

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE CONTADURÍA PÚBLICA
ENFASIS EN CONTADURIA**

**TESINA PARA OPTAR POR EL GRADO DE
BACHILLERATO EN LA CARRERA
CONTADURÍA PÚBLICA**

**SISTEMA DE ACUMULACIÓN Y
CONTROL DE COSTOS PARA MEJORAR LA
GESTION DEL PROCESO PRODUCTIVO DE
ARTICULOS DE LIMPIEZA EN QUÍMICA
INDUSTRIAL DEL SUR S.A. A PARTIR DEL
1° DE OCTUBRE DEL 2022**

Sustentante:

Juan Luis Díaz Padilla

Tutor:

Yhorgo Porras Vega

Marzo, 2023

Índice de contenido

Índice de contenido	1
Índice de tablas	6
Índice de ilustraciones	7
Agradecimientos	8
Dedicatoria	9
Resumen	10
Abstract	12
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	14
1.1 Planteamiento del problema	14
1.1.1 Antecedentes internacionales y nacionales	14
1.1.2 Delimitación del problema	18
1.1.3 Justificación	18
1.2 Pregunta de investigación	19
1.3 Objetivos	19
1.3.1 Objetivo general	20
1.3.2 Objetivos específicos	20
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL	21
2.1 Marco teórico	21
2.2 Marco conceptual	25
2.2.1 Empresa Comercial	25
2.2.2 Empresa de transformación	25
2.2.3 Contabilidad financiera	25
2.2.4 Contabilidad de costos o gerencial	26
2.2.5 Costo	26
2.2.6 Costo unitario	26
2.2.7 Costo del producto	26
2.2.8 Gasto del periodo	27
2.2.9 Costo directo	27

2.2.10 Costo indirecto	27
2.2.11 Elemento del costo	28
2.2.12 Materia prima	28
2.2.13 Mano de obra	28
2.2.14 Costos indirectos de fabricación	29
2.2.15 Cuentas contables	29
2.2.16 Sistema perpetuo de acumulación de costos.....	30
2.2.17 Costos reales y normales.....	30
2.2.18 Tasa de aplicación.....	31
2.2.19 Horas de mano de obra directa	31
2.2.20 Costos en relación con la producción.....	31
2.2.21 Costos en relación con el volumen.....	32
2.2.22 Costos en relación con el tiempo	33
2.2.23 Sistemas de acumulación de costos	34
2.2.24 Sistemas por órdenes de trabajo.....	35
2.2.25 Sistemas de costos por procesos.....	35
2.2.26 Hojas de costos	36
2.2.27 Concepto de unidades equivalentes	36
2.2.28 Informe de costos de producción.....	36
2.3 Marco contextual	37
2.3.1 Historia de la empresa.....	37
2.3.2 Misión	38
2.3.3 Visión	38
2.3.4 Lista de productos	38
2.3.5 Situación contable actual	42
2.3.6 Características geográficas de la población	42
2.3.7 Características demográficas.....	42
2.3.8 Organigrama de la empresa	43
2.3.9 Competidores	43
2.3.10 Proceso productivo.....	44
2.3.11 Formulas Maestras	48

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	50
3.1 Enfoque	50
3.2 Alcance	50
3.3 Diseño.....	50
3.4 Unidad de análisis u objeto de estudio.....	51
3.4.1 Población	51
3.4.2 Tipo de muestra.....	51
3.4.3 Criterios de inclusión y exclusión	52
3.4.4 Consideraciones éticas	52
3.5 Instrumentos de recolección de información	52
3.5.1 Observación	53
3.5.2 Confiabilidad y validez del instrumento	53
3.5.3 Entrevista	53
3.5.4 Confiabilidad y validez del instrumento	54
3.6 Variables o categorías	54
3.6.1 Factor A: Sistema de costos.....	54
3.6.2 Factor B: Costo de producción	55
3.7 Estrategia de análisis de los datos.....	57
CAPÍTULO IV: RESULTADOS.....	59
4.1 Entorno de la empresa Química Industrial del Sur S.A.	60
4.2 Clasificar la estructura de costos y gastos.....	60
4.3 Implementar un sistema de acumulación y control de costos	61
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN	65
5.1 Entorno de la empresa	65
5.2 Costos y gastos	65
5.2.1 Materiales directos.....	66
5.2.2 Mano de obra directa	69
5.2.3 Costos indirectos	69
5.2.4 Mano de obra indirecta	70
5.2.5 Costo de celular	71
5.2.6 Costo de electricidad	72

5.2.7 Costo alquiler de fábrica y bodega	74
5.2.8 Licencia carbono neutral	75
5.2.9 Regente químico	76
5.2.10 CCSS	76
5.2.11 Depreciación vehículo de distribución	77
5.2.12 Depreciación dosificadores	77
5.2.13 Costo diésel vehículo de distribución	78
5.2.14 Costo envases y etiquetas	79
5.3 Sistema de costos	79
5.3.1 Hojas de costos	80
5.3.2 Informes de producción	83
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES	96
Y RECOMENDACIONES	96
6.1 Conclusiones	96
6.2 Limitaciones	97
6.3 Recomendaciones	97
REFERENCIAS	99
ANEXOS	101
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	101
BITÁCORA	108
Anexo 1. Declaración Jurada	118
Anexo 2. Consentimiento Informado	119
Anexo 3. Carta de autorización de la entidad	127
Anexo 4. Carta de aprobación del Tutor	128
Anexo 5. Carta de aprobación del Lector	129
Anexo 7. Licencia y autorización al CENIT	130

Índice de tablas

Tabla 1: Formula Power clean	49
Tabla 2: Formula Super Rinse.....	50
Tabla 3: Formula D-Lime	50
Tabla 4: Criterios de inclusión y de exclusión	53
Tabla 5: Cuadro de operacionalización de las variables	57
Tabla 6: Costo unitario por kilo de los materiales directos.....	67
Tabla 7: Costo total MD por kilo Power Clean.....	68
Tabla 8: Costo total MD por kilo Super Rinse.....	68
Tabla 9: Costo total MD por kilo D-Lime	69
Tabla 10: Costo por litro de agua.....	69
Tabla 11: Mano de obra directa departamento de mezclado.....	70
Tabla 12: Mano de obra directa departamento de envasado	70
Tabla 13: Porcentaje de asignación electromecánico.....	71
Tabla 14: Asignación de mano de obra indirecta electromecánico en el departamento de distribución	71
Tabla 15: Asignación de mano de obra indirecta encargado de producción en el departamento de distribución.....	72
Tabla 16: Importe de celular y teléfono por departamento	73
Tabla 17: Factor de aplicación horas de mano de obra totales	73
Tabla 18: Asignación de costo de celular por departamento	73
Tabla 19: Asignación de electricidad por departamento.....	74
Tabla 20: Factor de aplicación electricidad	74

Tabla 21: Asignación del costo de electricidad por departamento.....	74
Tabla 22: Asignación del costo de electricidad por departamento a cada producto	74
Tabla 23: Costo mensual del alquiler.....	75
Tabla 24: Factor de aplicación	75
Tabla 25: Asignación del costo de alquiler por departamento	76
Tabla 26: Asignación del costo de alquiler por departamento y producto.....	76
Tabla 27: Asignación licencia carbono neutral	76
Tabla 28: Asignación regente químico	77
Tabla 29: Asignación CCSS al electromecánico en el proceso de distribución.....	77
Tabla 30: Asignación CCSS al encargado de producción en los tres procesos	78
Tabla 31: Depreciación vehículo de distribución.....	78
Tabla 32: Depreciación dosificadores	79
Tabla 33: Costo de gasolina para la distribución	79
Tabla 34: Costo de envases	80
Tabla 35: Costo de etiquetas	80
Tabla 36: Hoja de costos Power Clean	81
Tabla 37: Hoja de costos Super Rinse.....	82
Tabla 38: Hoja de costos D-Lime	83
Tabla 39: Informe de producción del departamento de mezclado para el producto Power Clean	86
Tabla 40: Informe de producción del departamento de envasado para el producto Power Clean	87

