	1,12%	51,97%	
18	Buje tijera-meseta pequeño (03/15) Corolla Tiburón	\$308,0	0,96%	52,93%	
19	Terminal izq (06/10) Yaris	\$704,0	2,19%	55,12%	

Continuación tabla 5.5

Ítems	Artículo	Costo de uso unitario	Porcentaje Costo de uso	Porcentaje acumulado	Clasificación
20	Muñón inferior (06/09) Yaris	\$559,0	1,74%	56,85%	A
21	Terminal der (06/10) Yaris	\$640,0	1,99%	58,85%	
22	Bieleta TG Corolla New Sensation	\$650,4	2,02%	60,87%	
23	Terminal izq (03/08)TG Corolla New Sensation	\$880,0	2,74%	63,60%	
24	Buje grande (00/09) Yaris	\$304,2	0,95%	64,55%	
25	Bieleta barra estabilizadora (03/13) TG	\$494,0	1,54%	66,09%	
26	Buje pequeño (00/09) Yaris	\$276,5	0,86%	66,95%	
27	Bieleta barra estabilizadora (03/13) MOTRO	\$385,0	1,20%	68,14%	
28	Bieleta estabilizadora (06/09) Yaris	\$469,0	1,46%	69,60%	
29	Rotula de dirección (03/15)TG Corolla Tiburón	\$528,5	1,64%	71,25%	
30	Terminal der (03/08) Corolla New Sensation	\$726,0	2,26%	73,50%	
31	Rotula (06/10) Yaris	\$398,5	1,24%	74,74%	
32	Muñón(09/14)SHIBUMI Corolla Tiburón	\$780,0	2,43%	77,17%	
33	Terminal izq/der (94/02)TG Corolla	\$620,0	1,93%	79,10%	
34	Empacadura tapa válvula Terios (02/07)	\$120,0	0,37%	79,47%	
35	Buje tijera-meseta grande (03/15) MCH Corolla Tiburón	\$240,0	0,75%	80,22%	
36	Base amortiguador (06/09) TG todos Yaris	\$510,4	1,59%	81,80%	
37	Rotula de dirección (03/15) SHIBUMI Corolla Tiburón	\$382,3	1,19%	82,99%	
38	Muñón inferior(94/08) Corolla	\$417,5	1,30%	84,29%	
39	Bieleta (del. 90/02)TG(par) Corolla	\$390,2	1,21%	85,50%	
40	Base amortiguador (00/05) MOSS Yaris todos	\$291,2	0,91%	86,41%	
41	Terminal izq (03/08)DRIVEX Corolla New Sensation	\$300,0	0,93%	87,34%	

Continuación tabla 5.5

Ítems	Artículo	Costo de uso unitario	Porcentaje Costo de uso	Porcentaje acumulado	Clasificación
42	Punta de tripoide Corolla 1,8 full inyection corolla Baby Camry	\$1.280,0	3,98%	91,32%	B
43	Correa de tiempo Corolla 1,6 - 117 dientes (00-02)	\$262,4	0,82%	92,14%	
44	Empacadura de cámara Terios (02/07)	\$58,8	0,18%	92,32%	
45	Empacadura de cámara Corolla full inyection 1.6 y 1.8 (94/02)	\$104,4	0,32%	92,65%	
46	Terminal izq/der (94/02)DRIVEX Corolla	\$180,0	0,56%	93,21%	
47	Correa única (06/09) Yaris	\$250,5	0,78%	93,99%	
48	Bieleta (del. 90/02)MOSS(par) Corolla	\$223,6	0,70%	94,68%	
49	Correa de tiempo Corolla 1,8 - 121 dientes (00-02)	\$205,0	0,64%	95,32%	
50	Collarín Terios (02/07) motor(1.5)	\$130,0	0,40%	95,72%	
51	Válvula de temperatura Terios (02/07)	\$62,4	0,19%	95,92%	
52	Bomba de agua Terios(02/07)	\$228,5	0,71%	96,63%	
53	Kit cadena de tiempo Corolla New Sensation (03/08)	\$1.084,5	3,37%	100,00%	
54	Total	\$32.155,8	100,00%	100,00%	

Para la clasificación ABC de los artículos, primero se suman los porcentajes acumulados hasta llegar a 80%, los artículos pertenecientes a este rango se colocan en la clase A, luego se suma nuevamente hasta llegar a 95% para obtener la clasificación B, finalmente se suma partiendo del 95% hasta llegar al 100% para los artículos con clasificación C.

A continuación se reflejan el número de artículos pertenecientes a cada rango de la clasificación ABC, así como el costo total de utilización de cada rango, (ver tabla 5.6).

Tabla 5.6 Clasificación ABC por valor de uso (Benítez, A., Farreras, M. 2020).

Clasificación	N° de artículos	Porcentaje costo uso	Porcentaje artículos	Costo de utilización
A	35	80,22	66,04	\$25.794,2
B	14	15,1	26,42	\$4.856,3
C	4	4,68	7,55	\$1.505,4
Total	53	100	100	\$32.155,8

Seguidamente se graficaron los resultados en un diagrama de Pareto para visualizar la curva cerrada obtenida de la clasificación ABC de los productos, tal como se muestra en la figura 5.4, a través de la cual se puede confirmar que, el 80% del total del costo de uso está conformado por los 35 productos pertenecientes a la clasificación A, también se puede observar que 14 productos abarcan el 15% del total del costo de uso y, finalmente, los 4 productos restantes componen el 5% faltante.

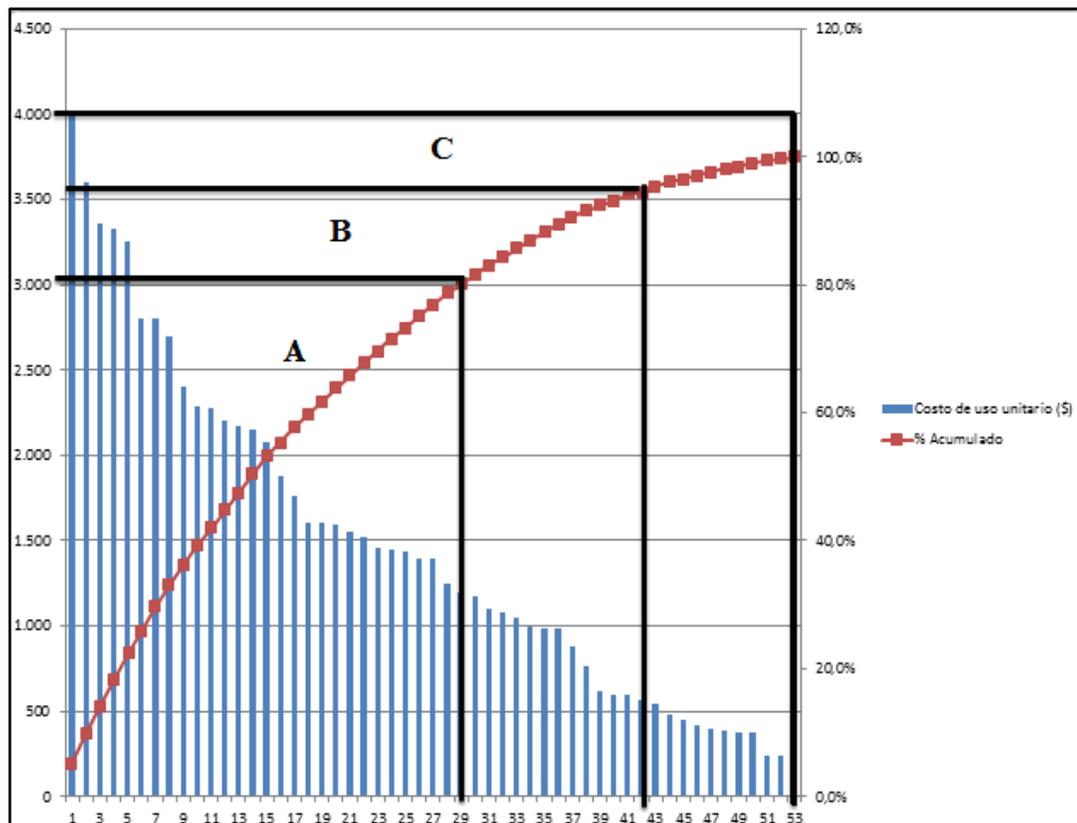


Figura 5.4 Diagrama de Pareto (Benítez, A., Farreras, M, 2019).

De acuerdo a la Tabla 5.6, la clasificación ABC arrojó como resultado para la clasificación A, que un total de 35 artículos representan un porcentaje de costo de uso del 80,22%, los mismos simbolizan el 66,04% de los artículos en inventario, con un costo de utilización de 25.794,2\$, por lo que si se controlaran estrictamente estos 35 artículos se manejaría de manera eficiente poco más del 66% del inventario. Sin embargo, este tipo de inventario debe comprobarse y verificarse de manera exacta, siguiendo de forma puntual y minuciosa todas las políticas de los pedidos, para que así se pueda mantener un costo mínimo del inventario.

La clasificación B, consta de 14 artículos que representa un 15,1% del costo de uso y un 26,42% del porcentaje de los artículos en total, con un costo de utilización de 4.856,3\$, debido a que estos son los siguientes en la escala de importancia,

sabiendo que la clasificación A es la más importante, los repuestos pertenecientes a esta clasificación deben seguir un control puntual de la políticas de inventario.

Los repuestos pertenecientes a la clasificación C, representan un 4,68% de los costos de uso, un 7,55% de los artículos en inventario y un costo de utilización de 1.505,4\$, su control en el inventario es ordinario, sin embargo igual de importante. Para finalizar esta etapa se procedió a realizar el manejo de la clasificación de los productos según la clasificación y la prioridad. (Ver tabla 5.7).

Tabla 5.7 Clasificación del manejo de los artículos (Benítez, A., Farreras, M. 2020).

Clasificación	Grado de control	Registros	Prioridad
A	Estricto	Detallados minuciosamente y	Alta
B	Normal	Normal	Media
C	Simple	Sencillos	Baja

Una vez efectuada la aplicación de la ley de Pareto para el control de inventario o clasificación ABC, es fundamental destacar que tanto el costo unitario como la demanda de compra son factores cruciales para ubicar un determinado repuesto en una categoría u otra. Es importante resaltar que no necesariamente el repuesto con el precio unitario más elevado va a pertenecer a la categoría que representa una mayor inversión, que en este caso sería la clasificación A. Ya que como se demostró, esto se determina tras una serie de cálculos que incluyen el porcentaje de uso, el costo y la cantidad de repuestos que conforman el inventario.