Tabla 41: Informe de producción del departamento de distribución para el producto Power Clean	88
Tabla 42: Informe de producción del departamento de mezclado para el producto Super Rinse	90
Tabla 43: Informe de producción del departamento de envasado para el producto Super Rinse	91
Tabla 44: Informe de producción del departamento de distribución para el producto Super Rinse	92
Tabla 45: Informe de producción del departamento de mezclado para el producto D-Lime...	93
Tabla 46: Informe de producción del departamento de envasado para el producto D-Lime ...	94
Tabla 47: Informe de producción del departamento de distribución para el producto D-Lime	95

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Detergente biodegradable MultiClean® pH7 – 3,785 Litros.....	39
Ilustración 2: Clean Bact (jabón líquido para manos) – 3,785 Litros	40
Ilustración 3: OvenClean (Detergente alcalino para planchas) – 3,785 Litros	40
Ilustración 4: MultiClean (Sanitizante Orgánico Natural) – 19 Litros	40
Ilustración 5: CleanBact(Desengrasante Multiuso) – 3,785 Litros.....	40
Ilustración 6: Enzigmatic-100 (Digestor biológico) – 3,785 Litros.....	41
Ilustración 7: Soft-Bio (Suavizante de ropa) – 19 Litros	41
Ilustración 8: SuperClean (Detergente líquido concentrado alcalino) – 19 Litros.....	41
Ilustración 9: CleanBact (Detergente Humectante) – 19 Litros.....	42
Ilustración 10: D-Lime 200 (Blanqueador Oxigenado)	42
Ilustración 11: SuperRinse Bio cítrico (Aditivo de enjuague) – 19 Litros	42
Ilustración 12: PowerClean (Detergente líquido concentrado) – 19 Litros	42
Ilustración 13: D-Lime (Removedor de Incrustaciones) – 3,785 Litros	43
Ilustración 14: Organigrama de Química Industrial del Sur S.A.....	44
Ilustración 15: Proceso de producción	48
Ilustración 16: Objetivos específicos	60

Índice de gráficos

Gráfico 1: Costos vs gastos	64
Gráfico 2: Costeo de D-Lime	65
Gráfico 3: Costeo de Super Rinse	66
Gráfico 4: Costeo de Power Clean	66

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios que me ha dado salud y la bendición de llegar hasta aquí, también a mi familia que siempre me ha apoyado en mis estudios y trabajo. A los dueños de Químicas Industriales del Sur que me abrieron las puertas para hacer este trabajo de investigación en su empresa y todos mis profesores que durante la carrera me transmitieron sus conocimientos.

Dedicatoria

Quiero dedicar este proyecto a mis padres, a mi novia y a mis hijas, que me ha motivado y apoyado incondicionalmente a lo largo de todo este tiempo, ya que sus palabras me han fortalecido en este proceso y han puesto en mi mente el deseo de ser un gran profesional.

Resumen

La investigación está enfocada en la empresa Química Industrial del Sur, S.A. y se desarrolla partir del 1° de Octubre del 2022, que debido a la naturaleza de sus operaciones requiere diseñar e implementar un sistema de acumulación de costos, debido a que actualmente la empresa no cuenta con un sistema para controlar sus costos, y desconoce los costos reales y unitarios de sus productos de limpieza lo cual influye en la correcta determinación de los precios de venta y sus niveles de rentabilidad.

Esta investigación se justifica debido a que el principal problema que está enfrentando la empresa al carecer de control de sus costos, está en la determinación adecuada de los precios de venta de sus productos, no hay claridad en sus márgenes de ganancia, no puede medir estadísticamente los precios de venta de sus productos con respecto a los de sus competidores, no puede enfocar sus proyectos de ventas en la dirección correcta y la toma de decisiones estratégicas se vuelve más complicada.

El objetivo general de esta investigación es aplicar un sistema de acumulación y control de costos de producción para la empresa Química Industrial del Sur S.A, a partir del 1 de octubre del año 2022 para el adecuado establecimiento de precios y la mejora en la rentabilidad de la empresa.

En referencia al enfoque este es cuantitativo no probabilístico, ya que las muestras fueron seleccionadas basadas en un juicio subjetivo en lugar de hacer la selección al azar y se tomaron los tres productos de más venta por la empresa para realizar el estudio y aplicar el sistema de costos por procesos a estos tres productos seleccionados, para más adelante extrapolar el sistema a los demás productos.

A través de la aplicación de instrumentos de recolección de datos como lo son la entrevista cualitativa abierta, al dueño de la fábrica y al encargado de producción, para tener la flexibilidad

de hacer las preguntas conforme se iba avanzando en el trabajo de campo y la observación cuantitativa para la recolección de datos numéricos de los procesos productivos, datos que son necesarios para calcular los costos unitarios.

Los instrumentos de recolección de datos permitieron alcanzar los resultados esperados y dieron respuesta a todos los objetivos propuestos en esta investigación. Se examinó el entorno de la empresa y se concluyó que, el sistema que más se ajusta a los procesos productivos de elaboración de los productos sujetos en este estudio es el sistema de costos por procesos.

Se clasificaron los costos y gastos actuales de la empresa, como resultado se obtuvo de manera precisa los costos reales de los productos en estudio y se establecieron los costos unitarios, en conclusión, esto ayudara a la empresa a fijar márgenes de ganancia más rentables.

El resultado de implementar un sistema de acumulación y control costos por procesos a los tres productos fue tener control sobre los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, además de saber con claridad cuanto y que tipo de costo es asignado en determinado departamento o proceso.

Palabras clave: Costos, costos directos, mano de obra directa, costos indirectos, sistema de costos.

Abstract

The investigation is focused on the company Química Industrial del Sur S.A and takes place in the second quarter of 2022, due to the nature of its operations, it requires the design and implementation of a cost accumulation system, since the company currently does not have a system to control its costs, and it does not know the real and unit costs of its cleaning products, which influences the correct determination of sales prices and its profitability levels.

This research is justified because the main problem that the company is facing, lacking control of its costs, is in the adequate determination of the sale prices of its products, there is no clarity in its profit margins, it cannot measure statistically the selling prices of your products with respect to those of your competitors, you cannot focus your sales projects in the right direction and strategic decision making becomes more complicated.

The general objective of this research is to propose a system of accumulation and control of production costs for the company Química Industrial del Sur S.A, for the II quarter of 2022 that improves the establishment of prices and the profitability of the company.

In reference to the approach, this is non-probabilistic quantitative, since the samples were selected based on a subjective judgment instead of making the selection at random and the three best-selling products by the company were taken to carry out the study and apply the system of process costs, to the three selected products, to later extrapolate the system to the other products. Through the application of data collection instruments such as the qualitative interview open to the owner of the factory and the person in charge of production, having the flexibility to ask the questions as progress is made in the field work and quantitative observation. for the collection of numerical data of the productive, data that are necessary to determine the unit costs.

The data collection instruments allowed to achieve the expected results and responded to all the objectives proposed in this research. The company's environment was known, and it was concluded that the system that best fits the company's processes is the process cost system.

The structure of real costs and expenses of the company was analyzed, as a result the real costs of the products under study were acquired in a precise way and the unit costs were continued, in conclusion, this helps to set more profitable profit margins.

The result of applying the process cost system to the three products was to have control over direct costs, direct labor and indirect manufacturing costs, in addition to clearly knowing how much and what type of cost is assigned in a certain department or process.