5.1.5 Diseño de LAYOUT

El layout o distribución física del almacén es primordial para una buena distribución, optimizar procesos, disminuir tiempos en demora o tiempos muertos y acelerar operaciones. Para una distribución de almacén se debe tener en cuenta todos los factores que intervienen en el mismo como la mercancía, las personas

involucradas, el flujo de circulación y los factores espera y cambio, etc, esto con el objetivo de hacer una reducción considerable en las operaciones y así evitar que se generen valores añadidos por desplazamiento, como el que se puede causar con la búsqueda de algún repuesto en los distintos estantes.

A continuación se muestra en la figura 5.5 el layout del área de administración, despacho y depósito diseñado en base a la clasificación ABC que maneja la empresa, RepuestosRoraima 2021, C.A.

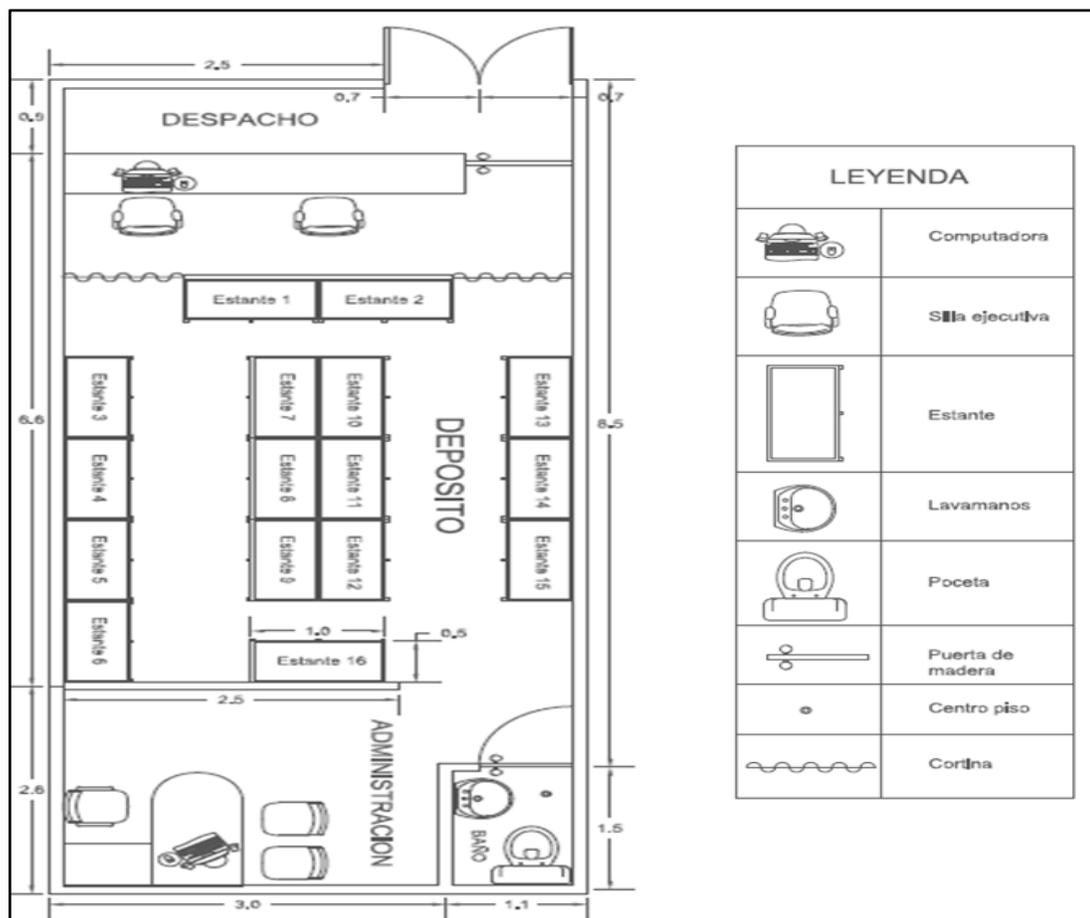


Figura 5.5 Layout actual de la empresa repuestos Roraima 2021, C.A. (Benítez, A., Ferreras, M, 2020).

5.1.6 Representación gráfica de los procesos de compras y ventas de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.

La representación gráfica de los procesos de compra y de venta de la empresa nos permitirá conocer más a fondo los pasos a través de los cuales se realiza una transacción, ya sea de compra o de venta dentro de la empresa, dichos pasos están expresados en las tablas A.1, A.2 y A.3 respectivamente.

En las tablas A.1, A.2 y A.3, podemos observar cada uno de los pasos llevados a cabo tanto para las compras como para las ventas de repuestos a los clientes, así como los procesos que están relacionados con dichos pasos.

5.2 Determinación de la planificación anual de las ventas de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, estado Bolívar

La determinación de la planificación o proyección anual de las ventas es un cálculo indispensable para la realización de la estructura de costos ya que mediante el estudio de datos históricos obtendremos un estimado de las ventas a realizar para el año próximo. Esta información será necesaria puesto que la estructura de costos a diseñar es más una estructura de costos estimada que una histórica, por ende es necesario realizar proyecciones, no solo de las ventas sino de gastos como depreciación y costo de ventas.

5.2.1 Análisis de datos históricos de ventas de la empresa

Para la determinación de la planificación anual de las ventas de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., se tomó en cuenta la producción por ventas de los repuestos para los dos años anteriores, tal como se muestra en la tabla 5.8.

Tabla 5.8 Datos históricos de ventas para los años 2020 y 2021
(Benítez, A., Farreras, M, 2021).

Mes/Año	2020	2021	Total
Enero	250	332	582
Febrero	150	199	349
Marzo	245	326	571
Abril	270	359	629
Mayo	260	346	606
Junio	255	339	594
Julio	303	403	706
Agosto	175	233	408
Septiembre	135	179	314
Octubre	245	326	571
Noviembre	250	332	582
Diciembre	302	401	703
Total	2840	3774	6614

Los resultados obtenidos de la tabla 5.8 arrojaron los siguientes resultados, durante el año 2020 se obtuvo un total de 2.840 repuestos vendidos y para el 2021 la cantidad fue de 3.774 para un total de 6.614 unidades vendidas durante los dos años.

Para el cálculo de la programación de la producción se promediaron las unidades vendidas por mes para cada uno de los dos años, para ello se sumaron las unidades vendidas por mes de cada año y el resultado se dividió entre dos (2), de la misma manera se calculó el promedio de unidades vendidas por día, para ello, se tomaron en cuenta los días laborables de la empresa por mes y por ende por año, luego, el total de unidades vendidas para cada año se dividió entre el total de días laborables del respectivo año, dichos resultados se muestran en la tabla 5.9.

Tabla 5.9 Promedio de unidades vendidas mensual y anual (Benítez, A., Farreras, M, 2021).

Año	Días laborables	Promedio mensual ventas	Promedio diario de ventas	Variación	% Variación
2020	245	236,67	11,59	934	33%
2021	248	314,50	15,22		
Promedio	246,5	275,58	13,40		

Para el cálculo de los días laborables mostrados en la tabla 5.9, se le restaron a los 365 días del año los fines de semana y los días feriados de ambos años dando como resultado 245 días laborables para el año 2020 y 248 días para el año 2021. Para hallar la variación porcentual en cantidades se tomó en cuenta la diferencia entre las cantidades vendidas durante el año 2020 (2.840) y del 2021 (3.774), dando como resultado una variación de 934 unidades vendidas, posteriormente, se obtuvo el porcentaje de variación, para ello se dividió el monto anterior entre la cantidad de las unidades vendidas durante el 2020, el cual dio como resultado un 33% de variación porcentual.

5.2.2 Cálculo de demanda porcentual de los artículos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.

Para realizar la programación o planificación de la producción es necesario contar con el porcentaje de demanda de cada artículo. Para el cálculo de la demanda en porcentaje de cada artículo que vende la empresa, se tomó como base la cantidad de unidades demandadas anualmente mostradas en la figura 5.3, dichos valores se dividieron entre la sumatoria de la demanda de todos los artículos, es decir, entre 3.774 unidades.

A continuación se muestran los resultados del cálculo de demanda porcentual de los artículos en venta de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A. (véase tabla 5.10).

Tabla 110 Demanda porcentual de artículos para la venta (Benítez, A., Farreras, M, 2021).

Ítems	Artículo	Demanda anual	Porcentaje Demanda
1	Pila de gasolina universal BOSCH	130	3,44%
2	filtro de gasolina (03/08) Corolla New Sensation/Camry	125	3,31%
3	Muñón superior (03/08) 4runner	125	3,31%
4	Concha de bancada Terios(02/07)	120	3,18%
5	Rodamiento delantero Corolla New Sensation (03-13)	120	3,18%
6	Base de amortiguador delantero Terios (02/14)	112	2,97%
7	Muñón(09/14)TG Corolla Tiburón	112	2,97%
8	Muñón inferior (03/08) 4runner	111	2,94%
9	Concha de biela Terios(02/07)	110	2,91%
10	Buje meseta grande (03/08) MCH Corolla New Sensation	110	2,91%
11	Concha de bancada (cojinete) Corolla New Sensation (03/08)	108	2,86%
12	Buje superior(03/08) 4runner	106	2,81%
13	Buje tijera-meseta grande TG Corolla New Sensation (03/15)	100	2,65%
14	Goma de válvula Terios (02/13)	96	2,54%
15	Punta de tripoide corolla 1,6 carburado Corolla Baby Camry (aplica araya y Ávila)	96	2,54%
16	Terminal izq/der Corolla Tiburón (09/13)	91	2,41%
17	Buje tijera-meseta grande (03/15)TG Corolla Tiburón	90	2,38%
18	Buje tijera-meseta pequeño (03/15) Corolla Tiburón	88	2,33%
19	Terminal izq (06/10) Yaris	88	2,33%
20	Muñón inferior (06/09) Yaris	86	2,28%
21	Terminal izq (03/08)TG Corolla New Sensation	80	2,12%

Continuación Tabla 5.10

Ítems	Artículo	Demanda anual	Porcentaje Demanda
21	Terminal izq (03/08)TG Corolla New Sensation	80	2,12%
22	Bieleta TG Corolla New Sensation	80	2,12%
23	Terminal der (06/10) Yaris	80	2,12%
24	Buje grande (00/09) Yaris	77	2,04%
25	Bieleta barra estabilizadora (03/13) TG	76	2,01%
26	Rotula de dirección (03/15)TG Corolla Tiburón	70	1,85%
27	Bieleta barra estabilizadora (03/13) MOTRO	70	1,85%
28	Bieleta estabilizadora (06/09) Yaris	70	1,85%
29	Buje pequeño (00/09) Yaris	70	1,85%
30	Terminal der (03/08) Corolla New Sensation	66	1,75%
31	Muñón(09/14)SHIBUMI Corolla Tiburón	65	1,72%
32	Rotula (06/10) Yaris	65	1,72%
33	Terminal izq/der (94/02)TG Corolla	62	1,64%
34	Empacadura tapa válvula Terios (02/07)	60	1,59%
35	Buje tijera-meseta grande (03/15) MCH Corolla Tiburón	60	1,59%
36	Base amortiguador (06/09) TG todos Yaris	58	1,54%
37	Rotula de dirección (03/15) SHIBUMI Corolla Tiburón	55	1,46%
38	Muñón inferior(94/08) Corolla	50	1,32%
39	Bieleta (del. 90/02)TG(par) Corolla	48	1,27%
40	Punta de tripoide Corolla 1,8 full inyection corolla Baby Camry	40	1,06%
41	Terminal izq (03/08)DRIVEX Corolla New Sensation	40	1,06%
42	Base amortiguador (00/05) MOSS Yaris todos	40	1,06%
43	Correa de tiempo Corolla 1,6 - 117 dientes (00-02)	32	0,85%
44	Empacadura de cámara Terios (02/07)	30	0,79%
45	Empacadura de cámara Corolla full inyection1.6 y 1.8 (94/02)	30	0,79%
46	Terminal izq/der (94/02)DRIVEX Corolla	30	0,79%
47	Correa única (06/09) Yaris	30	0,79%
48	Bieleta (del. 90/02)MOSS(par) Corolla	26	0,69%
49	Correa de tiempo Corolla 1,8 - 121 dientes (00-02)	25	0,66%
50	Collarín Terios (02/07) motor(1.5)	20	0,53%
51	Bomba de agua Terios(02/07)	15	0,40%

Continuación tabla 5.10.

Ítems	Artículo	Demanda anual	Porcentaje Demanda
52	Válvula de temperatura Terios (02/07)	15	0,40%
53	Kit cadena de tiempo Corolla New Sensation (03/08)	15	0,40%
Total		3.774 unidades	100,00%

5.2.3 Planificación de ventas en la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A, para el año 2022.

Una vez obtenido el porcentaje de demanda de cada artículo, así como el promedio de ventas por día (ver tabla 5.9), es posible proyectar los niveles de venta de la empresa para el año 2022, dicha información es necesaria para el diseño de la estructura de costos.

A continuación se procede a proyectar los niveles de ventas en unidades para el año 2022 tomando en cuenta el porcentaje de variación el cual es de un 33% en aumento, y los días laborables para el año en cuestión, dicho procedimiento se muestra en la tabla 5.11.

Tabla 5.112 Proyección de ventas para 2022 (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Meses	Ventas proyectadas 2022	Ventas proyectadas para 2022 con 33% variación	Días laborables por mes, año 2022
Enero	295	392	22
Febrero	255	338	19
Marzo	395	392	22
Abril	268	356	20
Mayo	268	356	20
Junio	268	356	20

Continuación tabla 5.11

Meses	Ventas proyectadas para el año 2022	Ventas proyectadas para 2022 con 33% variación	Días laborables por mes, año 2022
Julio	295	392	22
Agosto	281	374	21
Septiembre	295	392	22
Octubre	281	374	21
Noviembre	268	356	20
Diciembre	268	356	20
Total	3.338 unidades	4.435 unidades	249 días

Una vez obtenidos los datos anteriormente descritos, se procedió a calcular la proyección reprogramada de las ventas del año 2022 por mes sin el 33% de variación por mes, para ello se multiplicó el promedio de ventas al día (véase tabla 5.9) por el total de días a trabajar por cada mes, posteriormente, dichos resultados se multiplicaron por el 133% para obtener las ventas proyectadas para el año 2022 con un 33% de variación en aumento, tal como se muestra en la figura 5.11.

A continuación se refleja el total de ventas proyectadas por mes y el porcentaje de demanda de cada artículo (el orden de los artículos es compatible con el orden numérico mostrado en la tabla 5.10), véase tabla A.4.

En la tabla A.4 se detalla el total de ventas en unidades por mes y el porcentaje de mercado que se pretenden vender durante el año 2022, en la mencionada tabla se muestra el desglose por producto del total de ventas por mes y su porcentaje de mercado para el año 2022, el cual se obtuvo por medio de la multiplicación del porcentaje de mercado por producto por el total de ventas proyectadas con el 33% de incremento, desglosando para cada producto el total de unidades que se pretenden vender durante el 2022 por mes.

5.3 Análisis de las áreas de trabajo en cuanto a los factores que componen la estructura de costos de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., ubicada en Ciudad Bolívar, estado Bolívar

Para la realización de una estructura de costos de productos es necesario conocer todos los factores y/o partidas que componen la misma, entre dichas partidas tenemos: mano de obra directa e indirecta, costo de ventas, gastos de mantenimiento de los equipos y maquinarias y gastos de depreciación. Luego de conocer el dinero en el que incurre la empresa por cada partida antes mencionada, se distribuirá el costo de acuerdo al porcentaje de demanda de los artículos a los cuales se realizará la estructura de costos.

5.3.1 Gastos de mantenimiento por área de trabajo

El estudio de los planes de mantenimiento, tanto correctivo como preventivo que lleva a cabo la empresa se analizará por área de trabajo, para ello, es necesario conocer cuales equipos y maquinarias pertenecen a cada área de trabajo.

La empresa Repuestos Roraima 2021, C.A, cuenta con 4 áreas de trabajo las cuales son: área de estacionamiento, área de despacho, área de depósito y área de administración. En la figura 5.5 puede observarse con más detalle el espacio y distribución de las áreas mencionadas a excepción del área de estacionamiento ya que la misma no tiene una incidencia determinante en el proceso de compra-venta de la empresa, sin embargo, esta área se estudiará en cuanto a los elementos que la misma posee y que generan gastos a la empresa.

5.3.1.1 Gastos anuales de mantenimiento en el área de estacionamiento

Para el estudio de los planes de mantenimiento llevados a cabo en el área de estacionamiento primero se debe conocer cuáles son los elementos sujetos mantenimiento que componen dicha área, para luego determinar cuáles son las actividades de mantenimiento aplicadas a cada elemento, así como la frecuencia con que es realizada dicha actividad, dichos cálculos están reflejados en el apéndice B.1.

De acuerdo al cálculo de gastos de mantenimiento en el área de estacionamiento (ver apéndice B.1) la empresa incurre en unos gastos de 196,80\$ al año para mantener dicha área. Dentro de los gastos más significativos tenemos: gastos de publicidad, gastos de pintura y gastos de iluminaria.

Cabe destacar que, con el fin de evitar que el factor inflación en el que se encuentra Venezuela desde hace poco menos de una década afecte los presupuestos a realizar, de ahora en adelante las cantidades monetarias tanto de los planes de mantenimiento como de la estructura de costos se contabilizarán en dólares, de esta manera la información a suministrar en los planes de mantenimiento será protegida del factor inflación y los gastos se mantendrán constantes en el tiempo.

5.3.1.2 Gastos anuales de mantenimiento preventivo y correctivo en el área de depósito

Para el estudio de los gastos anuales respecto de las actividades de mantenimiento en las áreas restantes, incluyendo el área de depósito, es necesario imputar a cada área, de forma equitativa, los gastos de mantenimiento referentes al aire acondicionado central de 3 toneladas que opera en la empresa. La correcta distribución entre las áreas de dicho gasto de mantenimiento es necesaria, puesto que el aire acondicionado central abarca tanto el área de depósito, como el área de

despacho y el área de administración, razón por la cual no sería correcto asignar los gastos de mantenimiento de este equipo a una sola área.

El plan de mantenimiento del aire acondicionado central se dividió en plan de mantenimiento correctivo y preventivo, de igual manera, se detallan todos los elementos que componen dicho equipo, así como la frecuencia anual con que se realiza la actividad de mantenimiento a cada elemento, dicha información se refleja en las tablas 5.12 y 5.13 respectivamente.

Tabla 5.13 Plan de mantenimiento correctivo de aire acondicionado central (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1	Aire Acondicionado Central	3 Toneladas	1			\$105,50
1.1	Sistema eléctrico					\$25,00
1.1.1	Tablero de la unidad					\$25,00
1.1.1.1	Contactores		2	1	\$4,00	\$8,00
1.1.1.2	Relevadores		2	1	\$3,00	\$6,00
1.1.1.3	Pastilla térmica		1			\$0,00
1.1.1.4	Bornes de llegada del conductor		2	1	\$2,00	\$4,00
1.1.1.5	Cableado eléctrico		1	1	\$7,00	\$7,00
1.2	Sistema mecánico					\$80,50
1.2.1	Condensador		1	1	\$15,00	\$15,00
1.2.2	Motor ventilador		1			\$0,00
1.2.3	Ventilador		1			\$0,00
1.2.4	Motor eléctrico		1	1		\$0,00
1.2.5	Bandas de tensión		2	1	\$4,00	\$8,00
1.2.6	Evaporador		1	1	\$20,00	\$20,00
1.2.7	Ventilador		1			\$0,00
1.2.8	Capacitador ventilador		1	1	\$15,00	\$15,00
1.2.9	Filtros de aire		4			\$0,00
1.2.10	Compresor		1			\$0,00

Continuación tabla 5.12

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1.2.11	Cableado eléctrico		1	0,5	\$5,00	\$2,50
1.2.12	Capacitador		1	1	\$15,00	\$15,00
1.2.13	Mangueras de goma		1			\$0,00
1.2.14	Juego de manómetros		1			\$0,00
1.2.15	Válvulas del sistema		2			\$0,00
1.2.16	Termostato		1	0,5	\$10,00	\$5,00

Tabla 5.14 Plan de Mantenimiento preventivo de aire acondicionado central (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1	Aire Acondicionado Central	3 Toneladas	1			\$60,00
1.1	Sistema eléctrico					\$10,00
1.1.1	Tablero de la unidad		1	1	\$10,00	\$10,00
1.2	Sistema mecánico					\$50,00

Los gastos anuales de mantenimiento correctivo del aire acondicionado central asciende hasta los 105,5\$, por su parte, los gastos de mantenimiento preventivo son de 60\$, para un total de 165,5\$ en actividades generales de mantenimiento. Una vez determinado el gasto de mantenimiento anual de dicho equipo, se procede a la distribución de dicho gasto entre las 3 áreas antes mencionadas, ver tabla 5.14 y 5.15.