Key Words: Costs, direct costs, direct labor, indirect costs, cost system.

CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

Uno de los principales aspectos que las empresas deben tomar en cuenta para tener una administración contable y financiera apropiada, debe ser conocer su estructura de costos para así poder establecer correctamente los precios a sus productos y en este tema las empresas de manufactura deben guardar especial cuidado.

La presente investigación se enfoca específicamente en la empresa Química Industrial del Sur S.A, la cual se estará desarrollando a partir de 1° de Octubre del año 2022, que debido a la naturaleza de sus operaciones requiere valorar el aplicar un sistema de acumulación y control de costos, pues actualmente la empresa no cuenta con uno para tal fin, y desconoce los costos reales y unitarios de sus productos de limpieza lo cual influye en la correcta determinación de los precios de venta y sus niveles de rentabilidad.

1.1.1 Antecedentes internacionales y nacionales

A través del tiempo el tema de tener un adecuado sistema de costos se ha vuelto más importante para las empresas, por lo que los estudiosos de la materia dedican cada vez más tiempo a la investigación de este tema, para poder adecuar los sistemas de costos a cada tipo de industria.

A nivel nacional se han realizado muchas investigaciones relacionadas a esta temática, en este apartado vamos a repasar cuatro casos nacionales de los diez resultados que se obtuvieron al momento de buscar investigaciones hechas previamente y dos casos internacionales de alrededor de cinco encontrados que tocaban el mismo tema de esta investigación: La empresa Colchones Relax S.A. no cuenta con registros de sus costos, esto le está originando problemas a la hora de

establecer los precios para sus productos. En este proyecto se debe proponer y aportar el cómo debe de hacer para implementar un sistema de costos, aportando a la empresa dicha herramienta se podrá determinar con mayor claridad sus costos reales, así se podrán establecer precios de venta y aumentar sus márgenes de ganancia, de esta forma la empresa tendrá un crecimiento en el mercado. A mayor uso de la contabilidad de costos por parte de la empresa Colchones Relax más certero será el costo de sus productos a partir del año 2017. (Sánchez, 2017)

Esta investigación ofrece las siguientes recomendaciones: Establecer un sistema de información de control de costos que le permita recopilar, documentar y determinar con la mayor precisión posible sus costos de producción, es importante para la empresa porque de este modo se podrá disponer de datos veraces para fijar sus precios de venta, y así poder determinar sus márgenes de ganancia. (Sánchez, 2017)

Posteriormente se encuentro otra investigación realizada en el año 2018, donde podemos encontrar una empresa que tiene el mismo problema con el control de sus costos, el estudio encontrado dice lo siguiente:

Hasta enero del año 2018, el Taller J&M no contaba con un sistema de control de costos en ninguno de sus departamentos, esto quiere decir que sus costos eran calculados de forma empírica por los dueños de la empresa, la problemática en este tipo de prácticas realizada mayor mente por empresas pequeñas, es que literalmente las empresas no saben si están ganando o perdiendo a la hora de establecer los precios de venta sus productos o servicios. Es por esta razón que la aplicación de un sistema de costos brindaría información valiosa para determinar el precio de los servicios que ofrece. (Hernández, 2018)

Esta investigación ofrece las siguientes recomendaciones: Utilizar un sistema de control de costos que, de acuerdo con esta investigación, se adecue a las necesidades y a la naturaleza del

negocio, con el fin de tener un mejor conocimiento de sus costos de esta manera los dueños del taller podrán fijar más acertadamente el precio de los servicios que ofrecen. (Hernández, 2018)

Continuando con la búsqueda de antecedentes nacionales que abordan el tema de empresas que no cuentan con sistemas de costos y las consecuencias que este tipo de prácticas producen en la determinación de los costos de producción nos encontramos el siguiente caso: La empresa Precisión La Garita R&L S.A. en el año 2018, empresa con más de 26 años en el mercado. Es un claro ejemplo de que a pesar de su amplia trayectoria carece de una clara identificación de las condiciones económicas y contables bajo las cuales opera, así como de herramientas tecnológicas eficientes que permitan emplear adecuadamente la información contable. Se ignora la posibilidad de ajustar costos de producción que mejoren la competitividad de precios en el mercado y permitan a su vez obtener una utilidad óptima. (Araya, 2018)

Esta investigación ofrece las siguientes recomendaciones: La empresa al implementar la contabilidad de costos tendrá una ventaja competitiva frente a competidores que registran los costos como gastos, hay muchas empresas que no registran los costos de producción como costos, si la empresa hace el registro de sus costos mediante un sistema de costos estará en la capacidad de reducir sus precios y no incurrir en pérdidas. (Araya, 2018)

En la búsqueda de más antecedentes de la problemática en estudio, se pudo encontrar otro ejemplo de una empresa nacional con el mismo problema de las empresas anteriores, así podemos ver que el desconocimiento de un apropiado registro de los costos para la determinación de precios de los productos o servicios es más frecuente de lo que se puede pensar: La investigación se enfocará en encontrar soluciones para el cálculo de los costos en la producción de la empresa Muebles Navarro S.A. por lo que se plantea la implementación de un sistema de costos que propicie la identificación sus costos y, principalmente del costo unitario, ya que la ausencia de

estos impide que la empresa cuente con un punto de partida para realizar mejoras en sus demás campos y queda rezagada, y con ello desaprovecha oportunidades de mejora y expansión de su gama de productos. (Aguilar, 2017)

Esta investigación ofrece las siguientes recomendaciones: Se recomienda la implementación de un sistema de costos por órdenes de proceso, como herramienta que brinde a la fábrica información confiable y real de los costos de producción, para determinar por qué no lo hace, por lo que la posibilidad de calcularlo sería una mejora importante para determinar el costo unitario de los diferentes productos. (Aguilar, 2017)

También podemos encontrar antecedentes internacionales relacionados al estudio del rol de los costos en el proceso de toma de decisiones en una empresa de Etiopía: This reserch was done in St. Mary´s University by Wondimu, Betsegaw in a company called Repi soap and detergent s.c. The target of the investigation was preventing financial failure through ineffective decisions and instead of this look for increase the performance of management, there are different cost accounting tools which can be used to support the decision-making process. (Betsegaw, 2019)

This research offers the following recommendations: The company was able to increase its market share and was succeeded in making profit and wealth maximization to meet its objectives. Also, the enterprise used cost accounting tools and techniques to provide quality products to create fair price for customer satisfaction and to create more revenue by reducing costs. (Betsegaw, 2019)

Otro antecedente internacional que refleja la problemática en estudio se presenta en Perú: La empresa pesquera Titicaca Trout N&Y EIRL, al realizar un análisis de costos, la empresa no tiene un sistema de costos que le ayude a fijar el precio de su producto, permitiendo así establecer los precios de comercialización que estén en sintonía con las fluctuaciones del mercado. (Uscamayta, 2020)

Esta investigación ofrece las siguientes recomendaciones: En vista de la situación actual se concluyó que la empresa pesquera, no lleva adecuadamente el manejo y control de los costos de los procesos de la producción, donde no hay un personal fijo que se encargue de los registros de los costos que incurre en cada proceso, llevándose por separado y en forma empírica las anotaciones de los costos de algunos elementos principales, además no determina sus precios de su producto solo se basa en su competencia. (Uscamayta, 2020)

1.1.2 Delimitación del problema

La presente investigación se basa en aplicar un sistema de acumulación y control de costos para la entidad costarricense Química Industrial del Sur S.A, de la provincia de Heredia, partir de 1° de Octubre del año 2022.