Tabla 5.15 Distribución de gasto de mantenimiento correctivo de Aire central (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Importe anual mantenimiento	Áreas	Porcentaje distribución del costo	Monto total
\$105,5	Depósito	33,33%	\$35,17
	Administración	33,33%	\$35,17
	Despacho	33,33%	\$35,17

Tabla 5.16 Distribución de gasto de mantenimiento preventivo de Aire central (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Importe anual mantenimiento	Áreas	Porcentaje distribución del costo	Monto total
\$60	Depósito	33,33%	\$20
	Administración	33,33%	\$20
	Despacho	33,33%	\$20

De acuerdo al cálculo realizado en la tabla 5.14, a cada área antes mencionada se le imputara un total de 35,17 \$ en gastos de mantenimiento correctivo anual respecto al aire acondicionado central, en cuanto a gastos de mantenimiento preventivo, a cada área se le imputó un total de 20 \$.

Una vez distribuido el gasto de mantenimiento anual del aire acondicionado central, se procede con el plan anual de mantenimiento para el área de depósito, los cuales se muestran en los apéndices B.2 y B.3 respectivamente. Según los cálculos

realizados en las tablas antes mencionadas, la empresa incurre en unos gastos anuales de 121,40 \$ debido a actividades de mantenimiento correctivo en el área de depósito, mientras que las actividades de mantenimiento preventivo generan unos costos anuales a la empresa de 48 \$. Al sumar ambas cantidades, tenemos que se gastarían 169,4 \$ en gastos de mantenimiento general en el área de depósito.

5.3.1.3 Gastos anuales de mantenimiento preventivo y correctivo en el área de administración

Para el cálculo de los gastos de mantenimiento asociados al área de administración se tomaron en cuenta todos los equipos y elementos que componen la misma, tal como se hizo con los planes de mantenimientos de las áreas anteriores. Para el cálculo de los gastos de mantenimiento tanto correctivo como preventivo, se tomó en cuenta todos los sub-elementos de cada equipo, así como la frecuencia anual con la que se realiza la actividad de mantenimiento a cada elemento. Finalmente se obtiene el costo anual total tanto de mantenimiento correctivo como preventivo, dichos cálculos están reflejados en los apéndices B.4 y B.5 respectivamente.

Una vez realizados los cálculos, tenemos que la empresa incurre en unos gastos de mantenimiento correctivo de 396,20 \$ al año, mientras que los gastos de mantenimiento preventivo en el área de administración ascienden hasta los 204 \$ para un total de 600,20 \$ anuales en gastos generales de mantenimiento.

5.3.1.4 Gastos anuales de mantenimiento preventivo y correctivo en el área de despacho

Los cálculos realizados para determinar los gastos de mantenimiento referentes al área de despacho, arrojaron los siguientes resultados: los gastos anuales de mantenimiento correctivo son de 279,20 \$, mientras que los gastos correctivos

ascienden hasta los 112,80 \$, al sumar ambas cantidades obtenemos un total de gastos de mantenimiento de 392 \$, dichos resultados se muestran en los apéndices B.6 y B.7 respectivamente. Cabe destacar que los equipos como aire central acondicionado y la computadora de escritorio ya han sido desglosados por subelementos en las tablas anteriores.

5.3.2 Gastos anuales del personal que labora en la empresa

En la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., existe un personal que labora y que es el encargado de mantener la empresa en funcionamiento. Dicho personal está encargado de actividades tales como las ventas, la administración y el mantenimiento del área de trabajo.

El personal que labora en la empresa está compuesto por el Presidente, el vicepresidente, el contador o administrador y dos vendedores. Todos los empleados cuentan con un sueldo, tal como lo establece la Ley Orgánica para los trabajadores y las trabajadoras en el artículo 98. Para el cálculo del gasto total de mano de obra se tomó en cuenta diferentes partidas tales como: sueldos, salarios y otras retribuciones, a continuación se reflejan los gastos anuales del personal, (véase tabla 5.16).

Tabla 5.17 Gastos anuales de personal de trabajo (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Gastos de Personal			
Ítems	Cargo	Remuneración	Remuneración
		mensual	Anual
1	Presidente	\$100,00	\$1.200,00
2	Vicepresidente	\$80,00	\$960,00
3	Administrador	\$80,00	\$960,00
4	Encargado de venta	\$60,00	\$720,00
5	Encargado de venta	\$60,00	\$720,00
Total anual			\$4.560,00

5.3.3 Cálculo de gastos anuales de depreciación de activos de la empresa

La depreciación hace referencia al desgaste que sufren, con el pasar del tiempo (generalmente años), los activos que operan dentro una empresa. Dichos montos deben contabilizarse en la administración de cualquier empresa. La depreciación, a pesar de ser contabilizada, es un gasto que no se paga, puesto que refleja el desgaste que van sufriendo los activos hasta que se vuelven obsoletos y es entonces cuando la empresa hace un desembolso para reemplazar dicho activo. La empresa Repuestos Roraima 2021, C.A., cuenta con varios activos que están sujetos a depreciación (ver tabla 5.17) los cuales serán analizados para determinar el monto que generan a la empresa al año. Para el cálculo de los gastos anuales de depreciación se utilizó el método lineal de cálculo, para el cual es necesario conocer los años de vida del activo y el precio inicial de compra del mismo, posteriormente el monto inicial del activo se divide entre todos los años de vida útil y esto nos arrojará el importe anual de depreciación, tal como se muestra en la tabla 5.17.

Tabla 5.18 Gastos anuales de depreciación de activos de la empresa (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Importe de depreciación anual de activos			
Activo	Precio inicial (\$)	Vida útil (años)	Importe anual (\$)
Aire Centra 3 toneladas Innovar	\$1.850,00	14	\$132,14
Computadora de escritorio Lenovo	\$300,00	6	\$50,00
Computadora de escritorio Lenovo	\$300,00	6	\$50,00
Computadora de escritorio Lenovo	\$300,00	6	\$50,00
Impresora Cannon Mf-4770N	\$350,00	8	\$43,75
Monitor de vigilancia 16 pulgadas	\$25,00	8	\$3,13
Monitor de vigilancia 16 pulgadas	\$25,00	8	\$3,13
Cámara de seguridad Ip-720mp	\$20,00	8	\$2,50
Cámara de seguridad HD-720mp	\$20,00	8	\$2,50
Cámara de seguridad HD-720mp	\$20,00	8	\$2,50
Cámara de seguridad HD-720mp	\$20,00	8	\$2,50
Total importe de depreciación anual			\$342,14

Los cálculos de depreciación realizados determinaron que la empresa tiene un importe de depreciación anual de 342,14 \$.

5.3.4 Determinación de costo de ventas de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A

El costo de ventas representa todos los gastos en los que una empresa incurre para vender un producto. Tomando en cuenta que la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A. es una empresa comercializadora, el costo de ventas vendrá dado por todas aquellas actividades que hacen posible la venta de los repuestos y que cuestan dinero a la empresa.

Para la estimación del costo de ventas para el año 2022 se tomó como base los valores históricos del mismo de los dos años anteriores, luego, para calcular los montos de las partidas para el año 2022 se promediaron los gastos variables, el resto de los gastos como; vigilancia, alquiler de local y condominio son gastos fijos, los resultados se reflejan en la tabla 5.18.

Tabla 5.19 Costo de ventas estimado para el año 2022 (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Partidas que componen el costo de ventas:	Monto anual (\$)		
	2020	2021	2022
Alquiler de local y condominio	\$1.380,00	\$1.380,00	\$1.380,00
Publicidad y propaganda	\$360,00	\$360,00	\$360,00
Impuestos Generales y entes gubernamentales	\$335,00	\$335,00	\$335,00
Servicios de auditoría, consultorías y afines	\$240,00	\$240,00	\$240,00
Comisiones a vendedores	\$240,00	\$190,00	\$215,00
Fletes	\$221,00	\$202,00	\$212,00
Vigilancia	\$60,00	\$60,00	\$60,00
Comisiones bancarias	\$34,98	\$29,80	\$32,40
Papelería, limpieza y aseo	\$29,50	\$26,80	\$28,15
Comunicaciones	\$28,00	\$23,00	\$25,50
Total Costo de ventas por año	\$2.928,48	\$2.846,60	\$2.888,05

De acuerdo a los resultados obtenidos en la tabla 5.18, el costo de ventas estimado para el año 2022 es de alrededor de 2888,05 \$ anuales, cabe destacar que dentro de las partidas del costo de ventas existen gastos fijos los cuales son constante durante los años, por su parte, los gastos variables fueron los que estuvieron sujetos a cálculos para su estimación, ya que estos varían de forma directamente proporcional a las ventas realizadas.

5.4 Diseño de una estructura de costos para la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A, ubicada en Ciudad Bolívar, Estado Bolívar.

Teniendo el conocimiento del proceso de ventas de la empresa, de la importancia de los productos de acuerdo a la demanda y costo de uso de cada uno, de las producción de ventas estimada para el año 2022 y de los factores que componen la estructura de costos, es posible la realización de una estructura de costos que provea información financiera precisa, con la cual la empresa podrá conocer cuánto le cuesta la venta de un producto y por ende, determinar un precio de venta de conformidad con la ley y sus expectativas.

5.4.1 Distribución del costo de las partidas que componen la estructura de costos

Para la realización de la estructura de costos es necesario distribuir los costos de las partidas que compondrán la misma entre los artículos a tomar en cuenta para la propuesta. La estructura de costos se realizará de forma que la misma sea aplicable a cualquier producto que venda la empresa, cabe destacar que la aplicación o no aplicación de la estructura de costo en la empresa depende de la misma, ya que el objetivo de este proyecto es ofrecer una propuesta que ofrezca información financiera precisa y que sea aplicable a cualquier producto en venta.

Para el desarrollo de la estructura de costos estimada para el año 2022 se tomarán en cuenta los 3 productos más importantes según el porcentaje de demanda calculado en base al estudio de clasificación ABC (véase Tabla 5.10), los cuales son: pila de gasolina universal BOSCH, filtro de gasolina (03/08) para corolla new Sensation/Camry y Muñón superior (03/08) para 4runner. Con la aplicación de la estructura de costos a los productos mencionados se pretende demostrar la precisión, eficiencia y aplicabilidad de la estructura, no solo para los productos mencionados sino también para cualquier otro producto.