1.1.3 Justificación

Actualmente la empresa Química Industrial del Sur S.A no cuenta con sistema de acumulación y control de costos, la contabilidad actual de la empresa está enfocada en cumplir con sus obligaciones tributarias y los costos son tratados como gastos. Según la entrevista que se le hizo al dueño de la empresa el principal problema que le está originando la carencia de control de sus costos, está en la determinación adecuada de los precios de venta de sus productos, en otras palabras no tienen claro si están ganando mucho, lo justo o poco, a su vez este problema está originando otros problemas adyacentes al problema principal como lo es; no poder medir estadísticamente los precios de venta de sus productos con respecto a los de sus competidores, otra complicación es no poder enfocar sus proyectos de mercadeo y ventas en la dirección correcta. Si ponemos atención en las dificultades que tiene Química Industrial del Sur S.A actualmente, en mayor proporción son situaciones más de carácter gerencial y de toma de decisiones estratégicas

que meramente financieras o contables. Como pudimos ver en el repaso que hicimos por los antecedentes nacionales e internacionales, este es un problema muy común en todo tipo de empresas.

Es por estas justificaciones que se quiere proponer a Química Industrial del Sur S.A como aplicar un sistema de acumulación y control de costos adecuado a su proceso productivo y a las características propias de la empresa. Implementando en la empresa dicha herramienta, se podrá determinar el costo real y unitario de sus productos, de este modo la empresa podrá establecer razonablemente los precios de venta, a su vez logrará calcular sus márgenes de ganancia, también será capaz de tomar mejores decisiones gerenciales y enfocar sus estrategias en buscar un crecimiento en la rentabilidad.

Por lo tanto, esta investigación fortalecerá la capacidad de toma de decisiones de la empresa en el ámbito financiero y operativo, le dotará de un conocimiento pleno de los costos y gastos en que incurren al producir productos de limpieza como su principal actividad económica.

1.2 Pregunta de investigación

¿Cuál sistema de acumulación y control de costos debe aplicar la empresa Química Industrial del Sur S.A. para determinar el costo real y unitario, para así mejorar la rentabilidad a través de una mejor gestión de sus costos, partir de 1° de Octubre del año 2022?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Aplicar un sistema de acumulación y control de costos de producción para la empresa Química Industrial del Sur S.A, partir de 1° de Octubre del año 2022 para la mejora del establecimiento precios y la rentabilidad de la empresa.

1.3.2 Objetivos específicos

- 1 Examinar el entorno de la empresa Química Industrial del Sur S.A, para proponer un sistema de acumulación y control de costos apropiado a la organización según su actividad productiva.
- 2 Clasificar la estructura de costos y gastos actual de la empresa, para definir de manera precisa los costó reales y unitarios de sus productos.
- 3 Implementar un sistema de acumulación y control de costos que se ajuste a las características de producción y operativas de la empresa para lograr optimizar los costos y mejorar la rentabilidad de la empresa.

CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

En el siguiente apartado, se presentará el marco teórico y contextual el cual contiene todos los conceptos, definiciones y teorías relacionadas con la gestión de costos de una organización.

2.1 Marco teórico

En este apartado se presenta un enfoque teórico de diversos autores que a través de la historia han abordado el tema de los sistemas de acumulación y control de costos.

Aunque es bien sabido que hay evidencias palpables de que la contabilidad tuvo sus orígenes entre los años 6000 antes de nuestra era en civilizaciones como la griega y la Egipcia, los sistemas de acumulación y control de costos tienen sus orígenes en eras mucho más recientes. En algunas industrias de diversos países europeos, entre los años 1485 y 1509, se comenzaron a utilizar sistemas de costos básicos que eran similares a los sistemas de costos actuales. Las industrias de vino, impresión de libros y acuñe de monedas que, por los tipos de proceso de transformación de materia prima, necesitaban saber con exactitud cuales eran sus costos reales. Conforme la necesidad de conocer los costos de los productos que serían vendidos, iba surgiendo también la necesidad de tener cuentas de acumulación de costos, para diferenciar los costos de los gastos del periodo y así poder determinar los costos de los productos manufacturados.

Al pasar del tiempo los fabricantes y artesanos iban evolucionando en la forma de registrar los costos de los productos que fabricaban, es así como podemos ver que se empieza a utilizar cuantías de control como por ejemplo la de materias primas, manos de obra y productos en proceso. En 1557, los fabricantes de vinos de Corinto empezaron a usar algo que llamaron costos de producción, entendiendo como tales lo que hoy sería materiales y mano de obra.

En 1776 el surgimiento de la revolución industrial trajo las grandes fábricas. Se pasó de la producción artesanal a una producción industrial, creando la necesidad de ejercer un mejor control sobre los dos elementos, materiales y mano de obra, y sobre el nuevo elemento del costo que las onerosas maquinarias y equipos originaban. El maquinismo de la revolución industrial originó el desplazamiento de mano de obra y la desaparición de los pequeños artesanos. Todo el crecimiento anterior creó un ambiente propicio para un nuevo desarrollo de la contabilidad de costos.

En 1791-1871 Charles Babbage estableció la idea de costos por procesos: Como el trabajo se divide en varias operaciones diferentes, cada una de las cuales requiere grados diversos de destreza y fuerza, el patrón manufacturero puede procurarse la cantidad exacta de fuerza y destreza que es necesaria para cada operación. Si, por el contrario, un obrero tuviera que ejecutar todo el trabajo, el mismo individuo tendría que poseer la destreza suficiente para las operaciones más delicadas y la fuerza bastante para las que requiere más esfuerzo. Charles Babbage, *La economía de máquinas y manufacturas*. (Sierra, Trejo, 2019, pág. 9)

La contabilidad de costos tuvo un gran desarrollo entre 1890 y 1915. En este periodo de tiempo, Inglaterra y Estados Unidos diseñaron la base de la estructura de la contabilidad de costos, incluyeron el registro de los costos a las cuentas generales, y aportaron por primera vez conceptos tales como el establecimiento de procedimientos distribución de los costos indirectos de fabricación, se adaptaron informes para los usuarios internos y externos, valuación de inventarios y estimación de costos de materiales y mano de obra.

Henry Robinson Towne (1844-1924), escribió *El reparto de las ganancias*, donde propone costos por procesos y departamento, y afirma: “Lo que un departamento gana, el otro lo puede perder”; fue presidente de la compañía manufacturera Yale y

pionero de la administración científica. En su libro aboga por la identificación del costo de cada elemento de la producción. (Sierra, Trejo, 2019, pág. 9)

Henry Ford (1863-1947). Recibió educación básica y se especializó como maquinista en la industria de Detroit, donde comenzó a construir sus primeros modelos si tener éxito. Comenzó a tener éxito cuando diseñó procedimientos para reducir costos de fabricación. La producción en serie que consistía en llevar automáticamente el trabajo a los puestos de trabajo sin que el obrero tuviera que movilizarse a otro puesto, esto permitió la reducción de costos en mano de obra. (Sierra, Trejo, 2019, pág. 10)

Ya en tiempos modernos la contabilidad de costos o gerencial ha tomado gran protagonismo en el proceso de toma de decisiones estratégicas de la mayoría de las empresas en el mundo, como un punto clave para garantizar el éxito financiero. También es importante mencionar que, la contabilidad de costos cuenta con muchos académicos que han dedicado su vida al estudio científico del tratamiento más adecuado de los costos de fabricación de las empresas según su actividad productiva.

El objetivo principal de este apartado fue un repaso de la evolución que han tenido los sistemas de costos a través de la historia y conocer algunos autores de este tema. No cabe duda de la importancia de los sistemas de costos, como herramienta clave para brindar información sobre la producción a la gerencia, esto implica la existencia de sistemas de acumulación y control de costos apropiados para el tipo de industria, que ayude a determinar con facilidad los costos reales y unitarios los productos manufacturados, también que ayude como una herramienta para la toma de decisiones.