5.4.1.1 Distribución por productos de los gastos anuales de mantenimiento en la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A

A continuación se refleja la distribución de los gastos de mantenimiento por cada producto a tomar en cuenta para la realización de la estructura de costos (véase Tabla 5.19).

Tabla 5.19 Distribución de los gastos anuales de mantenimiento por producto (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Área	Monto total anual (\$)	Distribución del costo		
		Producto 1 3,44%	Producto 2 3,31%	Producto 3 3,31%
Estacionamiento	\$196,80	\$6,78	\$6,52	\$6,52
Depósito	\$169,40	\$5,84	\$5,61	\$5,61
Administración	\$600,20	\$20,67	\$19,88	\$19,88
Despacho	\$392,00	\$13,50	\$12,98	\$12,98
Total costo de mantenimiento distribuido por producto		\$46,79	\$44,99	\$44,99

Cabe destacar que para los cálculos de distribución de costos, los productos fueron identificados de la siguiente manera: el producto 1 representa la pila de gasolina universal BOSCH, el producto 2 representa el filtro de gasolina (03/08) para corolla new sensation/Camry y, el Producto 3 hace referencia al Muñón superior

(03/08) para 4runner. De acuerdo a los cálculos realizados en la tabla 5.19, del total de los gastos anuales de mantenimiento, al producto 1 le corresponde un total de 46,79 \$, al producto 2 un total de 44,99 \$ al año y, al producto 3 un total de 44,99 \$ anuales.

5.4.1.2 Distribución de costo de personal laboral por producto en la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A

Para la distribución del costo del personal por cada producto a tomar en cuenta para la estructura de costos, se tomó en cuenta la remuneración anual de cada empleado y la misma se multiplicó por el porcentaje de demanda de cada producto, arrojando así, el monto imputable a cada producto de forma anual, tal como se muestra en la Tabla 5.20.

Tabla 5.21 Distribución de gastos de personal por producto (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Cargo	Remuneración anual	Distribución del costo		
		Producto 1	Producto 2	Producto 3
		3,44%	3,31%	3,31%
Presidente	\$1.200,00	\$41,34	\$39,75	\$39,75
Vicepresidente	\$960,00	\$33,07	\$31,80	\$31,80
Administrador	\$960,00	\$33,07	\$31,80	\$31,80
Encargado de venta	\$720,00	\$24,80	\$23,85	\$23,85
Encargado de venta	\$720,00	\$24,80	\$23,85	\$23,85
Total de costo distribuido por producto		\$157,07	\$151,03	\$151,03

De acuerdo a los cálculos efectuados, del total del costo de personal, se imputó un total de 157,7 \$, 151,03 \$ y 151,03 \$ al producto 1, producto 2 y producto 3 respectivamente.

5.4.1.3 Distribución de los gastos anuales de depreciación por producto en la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A

A continuación se refleja la distribución de los gastos anuales de depreciación por producto:

Tabla 5.22 Distribución de gastos anuales de depreciación por producto (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Activo	Importe anual depreciación	Distribución del costo		
		Producto 1	Producto 2	Producto 3
		3,44%	3,31%	3,31%
Aire Central 3 toneladas Innovar	\$132,14	\$4,55	\$4,38	\$4,38
Impresora Cannon MF-4770N	\$50,00	\$1,72	\$1,66	\$1,66
Computadora de escritorio Lenovo	\$50,00	\$1,72	\$1,66	\$1,66
Computadora de escritorio Lenovo	\$50,00	\$1,72	\$1,66	\$1,66
Computadora de escritorio Lenovo	\$43,75	\$1,51	\$1,45	\$1,45
Cámara de seguridad Ip- 720mp	\$3,13	\$0,11	\$0,10	\$0,10
Cámara de seguridad HD- 720mp	\$3,13	\$0,11	\$0,10	\$0,10
Cámara de seguridad HD- 720mp	\$2,50	\$0,09	\$0,08	\$0,08
Cámara de seguridad HD- 720mp	\$2,50	\$0,09	\$0,08	\$0,08
Monitor de vigilancia 16 pulgadas	\$2,50	\$0,09	\$0,08	\$0,08
Monitor de vigilancia 16 pulgadas	\$2,50	\$0,09	\$0,08	\$0,08
Total de importe distribuido por producto		\$11,79	\$11,33	\$11,33

De acuerdo a los cálculos realizados en la Tabla 5.21, al producto 1 se le imputa un total de 11,79 \$ anuales del total de los gastos anuales de depreciación, al producto 2 se le imputa un total de 11,33 \$ y, finalmente, al producto 3 se le imputan 11,33 \$.

5.4.1.4 Distribución de los costos anuales de ventas por producto en la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A

A continuación se refleja la distribución del costo de ventas por productos, (véase tabla 5.22).

Tabla 5.23 Distribución de costo de ventas por producto (Benítez, A., Farreras, M, 2020).

Partidas que componen el costo de ventas	Monto anual	Distribución del costo		
		Producto 1	Producto 2	Producto 3
		3,44%	3,31%	3,31%
Alquiler de local y condominio	\$1.380,00	\$47,54	\$45,71	\$45,71
Publicidad y propaganda	\$360,00	\$12,40	\$11,92	\$11,92
Impuestos Generales y entes	\$335,00	\$11,54	\$11,10	\$11,10
Servicios de auditoría,	\$240,00	\$8,27	\$7,95	\$7,95
Comisiones a vendedores	\$215,00	\$7,41	\$7,12	\$7,12
Fletes	\$212,00	\$7,30	\$7,02	\$7,02
Vigilancia	\$60,00	\$2,07	\$1,99	\$1,99
Comisiones bancarias	\$32,40	\$1,12	\$1,07	\$1,07
Papelería, limpieza y aseo	\$28,15	\$0,97	\$0,93	\$0,93
Comunicaciones	\$25,50	\$0,88	\$0,84	\$0,84
Primas y gastos de seguro	\$0,00	\$0,00	\$0,00	\$0,00
Total costo de ventas distribuido		\$99,48	\$95,66	\$95,66

Tal como se puede observar en la Tabla 5.22, la venta del producto A genera unos costos de 99,48 \$ anuales, el producto B incurre en 95,66 \$ y el producto C de igual manera 95,66 \$.

5.4.2 Estructura de costos estimada de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A

Una vez distribuidos los costos entre los productos a analizar, es posible la realización de la estructura de costos estimada de cada uno de ellos.

Para el desarrollo de la estructura de costo se toman en cuenta los siguientes costos y gastos anuales: costo de adquisición del producto, gastos de mantenimiento, gastos de personal, gastos de depreciación y costos de administración y ventas.

Luego de haberse sumado los costos y gastos anuales antes mencionados, el monto total se divide entre las unidades que se espera vender al año de cada producto, dato el cual se obtiene mediante el producto del total de unidades proyectadas a vender para el año 2022 con el 33% de variación (véase Tabla 5.11) por el porcentaje de demanda del producto en cuestión, esto nos arroja el costo de venta total por producto, es decir, lo que le cuesta a la empresa vender una unidad de dicho producto, finalmente, tomando en cuenta un margen de contribución del 30%, se muestra cual sería el precio de venta de dicho producto al sumar el costo de venta del mismo más el margen de contribución a obtener.

A continuación se refleja la estructura de costos para el producto A (pila de gasolina universal BOSCH), ver tabla 5.23.

Tabla 5.24 Estructura de costos estimada del producto A para el año 2022 (Benítez, A., Farreras, M, 2021).

Estructura de costos de producto A en la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.		
Ítems	Descripción	Costo anual
1	Costo de adquisición de producto:	\$1.351,98
1.1	Costo de adquisición total	\$1.351,98
2	Mantenimiento (incluye):	\$46,79
2.1	Área Estacionamiento	\$6,78
2.2	Área Depósito	\$5,84
2.3	Área Administración	\$20,67
2.4	Área Despacho	\$13,50
3	Gastos de personal:	\$157,07
3.1	Mano de obra general	\$157,07
4	Gastos de depreciación	\$11,79
4.1	Gastos de depreciación anual (activos y maquinarias)	\$11,79
5	Otros costos	\$0,00
5.1	Otros costos	\$0,00
6	Costo de administración y ventas (incluye):	\$99,48
6.1	Alquiler de local y condominio	\$47,54
6.2	Publicidad y propaganda	\$12,40
6.3	Impuestos Generales y entes gubernamentales	\$11,54
6.4	Servicios de auditoría, consultorías y afines	\$8,27
6.5	Comisiones a vendedores	\$7,41
6.6	Fletes	\$7,30
6.7	Vigilancia	\$2,07
6.8	Comisiones bancarias	\$1,12
6.9	Papelería, limpieza y aseo	\$0,97
6.10	Comunicaciones	\$0,88
6.11	Primas y gastos de seguro	\$0,00
7	Total costos anuales	\$1.667,12
8	Costo de ventas por producto	\$10,48
10	Margen de utilidad por producto (30%)	\$3,14
11	Costo de ventas por producto + margen de utilidad	\$13,63

Tal como se puede observar en la Tabla 5.23, el costo de venta del producto A es de 10,48 \$ por unidad, y tomando en cuenta un margen de contribución de 30%, el

precio de venta de dicho producto sería de 13,63 \$ por unidad. A continuación se presenta la estructura de costos de filtro de gasolina (03/08) para corolla, ver tabla 5.24.

Tabla 5.25 Estructura de costos estimada del producto B para el año 2022. (Benítez, A., Farreras, M, 2021).

Estructura de costos de producto B en la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.		
Ítems	Descripción	Costo anual
1	Costo de adquisición de producto:	\$1.173,05
1.1	Costo de adquisición total	\$1.173,05
2	Mantenimiento (incluye):	\$44,99
2.1	Área Estacionamiento	\$6,52
2.2	Área Depósito	\$5,61
2.3	Área Administración	\$19,88
2.4	Área Despacho	\$12,98
3	Gastos de personal:	\$151,03
3.1	Gastos de personal laboral	\$151,03
4	Gastos de depreciación	\$11,33
4.1	Gastos de depreciación anual (activos y maquinarias)	\$11,33
5	Otros costos	\$0,00
5.1	Otros costos	\$0,00
6	Costos de administración y ventas (incluye):	\$95,66
6.1	Alquiler de local y condominio	\$45,71
6.2	Publicidad y propaganda	\$11,92
6.3	Impuestos Generales y entes gubernamentales	\$11,10
6.4	Servicios de auditoría, consultorías y afines	\$7,95
6.5	Comisiones a vendedores	\$7,12
6.6	Fletes	\$7,02
6.7	Vigilancia	\$1,99
6.8	Comisiones bancarias	\$1,07
6.9	Papelería, limpieza y aseo	\$0,93
6.10	Comunicaciones	\$0,84
6.11	Primas y gastos de seguro	\$0,00
7	Total costos anuales	\$1.476,06
8	Costo de ventas por producto	\$9,65
10	Margen de utilidad por producto (30%)	\$2,90
11	Costo de ventas por producto + margen de utilidad	\$12,55

De acuerdo a los cálculos efectuados en la Tabla 5.24, el costo de venta del producto B es de 9,65 \$ por unidad, y su precio de venta debería ser de 12,55 \$. A continuación se muestra la estructura de costos estimada del producto C (muñón superior (03/08) para 4runner):

Tabla 5.26 Estructura de costos estimada del producto C para el año 2022 (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Estructura de costos producto C, empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.		
Ítems	Descripción	Costo anual
1	<i>Costo de adquisición de producto:</i>	\$1.085,87
1.1	Costo de adquisición total	\$1.085,87
2	<i>Mantenimiento (incluye):</i>	\$44,99
2.1	Área Estacionamiento	\$6,52
2.2	Área Depósito	\$5,61
2.3	Área Administración	\$19,88
2.4	Área Despacho	\$12,98
3	<i>Gastos de personal:</i>	\$151,03
3.1	Gastos de personal laboral	\$151,03
4	<i>Gastos de depreciación</i>	\$11,33
4.1	Gastos de depreciación anual (activos y maquinarias)	\$11,33
5	<i>Otros costos</i>	\$0,00
5.1	Otros costos	\$0,00
6	<i>Costos de administración y ventas (incluye):</i>	\$95,66
6.1	Alquiler de local y condominio	\$45,71
6.2	Publicidad y propaganda	\$11,92
6.3	Impuestos Generales y entes gubernamentales	\$11,10
6.4	Servicios de auditoría, consultorías y afines	\$7,95
6.5	Comisiones a vendedores	\$7,12
6.6	Fletes	\$7,02
6.7	Vigilancia	\$1,99
6.8	Comisiones bancarias	\$1,07
6.9	Papelería, limpieza y aseo	\$0,93
6.10	Comunicaciones	\$0,84
6.11	Primas y gastos de seguro	\$0,00
7	<i>Total costos anuales</i>	\$1.388,88
8	<i>Costo de ventas por producto</i>	\$9,08
10	<i>Margen de utilidad por producto (30%)</i>	\$2,72
11	<i>Costo de ventas por producto + margen de utilidad</i>	\$11,81

Tal como se puede observar en la Tabla 5.25, el costo de ventas del producto C asciende hasta los 9,08 \$ por unidad, y tomando un margen de contribución del 30% (2,72 \$) el producto debe venderse a 11,81 \$ por unidad.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. Al realizar el diagnóstico de la situación actual de los procesos realizados en la empresa se pudo obtener información que fue de gran ayuda para la realización del proyecto ya que permitió conocer a fondo el proceso de compraventa y los repuestos que la empresa comercializa.

2. Mediante el estudio de clasificación ABC se determinó cuáles son los productos más importantes en términos de demanda anual y costo de uso unitario, dicha información fue de gran ayuda para la selección de la muestra de productos a los cuales se le aplicaría la estructura de costos estimada.

3. A través de la proyección de las ventas para el año 2022 se estimó la cantidad de repuestos que se venderían durante el dicho año, tomando en cuenta los porcentajes de demanda de cada producto, esto fue vital para el desarrollo de la estructura de costos estimada de cada producto.

4. Durante la realización de los planes de mantenimiento de cada área se pudo identificar que la empresa estaba muy desinformada en cuanto a los gastos que se generan al mantener operando todos los equipos presentes en la empresa, dichas dudas fueron esclarecidas luego de la determinación de los planes de mantenimiento anuales en la empresa.

5. Finalmente, se diseñó una estructura de costos estimada para los productos seleccionados de la empresa, dicha estructura de costos permitirá a la empresa tener información financiera precisa, la cual será de gran ayuda para la toma de decisiones.

Recomendaciones

1. Mantener una contabilidad exhaustiva con el fin de registrar las salidas y entradas de cada repuesto, así como su fecha y precio de venta, dicha información será útil para futuras proyecciones de las ventas las cuales son necesarias para estimar costos.

2. Realizar proyecciones de las ventas para cada año tomando en cuenta todos los factores que puedan afectar dicha operación, además registrar todas las proyecciones para que sirvan de base a las proyecciones futuras en la empresa.

3. Adherirse a los planes de mantenimiento para asegurarse de que los equipos se mantengan operativos en todo momento, evitando así posibles cuellos de botella en el proceso de compra y venta.

4. Finalmente, aplicar la estructura de costos a todos los productos que la empresa vende, ya que de esta manera se asegura que la empresa obtenga el margen de contribución ideal para seguir operando y generando rentabilidad.

REFERENCIAS

Arias, Fidias, (2016) **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA**. 5ta edición, Editorial Episteme. Caracas, Venezuela, pp 24.

Arias, Fidias, (2016) **EL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN, INTRODUCCIÓN A LA METODOLOGÍA**. 5ta edición, Editorial Episteme. Caracas, Venezuela, P 137.

Ballesteros, L. (2016) **ANÁLISIS DE LA CLASIFICACIÓN ABC Y SU INCIDENCIA EN LOS NIVELES DE INVENTARIOS PARA UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE COSMETICOS**. Universidad militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia, pp 7.

Barrera, Arturo, (2015) **CONCEPTOS CLAVES DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS**. 27 de Julio de 2019, [<https://www.nextu.com/blog/conceptos-claves-de-una-estructura-de-costos/#:~:text=Se%20conoce%20como%20estructura%20de,y%20operaci%C3%B3n%20de%20la%20misma.&text=Una%20de%20sus%20caracter%C3%ADsticas%20principales,la%20estructura%20de%20la%20organizaci%C3%B3n.>].

Caballero, F. (2015) **MATERIA PRIMA**. 17 de marzo del 2022, [<https://economipedia.com/definiciones/materia-prima.html>].

Cárdenas, A. (2020) **CLASIFICACIÓN DE LOS COSTOS**. 27 Junio del 2019, [<https://www.gerencie.com/clasificacion-de-los-costos.html>].

Castebianco, Omar. (2009) **COMO DEFINIR LOS COSTES DE TU EMPRESA**. Editorial Bogotá Emprende, Bogotá, Colombia, P 62.

Castro, J. (2013) **DISEÑO DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS Y GASTOS DE ACUERDO A LA LEY DE COSTOS Y PRECIOS JUSTOS. CASO DE ESTUDIO EMPRESA JESSIMAR, C.A.** Universidad Nacional Experimental de Guayana. Puerto Ordaz, Venezuela, P 104.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999, Diciembre 30) **GACETA OFICIAL N° 36.860 (Extraordinario)**, publicado el 30 de Diciembre de 1999.

Delgado, R. (2014) **¿QUÉ ES LA CURVA S EN GESTIÓN DE PROYECTOS?**. 23 de Abril del 2019, [<https://www.wrike.com/es/project-management-guide/faq/que-es-la-curva-s-en-gestion-de-proyectos/>].

Díaz, J. (2021) **¿CUÁLES SON LOS MÉTODOS PRINCIPALES PARA CALCULAR LOS GASTOS COMERCIALES?**. 23 de Abril del 2019, [<https://traders.studio/cuales-son-los-metodos-principales-para-calculer-los-gastos-comerciales/>].

Díaz, M., Gamboa, J. (2014) **DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS BASADO EN ACTIVIDADES, PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS EN UN TALLER MECÁNICO PERTENECIENTE A UN INSTITUTO DE INGENIERÍA PARA INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO UBICADO EN LOS ALTOS DE SARTENEJAS ESTADO MIRANDA**. Universidad Católica Andrés Bello. Los Teques, Venezuela, P 85.

Galán, J. (2021) **COSTO ESTÁNDAR**. 18 de marzo del 2022, [<https://economipedia.com/definiciones/costo-estandar.html#:~:text=Un%20costo%20est%C3%A1ndar%20es%20una,la%20econom%C3%ADa%20de%20las%20organizaciones.>].

García, C. (2017) **COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN *DEFINICIÓN**. 17 de marzo del 2022, [https://www.academia.edu/23060407/Costos_indirectos_de_fabricaci%C3%B3n_De_finici%C3%B3n].

García, M., Malavé, J (2013) **PROPUESTA DE UNA ESTRUCTURA DE COSTOS PARA LA MICROEMPRESA GLASS REPOSTERÍA, C.A**. Universidad Nacional Experimental de Guayana. Puerto Ordaz, Venezuela. P 103.

Gerencie.com. (2010) **SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN**. 18 de marzo del 2022, [<https://www.gerencie.com/sistema-de-costos-por-ordenes.html#:~:text=El%20sistema%20de%20costos%20por%20%C3%B3rdenes%20es%20un%20sistema%20que,centros%20productivos%20de%20una%20empresa.>]

Gómez, G. (2016) **CONTABILIDAD DE COSTOS: CONCEPTOS, IMPORTANCIA Y CLASIFICACIÓN**. 27 de Julio del 2019, [<https://www.gestiopolis.com/contabilidad-de-costos/>].

Gómez, R. (2014) **ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DE COSTOS Y DISTRIBUCIÓN DE GASTOS EN UNA EMPRESA DE MANUFACTURA**. Universidad Simón Bolívar, Caracas, Venezuela, P 97.

Hurtado, J, (2012) **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN HOLÍSTICA**. 5ta Edición, Editorial Sypal. Caracas, Venezuela, pp 140.

Jiménez, F., Espinoza, C. (2020) **CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COSTOS**. 24 de Abril del 2019, [<https://www.gerencie.com/clasificacion-de-los-sistemas-de-costos.html#:~:text=los%20costos%20fijos.-,Los%20sistemas%20de%20costos%20pueden%20clasificarse%20seg%C3%BAAn%20el%20tratamiento%20de,y%20sistemas%20de%20costos%20variables.>].

Ley Orgánica de Precios Justos. (Enero del 2014) **GACETA OFICIAL N° 40.340**, publicado el 23 de enero del 2014.