2.2 Marco conceptual

Este apartado trata de definir los principales conceptos de la contabilidad de costos o gerencial. Es por este motivo que es importante mencionar las diferencias que existen entre las actividades de la empresa comercial y la empresa de transformación, ya que la contabilidad de costos se enfoca en esta última.

2.2.1 Empresa Comercial

“La empresa comercial tiene como principal función económica actuar como intermediario; es decir, compra artículos elaborados para después revenderlos, básicamente en las mismas condiciones” (García, 2020, pág. 5).

2.2.2 Empresa de transformación

Por otra parte, las empresas de transformación o de manufactureras “se dedican a la adquisición de materias primas para transformarlas física y/o químicamente y ofrecer un producto a los consumidores” (García, 2020, pág. 6).

2.2.3 Contabilidad financiera

Sistema de información orientado hacia la acumulación, análisis y elaboración de estados financieros para uso externo de quienes proveen fondos a la entidad y otras personas que puedan tener intereses creados en las operaciones financieras de la firma, como por ejemplo proveedores y acreedores, dando énfasis a los aspectos históricos y considerando las normas de información financiera. (García, 2020)

2.2.4 Contabilidad de costos o gerencial

Se encarga principalmente de la acumulación y del análisis de la información relevante para el uso de gerentes en la planeación, el control y la toma de decisiones. Este sistema de información está orientado hacia la elaboración de informes de uso interno, que faciliten las funciones de la administración. (García, 2020)

2.2.5 Costo

Costo es el efectivo o equivalente monetario de los recursos que se compran y que se espera aporten un beneficio presente o futuro a una organización. “El costo de adquisición de los inventarios comprenderá el precio de compra, aranceles de importación, transporte, manejo y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de mercaderías, materiales y servicios” (Calleja, Bernal, 2021, pág. 6).

2.2.6 Costo unitario

Cuando los costos se determinan por el importe total o por el proceso de promedios, éstos se clasifican en costos totales y costos unitarios, el costo unitario se determina dividiendo los costos totales entre las unidades totales.

2.2.7 Costo del producto

Son los costos relacionados directamente con la materia prima del producto o servicio que se desea ofrecer para la venta; es decir, de materia prima directa, de mano de obra directa y costos indirectos. “Los costos de producción son todos los rubros en los que se incurre para hacer la transformación de las materias primas con la participación de los recursos humanos y técnicos” (Uribe, 2019, pág. 20).

Para determinar el costo total del producto se debe sumar los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación:

Costo Total = costo de materia prima + costo de mano de obra + costos indirectos.

2.2.8 Gasto del periodo

Son los gastos que se ocurren en un periodo de tiempo específico y no con los productos elaborados. Se pueden relacionar con los gastos de venta, administración y financieros de la empresa. “Es decir, no se incorporan al valor de los productos elaborados, sino que se consideran costos del periodo: se llevan al estado de resultados inmediato en el periodo en que se realizan” (García, 2020, pág. 26).

2.2.9 Costo directo

“Son aquellos que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas, por ejemplo, la materia prima directa” (García, 2020, pág. 28). Podemos poner de ejemplo una imprenta donde la materia prima sería el papel para la impresión de los libros, así como la mano de obra directa empleada para hacer los libros.

2.2.10 Costo indirecto

“Son aquellos que no se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos terminados o áreas específicas, por ejemplo, la energía eléctrica” (García, 2020, pág. 28). Entre ellos se distinguen los materiales indirectos, el costo de mano de obra indirecta y los costos indirectos de fabricación.

2.2.11 Elemento del costo

Los elementos de costo de un producto o sus componentes son los materiales directos o materia prima, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Esta clasificación suministra a la gerencia la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación de precio del producto. (Calleja, Bernal, 2021)

2.2.12 Materia prima

Son los materiales que se usan en la producción, que serán sometidos a operaciones de transformación o manufactura para su cambio en bienes terminados con la adición de mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, se dividen en:

Materia prima directa: Es el elemento más fácil de identificar, es el más tangible, es la materia prima o material directo. (Calleja, Bernal, 2021)

Materia prima indirecta: Son aquellos involucrados en la elaboración de un producto, pero no son materiales directos. Estos se incluyen como parte de los costos indirectos de fabricación. (Calleja, Bernal, 2021)

2.2.13 Mano de obra

Es el esfuerzo humano que interviene en el proceso de transformar las materias primas en productos terminados, se divide en:

Mano de obra directa: Son los salarios, prestaciones y obligaciones directamente involucrados en la fabricación de un producto terminado y que puede asociarse con facilidad con en la elaboración del producto. (Calleja, Bernal, 2021)

Mano de obra indirecta: Son los salarios, prestaciones y obligaciones que no se consideran mano de obra directa, no se pueden identificar fácilmente con los productos terminados, la mano de obra indirecta se incluye como parte de los costos indirectos de fabricación. (Calleja, Bernal, 2021)

2.2.14 Costos indirectos de fabricación

Se utiliza para acumular los materiales indirectos, la mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de fabricación, que no pueden identificarse fácilmente con los productos en los procesos productivos. Este tipo de costos intervienen en la transformación de las materias primas en productos terminados con ayuda de la mano de obra directa. Otros ejemplos de estos costos son arrendamiento, energía y calefacción, y depreciación del equipo de la fábrica. Los costos indirectos pueden clasificarse además como fijos, variables y mixtos. (Calleja, Bernal, 2021)

2.2.15 Cuentas contables

Una diferencia importante entre la contabilidad de una empresa comercial y una de manufactura, consiste en la contabilización de los inventarios. En las operaciones comerciales se tiene sólo un inventario de productos comprados y dispuestos para la venta; en las operaciones de manufactura se tienen inventarios de materias primas, de trabajo en proceso y de productos terminados, que se definen de la siguiente forma: (García, 2020)

Inventario de materiales: Se refiere al costo de los materiales que todavía no han sido usados en la producción y están aún disponibles para utilizarse en el periodo.

Inventario de trabajo en proceso: Representa los costos de los artículos incompletos aún en producción al final (o al comienzo) de un periodo.

Inventario de artículos terminados: Incluye el costo de los artículos terminados en existencia al final (o al comienzo) de un periodo.

2.2.16 Sistema perpetuo de acumulación de costos

En un sistema perpetuo de acumulación de costos, el costo de los materiales directos, de la mano de obra directa y de los costos indirectos de fabricación deben circular a través del inventario de trabajo en proceso para llegar al inventario de artículos terminados. Es importante mencionar que este tipo de sistemas debe ser usado bajo una base de costo predeterminado ya sea con el uso de costo estimado o estándar. (García, 2020)

2.2.17 Costos reales y normales

Todos los sistemas de acumulación de costos registran los costos reales según como se incurran en la producción, los materiales directos y la mano de obra directa reales pueden asociarse fácilmente a órdenes de trabajo específicas o a los procesos a medida que se incurren en los costos, pero no ocurre así con los costos indirectos. Para determinar el costo unitario de un producto durante el periodo, a menudo es necesario proyectar o estimar la parte de costos indirectos de fabricación. (García, 2020)

Los costos indirectos deben estimarse porque no incurren uniformemente el proceso productivo e incluyen elementos que no revelan una relación proporcional en el proceso de producción. Por ejemplo, el mantenimiento puede determinarse cada mes con base en el equipo, independientemente de la cantidad de unidades producidas, y el arriendo de la fábrica y la depreciación por lo general se registran en el transcurso del tiempo. Si los costos indirectos reales de fabricación se cargan al inventario de trabajo en proceso a medida que se incurren, el costo unitario de los bienes fabricados fluctuará cada mes. (García, 2020)