Pedrosa, S. (2015) **GASTO**. 18 de marzo del 2022, [<https://economipedia.com/definiciones/gasto.html>].

Quintana, C., Herrera, P., Rojas, R. (2014), **PROPUESTA DE ESTRUCTURA GENÉRICA DE COSTOS AL CIERRE DEL EJERCICIO ECONÓMICO DEL AÑO 2013, BASADA EN LA CONTABILIDAD BAJO VEN-NIF PYME CASO: CUYAGUA SURF XTREME, C.A., UBICADA EN VALENCIA, ESTADO CARABOBO**. Universidad de Carabobo, Carabobo, Venezuela, P 124.

Quiroa, M. (2019) **MANO DE OBRA**. 17 de marzo del 2022, [<https://economipedia.com/definiciones/mano-de-obra.html>].

Ramos, J, (2008) **ESTADÍSTICA - POR JULIO RAMOS**. 29 de Julio de 2019, [<http://jaramose.blogspot.com/2008/03/poblacion-y-muestra-poblacion-es-un.html>].

Rodríguez, N. (2021) **ESTRUCTURA DE COSTOS: QUÉ ES Y CÓMO CREARLA (CON EJEMPLOS)**. 30 de Junio del 2019, [<https://blog.hubspot.es/sales/estructura-costos>].

Rus, E. (2020). **PUNTO DE EQUILIBRIO**. 18 de Marzo del 2022, [<https://economipedia.com/definiciones/punto-de-equilibrio.html>].

Sabino, C. (2014) **EL PROCESO DE INVESTIGACIÓN**. 7ma edición, Editorial Panapo. Caracas, Venezuela, pp 99.

Salazar, B. (2017) **ELEMENTOS DEL COSTO**. 29 de Julio del 2019, [<https://abcfinanzas.com/administracion-financiera/elementos-del-costo/>].

Sánchez, J. (2016) **COSTE – COSTO**. 27 de Enero del 2022, [<https://economipedia.com/definiciones/coste-costo.html#:~:text=Coste%20E2%80%93%20Costo,-Javier%20S%C3%A1nchez%20Gal%C3%A1n&text=Se%20define%20como%20coste%20o,un%20servicio%20como%20actividad%20econ%C3%B3mica.>].

Sanjuán, L, (2011) **LA OBSERVACIÓN**. Facultad de Psicología UNAM, Ciudad de México, México, pp 8.

Universidad Pedagógica Experimental Libertador. – Vicerrectorado de investigación y postgrado (2002). **MANUAL DE TRABAJOS DE GRADO DE ESPECIALIZACIÓN Y MAESTRÍA Y TESIS DOCTORALES**. Editorial Fedupel, Caracas, Venezuela, pp 11.

Valencia, J. (2017) **CONTABILIDAD DE COSTES**. 25 de abril del 2022, [<https://economipedia.com/definiciones/contabilidad-de-costes.html#:~:text=La%20contabilidad%20de%20costes%20o,oste%20de%20los%20productos%20fabricados.>].

Vásquez, M, (2011) **TRABAJO DE INVESTIGACIÓN (TERCERA PARTE)**. 27 de Julio del 2019, [http://mireyavasquez.blogspot.com/2011/08/trabajo-de-investigacion-tercera-parte_31.html].

Westreicher, G. (2021) **SISTEMA DE COSTOS**. 25 de Junio del 2019, [<https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-costos.html>].

Westreicher, G. (2021) **SISTEMA DE COSTOS**. 18 de Marzo del 2022, [<https://economipedia.com/definiciones/sistema-de-costos.html>].

APÉNDICES

APÉNDICE A
ESQUEMAS DE PROCESOS DE COMPRAS, VENTAS Y
PROYECCIÓN DE VENTAS POR UNIDADES

A.1 Esquema de proceso de adquisición o compra de la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A. (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Área	Admón	Admón	Admón	Admón	Admón	Admón	Depósito
Pasos	Solicitud de presupuesto a los proveedores	Evaluación de presupuestos	Selección de proveedor conveniente	Negociación de condiciones de pago y precio	Emisión de orden de compra	Recepción de producto	Almacenamiento del producto
Proceso	Pedido	Pedido	Pedido	Pedido	Pedido	Pedido	Almacenamiento

A.2 Esquema de proceso de venta y despacho de empresa Repuestos Roraima 2021, C.A. (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Área	Despacho	Despacho	Despacho	Despacho	Despacho	Despacho
Pasos	Solicitud de compra por parte del cliente	Verificación de disponibilidad de producto en el sistema	Se informa el precio del producto solicitado	Cancelación del precio de la mercancía	Facturación de la venta	Entrega del producto vendido
Proceso	Venta	Venta	Venta	Venta	Venta	Venta

A.3 Esquema de proceso de ventas en línea de Repuestos Roraima 2021, C.A. (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Área	Ventas en línea	Venta en línea	Ventas en línea	Ventas en línea	Ventas en línea	Ventas en línea	Ventas en línea
Pasos	Solicitud sobre precio y características del producto	Se provee la información solicitada	Recepción de oferta por el costo del producto	Se informa acerca del método de pago y modo de entrega	Se recibe el pago de la mercancía	Luego de 2 días hábiles se confirma el pago y se realiza el envío	Confirmación de recepción del repuesto
Proces	Venta	Venta	Venta	Venta	Venta	Venta	Venta

A.4 Total ventas en unidades por mes y porcentaje de mercado por unidades vendidas (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Producto	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total	mercado
1	13	12	14	14	13	14	14	14	14	13	14	13	159	3,4%
2	12	12	14	13	12	13	13	13	13	12	13	12	153	3,3%
3	12	12	14	13	12	13	13	13	13	12	13	12	153	3,3%
4	12	11	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	147	3,2%
5	12	11	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	147	3,2%
6	11	11	12	12	11	12	12	12	12	11	12	11	137	3,0%
7	11	11	12	12	11	12	12	12	12	11	12	11	137	3,0%
8	11	10	12	12	11	12	12	12	12	11	12	11	136	2,9%
9	11	10	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	135	2,9%
10	11	10	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	135	2,9%
11	11	10	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	132	2,9%
12	11	10	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	130	2,8%
13	10	9	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	122	2,6%
14	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	117	2,5%

Continuación A.4

Producto	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total	% mercado
15	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	117	2,50%
16	9	9	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	111	2,40%
17	9	9	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	110	2,40%
18	9	8	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108	2,30%
19	9	8	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	108	2,30%
20	9	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	105	2,30%
21	8	8	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	98	2,10%
22	8	8	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	98	2,10%
23	8	8	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	98	2,10%
24	8	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	94	2,00%
25	8	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	93	2,00%
26	7	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	86	1,90%
27	7	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	86	1,90%
28	7	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	86	1,90%
29	7	7	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	86	1,90%
30	7	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	81	1,70%
31	6	6	7	7	6	7	7	7	7	6	7	6	80	1,70%
32	6	6	7	7	6	7	7	7	7	6	7	6	80	1,70%
33	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	76	1,60%
34	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	73	1,60%
35	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	73	1,60%
36	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	71	1,50%
37	5	5	6	6	5	6	6	6	6	5	6	5	67	1,50%
38	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	61	1,30%
39	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	59	1,30%

Continuación A.4

Producto	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total	mercado
40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	49	1,10%
41	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	49	1,10%
42	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	49	1,10%
43	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39	0,80%
44	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	37	0,80%
45	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	37	0,80%
46	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	37	0,80%
47	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	37	0,80%
48	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	32	0,70%
49	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	31	0,70%
50	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	24	0,50%
51	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	18	0,40%
52	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	18	0,40%
53	1	1	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	18	0,40%
Total	374	357	410	392	374	392	392	392	392	374	392	374	4.618	100%

APÉNDICE B
GASTOS DE MANTENIMIENTO POR ÁREA DE TRABAJO EN LA
EMPRESA REPUESTOS RORAIMA 2021, C.A

B.1 Gastos anuales de mantenimiento en área de estacionamiento de empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.
(Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total
1	Área de Estacionamiento					\$183,00
1.1	Iluminaria					\$30,00
1.1.1	Lámpara incandescente	110V/ML-100W	6	0,5	\$10,00	\$30,00
1.2	Publicidad					\$103,00
1.2.1	Anuncio publicitario	4,68m ²	1	0,5	\$80,00	\$40,00
1.2.2	Lona publicitaria principal	2,34m ²	1	0,5	\$50,00	\$25,00
1.2.3	Lona publicitaria	0,70m ²	1	0,5	\$38,00	\$19,00
1.3	Pintura					\$30,00
1.3.1	Pintura aceite	Negro y rojo	1 Galón	0,5	\$60,00	\$30,00
1.4	Sistema de seguridad	Cámara				\$20,00
1.4.1	Cámara de seguridad	Ip-720mp SD	1	1	\$20,00	\$20,00
2	Sub total anual					\$183,00
3	Porcentaje de imprevistos		20%			\$32,80
4	Total anual					\$196,80

B.2 Plan de mantenimiento correctivo del área de depósito de empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.
(Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1	Área de Depósito					\$101,17
1.1	Iluminaria					\$15,00
1.1.1	Lámpara LED	Luz LED 110V / 40W	1	1	\$15,00	\$15,00
1.2	Aire Acondicionado Central	3 Toneladas	1			\$35,17
1.3	Paredes					\$31,00
1.3.1	Pintura					\$31,00
1.3.1.1	Pintura caucho	Color blanco	1 Galón	1	\$15,00	\$15,00
1.3.1.2	Pintura aceite	Color negro	1/2 Galón	1	\$16,00	\$16,00
1.4	Estanterías					\$20,00
1.4.1	Estantes esqueléticos	32m ²	16	0,5	\$2,50	\$20,00
1.5	Sistema de seguridad					\$0,00
1.5.1	Cámara de vigilancia	Cámara HD 720p/1mp	1		\$0,00	\$0,00
2	Sub total anual					\$101,17
3	Porcentaje de imprevistos		20%			\$20,23
4	Total anual					\$121,40