Por esta razón las compañías tratan de corregir esta situación cargando los costos indirectos al inventario de trabajo en proceso con base en una tasa de aplicación predeterminada de costos indirectos de fabricación multiplicada por un factor real. Esta técnica se denomina costeo normal porque los costos indirectos totales de fabricación para un periodo se "normalizan" o se promedian sobre la actividad productiva de un periodo. (García, 2020)

2.2.18 Tasa de aplicación

Es importante aclarar que no existe ningún procedimiento por medio del cual se pueda calcular en forma exacta el valor de los costos indirectos que corresponde a cada orden de trabajo. La tasa de aplicación permite registrar en la hoja de costos de la respectiva orden de trabajo o proceso, un valor estimado por concepto de costos indirectos de fabricación. La tasa de aplicación se basa en cifras presupuestadas de costos indirectos y de producción para el período, este procedimiento presenta muchas ventajas sobre otros procedimientos. (Calleja, Bernal, 2021)

2.2.19 Horas de mano de obra directa

Esta base de aplicación es muy utilizada cuando los costos indirectos están estrechamente relacionados con el tiempo utilizado para manufacturar el producto. Esta base es fácil de entender y aplicar, y favorece la asociación de los costos indirectos con los productos. Costos indirectos de fabricación tales como mano de obra indirecta, supervisión, mantenimiento de maquinaria y equipo están relacionados en algún grado con el número de horas de mano de obra trabajadas. (García, 2020)

2.2.20 Costos en relación con la producción

Costos primos

“Es la suma del costo de los materiales directos y del costo de la mano de obra directa” (Calleja, Bernal, 2021, pág. 16).

Costos de conversión

Son los relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados. “Los costos de conversión son la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación” (Calleja, Bernal, 2021, pág. 16).

2.2.21 Costos en relación con el volumen

Costos fijos

“Son aquellos costos que permanecen constantes en su magnitud dentro de un periodo determinado (un año), independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas” (García, 2020, pág. 256), mientras que el costo fijo por unidad varía con la producción.

Costos variables

“Son aquellos costos cuya magnitud cambia en razón directa de los aumentos o disminuciones registrados en el volumen de producción” (García, 2020, pág. 256), en tanto que el costo unitario permanece constante.

Costos mixtos

Los costos mixtos son aquellos que tienen componentes tanto fijos como variables, existen dos tipos de costos mixtos: costos semivARIABLES y costos escalonados.

Costo semivariable: La parte fija de un costo semivariable usualmente representa un cargo mínimo al hacer determinado artículo o servicio disponibles. La parte variable es el costo cargado

por usar realmente el servicio, un ejemplo de este tipo de costo lo podemos ver en los recibos de servicios públicos, donde hay una parte que se cobra por solo tener el servicio mínimo y otra parte que se cobra por un exceso en el uso del servicio mínimo. (García, 2020)

Costo escalonado: La parte fija de los costos escalonados cambia abruptamente a diferentes niveles de actividad puesto que estos costos se adquieren en partes indivisibles este tipo de costos pueden tener cambios abruptos tanto en su parte fija como su parte variable. (García, 2020)

2.2.22 Costos en relación con el tiempo

Costos históricos o reales

Por costo histórico o costo real se entienden los costos incurridos durante un determinado período de tiempo; el total de los costos históricos sólo se puede determinar al final de este, debido a diferentes circunstancias que están relacionadas al negocio. Los costos reales se registran a medida que va teniendo lugar el proceso de producción y se pueden encontrar haciendo parte del costo de ventas, del costo de productos terminados, del costo de productos en proceso. (García, 2020)

Costos predeterminados

Los costos predeterminados son aquellos que se calculan con anticipación al proceso de producción. Los costos estimados y los costos estándar son ejemplos de costos predeterminados. (García, 2020)

Costos estimados: Los costos estimados se usan generalmente para los costos indirectos de fabricación y se pueden predeterminar con base algún promedio de costos de producción de períodos anteriores, ajustados sobre alguna base para reflejar cambios en la situación económica, laboral, de eficiencia y otros aspectos que pueden incrementar los costos totales y unitarios del producto. (García, 2020)

Costos estándar: Los costos estándar son aquellos que se predeterminan en forma minuciosa, haciendo uso de estudios de tiempos y movimientos, de calidad de materiales, de técnicas estadísticas para proyectar costos. Estos sirven de base para comprobar la actuación real y para que la dirección de la empresa tome las acciones correctivas del caso. (García, 2020)

2.2.23 Sistemas de acumulación de costos

Por sistema de acumulación de costos se entiende por el conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos de costos con el objeto de establecer el costo unitario del producto fabricado, planear los costos de producción y ayudar con la toma de decisiones. (Calleja, Bernal, 2021)

Hay dos clases de sistemas de costos: por órdenes de trabajo y por procesos. La escogencia del sistema depende de la estructura de producción de la empresa, de la naturaleza del proceso de producción y del tipo de información de costos que requieren los distintos niveles de la administración. Muchos autores consideran que las particularidades de la producción en cada empresa son factores claves del sistema de costos a utilizar, debido a que el sistema de costos va a depender del tipo de proceso productivo. Algunas empresas no utilizan específicamente uno de los dos sistemas en sus procesos de acumulación de los costos, sino combinaciones de ambos. (García, 2020)

Ambos sistemas pueden funcionar sobre una base de costos reales o de costos predeterminados. Cuando el sistema comprueba los costos una vez hayan incurrido en el consumo de las materias primas, mano de obra y costos indirectos de fabricación, se dice que el sistema opera sobre una base de costos históricos o reales, ya que se conocen después de haber sido asentados en los libros de contabilidad. Cuando el sistema de costos registra los costos con

anticipación a la producción, se dice que opera sobre una base de costos predeterminados. (García, 2020)

2.2.24 Sistemas por órdenes de trabajo

Este sistema acumula los costos para cada orden de trabajo o producción que sea físicamente identificable a medida que avanza su producción. Previo al inicio de la producción se debe haber emitido una orden que se identifica con un número interno. Posteriormente cuando se agregan los elementos del costo, se lleva un registro estadístico de los insumos consumidos en cada orden y se acumulan en un formato conocido como hoja de costos. La hoja de costos identifica específicamente a cada orden y contiene los pertinentes espacios para acumular la materia prima, mano de obra y costos indirectos consumidos por dicha orden. Los costos se registran a medida que la orden recorre por los diferentes departamentos de producción. Una vez culminado el proceso productivo, la hoja de costos permite conocer el costo total acumulado en la orden y, por lo tanto, el costo unitario del producto. (Calleja, Bernal, 2021)

2.2.25 Sistemas de costos por procesos

Este sistema se utiliza para medir los costos de producción durante un período contable y luego distribuirlos entre el número de unidades producidas durante ese período. Es aplicable a empresas que producen bienes en procesos productivos de flujo continuo o en serie y es especialmente importante cuando el costo no puede ser reconocido fácilmente con un lote de productos en particular. El costeo por procesos es aplicado en empresas que fabrican un solo producto o cuando la diferencia entre los tipos de productos no es sustancial, es decir, cuando los productos son relativamente semejantes. Al igual que en el sistema de costos por órdenes de

producción, los costos se acumulan en el formato hoja de costos, el cual se lleva para un proceso en particular. (Calleja, Bernal, 2021)

Este sistema de costos es muy usado por empresas petroleras, industrias de química y farmacéutica, embotelladoras, fabricantes de autopartes. (Calleja, Bernal, 2021)

2.2.26 Hojas de costos

La hoja de costos establece un formato que se lleva para cada orden de trabajo o para cada proceso y en el cual se acumulan los tres elementos del costo. El valor de las materias primas, mano de obra y costos indirectos de fabricación asignados a cada orden o proceso se anotan en la hoja de costos, permitiendo determinar el costo total y el costo unitario del producto manufacturado. (Calleja, Bernal, 2021)

2.2.27 Concepto de unidades equivalentes

Cada vez que un proceso de producción haya acumulado los costos de materias primas, mano de obra y costos indirectos, se debe determinar la producción del proceso y proceder al cálculo del costo unitario. Como en un período, no necesariamente todas las unidades empezadas en el proceso se alcanzan a terminar, para distribuir los costos incurridos en el proceso entre las unidades terminadas y las que permanecen en proceso al final del período, se debe expresar la producción del período en el equivalente de unidades completas, asignando a las unidades en proceso alguna equivalencia de unidad terminada según su grado de terminación. (Calleja, Bernal, 2021)

2.2.28 Informe de costos de producción

El informe del costo de producción es el instrumento que se utiliza para resumir todas las actividades que tuvieron lugar en un proceso de producción durante un período, y el cual va dirigido a los diferentes niveles gerenciales de la organización. En el sistema de costos por procesos se prepara este informe para cada proceso e incluye las unidades físicas y equivalentes que transitan por el proceso, como también los costos que fluyen a través de la cuenta Productos en proceso. El informe del costo de producción constituye la fuente para preparar los registros contables al final del mes. (García, 2020)

2.3 Marco contextual

En este apartado se trata de poner en contexto las características geográficas de Química Industrial del Sur S.A, así como la demografía de su población y los aspectos históricos más relevantes para este estudio.

2.3.1 Historia de la empresa

Química Industrial del Sur S.A. es una Pymes con 19 años de estar en el mercado Nacional costarricense, ofrece productos químicos de limpieza concentrados de la más alta calidad para la industria hotelera, restaurantes, hospitales, instituciones, procesadoras de alimentos, entre otros.

Actualmente está certificada como una empresa Carbono Neutral, esto quiere decir que los productos que ofrecen al mercado son biodegradables, amigables con el ambiente, además tiene una línea de productos de origen biológico sin aditivos químicos que no causan daño alguno a las personas.

Química Industrial del Sur S.A se dedica a elaborar productos limpiadores de uso general para cocinas, lavanderías industriales, maquinas lavaplatos y brinda mantenimiento de equipos eléctricos y gas.

Adicionalmente Química Industrial del Sur S.A provee los equipos dosificadores para lavaplatos, desinfección-limpieza de cocina en general y lavandería.

2.3.2 Misión

Ofrecer a nuestros clientes productos de calidad a precios adecuados, para satisfacer las necesidades del cliente, logrando al mismo tiempo una armonía con el medio ambiente, a través de productos biodegradables.

2.3.3 Visión

QUIMISUR es una empresa dirigida a largo plazo a consolidarse en el mercado Nacional y expandir sus servicios a nivel internacional, manteniendo sus políticas de buen trato y servicio al cliente. Ser un ejemplo para seguir al contar con productos que contribuyen a preservar la naturaleza.

2.3.4 Lista de productos

Química Industrial del Sur S.A ofrece una amplia gama de productos limpiadores amigables con el ambiente, en este proyecto se van a tomar los tres productos más vendidos con el fin de posteriormente extrapolar el sistema de costos a los demás productos. La empresa cuenta con tres diferentes líneas de productos: Productos de limpieza, Productos de Lavandería y Productos de Maquinas Lavaplatos. En esta sección se presenta una lista de sus productos:

Productos para Limpieza General:

Ilustración 1: Detergente biodegradable MultiClean® pH7 – 3,785 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Ilustración 2: Clean Bact (jabón líquido para manos) – 3,785 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Ilustración 3: OvenClean (Detergente alcalino para planchas) – 3,785 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Ilustración 4: MultiClean (Sanitizante Orgánico Natural) – 19 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Ilustración 5: CleanBact (Desengrasante Multiuso) – 3,785 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Ilustración 6: Enzimatec-100 (Digestor biológico) – 3,785 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Productos Para Lavandería:

Ilustración 7: Soft-Bio (Suavizante de ropa) – 19 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Ilustración 8: SuperClean (Detergente líquido concentrado alcalino) – 19 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Ilustración 9: CleanBact (Detergente Humectante) – 19 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Ilustración 10: D-Lime 200 (Blanqueador Oxigenado)



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Productos Para Máquinas Lavaplatos:

Ilustración 11: SuperRinse Bio cítrico (Aditivo de enjuague) – 19 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Ilustración 12: PowerClean (Detergente líquido concentrado) – 19 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

Ilustración 13: D-Lime (Removedor de Incrustaciones) – 3,785 Litros



Fuente: Catálogo de productos de la empresa Química Industria del Sur, S.A.

2.3.5 Situación contable actual

Es importante poner en contexto la situación contable que actualmente tiene Química Industrial del Sur S.A. Como se explicó en la justificación del proyecto la contabilidad actual de la empresa está enfocada en cumplir con sus obligaciones tributarias y los costos son tratados como gastos. Esto quiere decir que no se pudo encontrar información de costos o de algún sistema de acumulación de costos en la actualidad de parte del contador actual. Toda la información financiera de la empresa fue suministrada por los asistentes administrativos de la empresa.

2.3.6 Características geográficas de la población

Originalmente se ubicaron en Los Lagos de Heredia, pero con el aumento de sus operaciones se trasladaron a una bodega más grande ubicada en la zona industrial de calle la Rinconada, Santa Rosa de Santo Domingo de Heredia, es ahí donde actualmente fabrican sus productos.

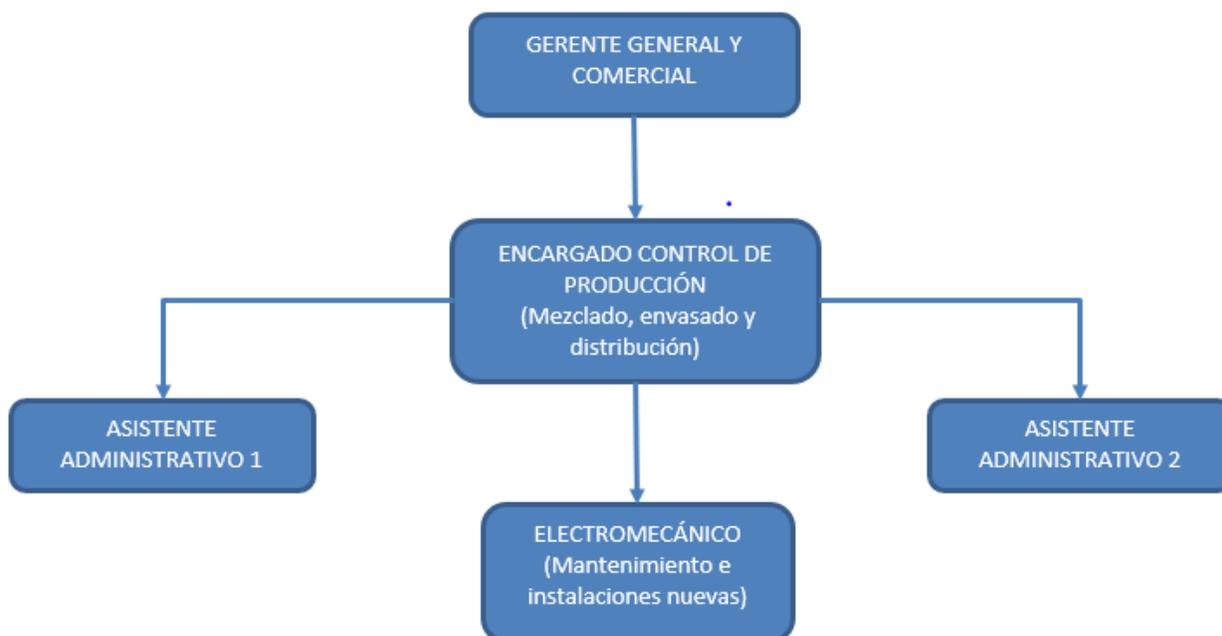
2.3.7 Características demográficas

La empresa cuenta con un personal de 5 colaboradores, que son el dueño y gerente de la empresa, el encargado de producción que está a cargo del mezclado, envasado y la distribución, un electromecánico que está a cargo de las instalaciones de equipos dosificadores a clientes nuevos y de darle mantenimiento a los equipos dosificadores que ya están instalados, y dos asistentes administrativos de los cuales uno trabaja medio tiempo. Además, subcontrata por servicios profesionales a un regente químico y un formulador.