B.3 Plan de mantenimiento Preventivo para el área de depósito de empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.
(Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1	Área de Depósito					\$40,00
1.1	Iluminaria					\$0,00
1.1.1	Lámpara LED	Luz LED 110V / 40W	1	0	\$0,00	\$0,00
1.2	Aire Acondicionado Central	3 Toneladas	1			\$20,00
1.3	Paredes					\$0,00
1.3.1	Pintura					\$0,00
1.3.1.1	Pintura caucho	Color blanco	1 Galón		\$0,00	\$0,00
1.3.1.2	Pintura aceite	Color negro	1/2 Galón		\$0,00	\$0,00
1.4	Estanterías					\$20,00
1.4.1	Estantes esqueléticos	32m ²	16	1	\$1,25	\$20,00
1.5	Sistema de seguridad					\$0,00
1.5.1	Cámara de vigilancia	Cámara HD 720p/1mp	1		\$0,00	\$0,00
2	Sub total anual					\$40,00
3	Porcentaje de imprevistos		20%			\$8,00
4	Total anual					\$48,00

B.4 Plan de mantenimiento correctivo de área de administración de empresa Repuestos Roraima 2021, C.A.
(Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1	Área de administración					\$330,17
1.1	Iluminaria					\$0,00
1.1.1	Lámpara LED	Luz LED 110V / 40W	2	1	\$15,00	\$30,00
1.2	Escritorio					\$0,00
1.2.1	Escritorio ejecutivo	Madera	1			\$0,00
1.3	Sillas					\$15,00
1.3.1	Sillas ejecutivas		3	0,5	\$10,00	\$15,00
1.4	Computadora de escritorio	Lenovo Singapore	2			\$205,00
1.4.1	Hardware					\$92,50
1.4.1.1	Placa base		1		\$0,00	\$0,00
1.4.1.2	CPU procesador	Intel core	1		\$0,00	\$0,00
1.4.1.3	Memoria RAM	2 Gb RAM	1		\$0,00	\$0,00
1.4.1.4	Disco Duro	256 Gb	1		\$0,00	\$0,00
1.4.1.5	Tarjeta Gráfica	11 Gb	1		\$0,00	\$0,00
1.4.1.6	Fuente de alimentación		1		\$0,00	\$0,00
1.4.1.7	Placa de sonido		1		\$0,00	\$0,00
1.4.1.8	Tarjeta de red		1		\$0,00	\$0,00
1.4.1.9	Ratón		1	0,5	\$10,00	\$5,00
1.4.1.10	Teclado		1	0,5	\$7,00	\$3,50
1.4.1.11	Modem Internet	CANTV	1	12	\$7,00	\$84,00
1.4.1.12	Monitor	18 Pulgadas	1		\$0,00	\$0,00
1.4.2	Sistema operativo				\$10,00	\$10,00

Continuación B.4

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1.4.2.1	Windows 7		1	1	\$10,00	\$10,00
1.5	Sistema de seguridad					\$0,00
1.5.1	Cámara de vigilancia	Cámara HD 720p/1mp	1			\$0,00
1.5.2	Monitor	16 pulgadas	1			\$0,00
1.6	Baño					\$20,00
1.6.1	Lavamanos		1	1	\$10,00	\$10,00
1.6.2	Inodoro		1	1	\$10,00	\$10,00
1.7	Aire Acondicionado Central	3 Toneladas	1			\$35,17
1.8	Pintura					\$15,00
1.8.1	Pintura de caucho	Color blanco	1 Galón	1	\$15,00	\$15,00
1.9	Impresora Canon	MF-4770N				\$40,00
1.9.1	Panel de control		1		\$0,00	\$0,00
1.9.2	Depósito de tóner residual		1	1	\$0,00	\$0,00
1.9.3	Bandeja de alimentación		1	1	\$0,00	\$0,00
1.9.4	Alimentador para la imagen		1		\$0,00	\$0,00
1.9.5	Cartucho de tóner		1	4	\$10,00	\$40,00
1.9.6	Área de lectura		1	1	\$0,00	\$0,00
1.9.7	Tapa derecha		1	1	\$0,00	\$0,00
1.9.8	Unidad de fijación		1	1	\$0,00	\$0,00
2	Sub total anual					\$330,17
3	Porcentaje de imprevistos		20%			\$66,03
4	Total anual					\$396,20

B.5 Plan de mantenimiento preventivo del área de administración de empresa Repuestos Roraima 2021,
C.A. (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1	Área de administración					\$170,00
1.1	Iluminaria					\$0,00
1.1.1	Lámpara LED	Luz LED 110V / 40W	2	0	\$0,00	\$0,00
1.2	Escritorio					\$6,00
1.2.1	Escritorio ejecutivo	Madera	1	12	\$0,50	\$6,00
1.3	Sillas					\$0,00
1.3.1	Sillas ejecutivas		3		\$0,00	\$0,00
1.4	Computadora de escritorio	Lenovo Singapore	2			\$60,00
1.4.1	Hardware			1	\$20,00	\$20,00
1.4.2	Sistema operativo				\$10,00	\$10,00
1.4.2.1	Windows 7		1	1	\$10,00	\$10,00
1.5	Sistema de seguridad					\$24,00
1.5.1	Cámara de vigilancia	Cámara HD 720p/1mp	1	12	\$1,00	\$12,00
1.5.2	Monitor	16 pulgadas	1	12	\$1,00	\$12,00
1.6	Baño					\$24,00
1.6.1	Lavamanos		1	12	\$1,00	\$12,00
1.6.2	Inodoro		1	12	\$1,00	\$12,00

Continuación B.5

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1.7	Aire Acondicionado Central	3 Toneladas	1			\$20,00
1.8	Pintura					\$15,00
1.8.1	Pintura de caucho	Color blanco	1 Galón	1	\$15,00	\$15,00
1.9	Impresora Canon	MF-4770N				\$21,00
1.9.1	Panel de control		1	1	\$3,00	\$3,00
1.9.2	Depósito de tóner residual		1	1	\$3,00	\$3,00
1.9.3	Bandeja de alimentación		1	1	\$3,00	\$3,00
1.9.4	Alimentador para la imagen		1	1	\$3,00	\$3,00
1.9.5	Cartucho de tóner		4			\$0,00
1.9.6	Área de lectura		1	1	\$3,00	\$3,00
1.9.7	Tapa derecha		1	1	\$3,00	\$3,00
1.9.8	Unidad de fijación		1	1	\$3,00	\$3,00
2	Sub total anual					\$170,00
3	Porcentaje de imprevistos		20%			\$34,00
4	Total anual					\$204,00

B.6 Plan de mantenimiento correctivo del área de despacho en la empresa Repuestos Roraima 2021, C.A. (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1	Área de Despacho					\$232,67
1.1	Iluminaria					\$15,00
1.1.1	Lámpara LED	Luz LED 110V / 40W	1	1	\$15,00	\$15,00
1.2	Aire central	3 TONELADAS				\$35,17
1.3	Pintura					\$15,00
1.3.1	Pintura de caucho	Color blanco	1 Galón	1	\$15,00	\$15,00
1.4	Mesón		1			\$6,00
1.4.1	Gomas protectoras		8	0,5	\$1,50	\$6,00
1.4.2	Mesón		1		\$0,00	\$0,00
1.5	Mostrador para venta					\$13,00
1.5.1	Mostrador		1		\$0,00	\$0,00
1.5.2	Puerta de vidrio		2	0,5	\$13,00	\$13,00
1.6	Exhibidor					\$10,00
1.6.1	Ganchos exhibidores	METALICOS	20	1	\$0,50	\$10,00
1.6.2	Lámina acanalada	MADERA	1		\$0,00	\$0,00
1.7	Computadora de escritorio	Lenovo Sigapore	1			\$102,50

Continuación B.6

Ítems	Descripción	Especificación	Cantida d	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1.7.1	Hardware		1			\$92,50
1.7.2	Sistema operativo		1			\$10,00
1.8	SILLAS					\$0,00
1.8.1	SILLAS EJECUTIVAS		2	0,5	\$10,00	\$10,00
1.9	Rejas Protectoras					\$20,00
1.9.1	Rejas de entrada	Hierro	6,12m ²	1	\$20,00	\$20,00
1.10	Cartelera informativa					\$16,00
1.10.	Cartelera de corcho		1	2	\$8,00	\$16,00
1.11	Sistema de seguridad					\$0,00
1.11.	Cámara de vigilancia	Cámara HD	1		\$0,00	\$0,00
1.11.	Monitor	16 pulgadas			\$0,00	\$0,00
1.11.	Extintor de incendios	ABC/ CO2	1		\$0,00	\$0,00
2	Sub total anual					\$232,67
3	Porcentaje de		20%			\$46,53
4	Total anual					\$279,20

B.7 Plan de mantenimiento correctivo del área de despacho en empresa Repuestos Roraima 2021, C.A. (Benítez, A., Farreras, M. 2021).

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1	Área de Despacho					\$94,00
1.1	Iluminaria					\$0,00
1.1.1	Lámpara LED	Luz LED 110V / 40W	1		\$0,00	\$0,00
1.2	Aire central	3 Toneladas				\$20,00
1.3	Pintura					\$0,00
1.3.1	Pintura de caucho	Color blanco	1 Galón		\$0,00	\$0,00
1.4	Mesón		1			\$6,00
1.4.1	Gomas protectoras		8			\$0,00
1.4.2	Mesón		1	12	\$0,50	\$6,00
1.5	Mostrador para venta					\$12,00
1.5.1	Mostrador		1	12	\$0,50	\$6,00
1.5.2	Puerta de vidrio		2	12	\$0,25	\$6,00
1.6	Exhibidor					\$10,00
1.6.1	Ganchos exhibidores	METALICOS	20	0,5	\$0,60	\$6,00
1.6.2	Lámina acanalada	MADERA	1	4	\$1,00	\$4,00
1.7	Computadora de escritorio	Lenovo Sigapore	1			\$30,00
1.7.1	Hardware		1			\$20,00

Continuación B.7

Ítems	Descripción	Especificación	Cantidad	Frecuencia anual	Costo unitario	Costo total anual
1.7.2	Sistema operativo		1			\$10,00
1.8	Sillas					\$0,00
1.8.1	Sillas ejecutivas		2			\$0,00
1.9	Rejas Protectoras					\$2,00
1.9.1	Rejas de entrada	Hierro	6,12m ²	4	\$0,50	\$2,00
1.10	Cartelera informativa					\$0,00
1.10.1	Cartelera de corcho		1			\$0,00
1.11	Sistema de seguridad					\$14,00
1.11.1	Cámara de vigilancia	Cámara HD 720p/1mp	1	6	\$1,00	\$6,00
1.11.2	Monitor	16 pulgadas		6	\$1,00	\$6,00
1.11.3	Extintor de incendios	ABC/ CO2	1	4	\$0,50	\$2,00
2	Sub total anual					\$94,00
3	Porcentaje de imprevistos		20%			\$18,80
4	Total anual					\$112,80