2.3.8 Organigrama de la empresa

A continuación, se muestra el organigrama empresarial donde se puede ver la organización de la empresa y los puestos de sus empleados.

Ilustración 14: Organigrama de Química Industrial del Sur S.A



Fuente: Elaboración propia, 2022

2.3.9 Competidores

Es importante como parte del contexto de esta investigación conocer un poco sobre los competidores directos de Química Industrial del Sur S.A. es por esto por lo que en esta sección vamos a hacer un resumen de los competidores.

Iniciamos con Ecolab, tienen su sede global en Saint Paul, Minnesota, USA. Es líder mundial en soluciones y servicios del agua, la limpieza y la prevención de infecciones, cuentan con clientes en más de 170 países. En Costa Rica están ubicados en el Parque Industrial BES de Alajuela y al igual que Químisur ofrece soluciones en productos de limpieza para lavanderías comerciales y otros productos químicos especializados.

El siguiente competidor es Proquimia, cuentan con su sede principal en Barcelona, España. Son fabricantes y proveedores de productos de limpieza profesional y soluciones para procesos industriales. En Costa Rica están ubicados en San Antonio de Alajuela y compiten con Quimisor en el área de productos de limpieza de superficies metálicas entre otros.

Por último, pero no menos importante esta SCJohnson que tienen su sede principal en Racine, Wisconsin, USA. Cuentan con una gran gama de productos para la industria hotelera, escuelas y negocios. Es el competido más grande de Quimisor y están ubicados en Escazú.

2.3.10 Proceso productivo

En esta sección se mencionan algunos aspectos importantes de la investigación que se relacionan al proceso productivo, primero que el estudio se va a enfocar en los tres productos más vendidos por la empresa, de manera que, si la propuesta y los resultados del estudio son del agrado del dueño de la empresa, estos serán extrapolados al resto de productos manufacturados por la empresa, los tres productos son: Power Clean, Super Rinse y D-Lime.

El Power Clean y Super Rinse son utilizados para que las maquinas lava platos puedan hacer su proceso de limpieza de platos y el D-Lime es utilizado para hacer una limpieza de la maquina lava platos por dentro.

El segundo punto es que todas las fórmulas maestras de la empresa están en kilogramos y no en una medida cubica como el litro, según se conversó con el regente químico esto sucede porque es más fácil hacer el cálculo de las fórmulas maestras en kilogramos que en litros, ya que las materias primas utilizadas para hacer los productos son en polvo o granuladas y su medida es el kilogramos, además el único ingrediente liquido de la fórmula es el agua y un litro de agua es igual a kilogramos de agua, lo único que va a variar es la densidad del producto al diluir los materiales

en polvo o granulados en el agua, por lo que el resultado final puede ser medido en volumen cubico como lo sería un litro o puede ser utilizada una medida de peso como lo sería un kilogramo.

El proceso productivo de Química Industrial del Sur S.A para la elaboración de sus productos de limpieza, lavandería y maquinas lavaplatos es realizado por el encargado de control de producción. La empresa tiene tres departamentos o procesos productivos llamados: departamentos de mezclado, envasado y distribución, una vez que estos departamentos terminan sus respectivos procesos, el costo de cada proceso se registra en el inventario de producto terminado y los productos se almacenan en la bodega de producto terminado y listo para la venta.

Departamento de mezclado

El proceso inicia cuando el encargado coloca la medida de justa de agua en un estañón de 208.17 litros (esta es la medida que el dueño quiere que se utilice para sacar el costo unitario), después se van colocando los demás compuestos en sus respectivas cantidades, posteriormente se mezclan todos los materiales directos de forma manual, cuando el producto tiene la consistencia adecuada termina el proceso de mezclado, y está listo para ser envasado. El tiempo de mano de obra directa utilizado para el mezclado de un estañón de Super Clean, uno de Super Rinse y uno de D-Lime es de una hora por cada uno.

Departamento de envasado

El envasado para el Power Clean y el Super Rinse se hace en cubetas de 19 litros, de cada estañón de 208.17 litros van a salir 11 cubetas, por su parte el D-Lime es envasado en galones de 3,785 litros, por cada estañón van a salir 55 galones, seguidamente son sellados y rotulados para finalmente ser trasladados a la bodega de producto terminado y listo para vender. Los tres productos que se tomaron como muestra para este estudio llevan el mismo proceso productivo de

mezclado y envasado. El tiempo de mano de obra directa utilizado para el envasado de las 11 cubetas de Super Clean y para las de Super Rinse es de 30 minutos, mientras que el tiempo de envasado de los 55 galones de D-Lime es de una hora.

Departamento de distribución

Por ultimo los productos terminados son llevados a la bodega de producto terminado, para cuando los clientes lo requieran ser distribuidos e instalados en equipos dosificadores que se configuran por el electromecánico, para que el producto sea dispensado en las cantidades correctas a los clientes, estos equipos se instalan una única vez y son entregados al cliente en calidad de préstamo.

Ilustración 15: Proceso de producción



Fuente: Elaboración propia, 2022

2.3.11 Formulas Maestras

En esta sección se presentarán las fórmulas maestras de los 3 productos que están bajo estudio, las fórmulas están en kilogramos como se explicó en la sección del proceso productivo. Estas fórmulas son secretas por ese motivo no vienen los nombres reales de las materias primas utilizadas para la fabricación de los 3 productos, en su lugar se remplazaron por la palabra “Compuesto”.

Tabla 1: Formula Power clean

FORMULA CUALI-CUANTITATIVA POWER CLEAN DETERGENTE ALCALINO MAQUINA LAVAPLATOS			BATCH 208.17 KILO
MATERIA PRIMA	CANTIDAD PARA 1 KILO	CANTIDAD A MEZCLAR	% REAL P/P
Agua	0.870298200	181.170	87.030
Compuesto 1	0.009607500	2.000	0.9607500
Compuesto 3	0.1200941000	25.000	12.0094100
TOTALES	1.000	208.170	100.000

Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 2: Formula Super Rinse

FORMULA CUALI-CUANTITATIVA SUPER RINSE ADITIVO DE ENJUAGUE MAQUINA LAVAPLATOS			BATCH 208.17 KILO
	CANTIDAD PARA 1 KILO	CANTIDAD A MEZCLAR	% REAL P/P
Agua	0.951481962	198.070	95.148
Compuesto 2	0.0240188000	5.000	2.4018800
Compuesto 4	0.0240188000	5.000	2.4018800
Compuesto 6	0.0004803766	0.100	0.04803766
TOTALES	1.000	208.170	100.000

Fuente: Elaboración propia, 2022

Tabla 3: Formula D-Lime

FORMULA CUALI-CUANTITATIVA D-Lime			BATCH 208.17 KILO
	CANTIDAD PARA 1 KILO	CANTIDAD A MEZCLAR	% REAL P/P
Agua	0.499759812	104.035	49.976
Compuesto 4	0.5000000000	104.085	50.000
Compuesto 5	0.0002401883	0.050	0.024
TOTALES	1.000	208.170	100.000

Fuente: Elaboración propia, 2022

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

En este apartado se explican cada uno de los conceptos metodológicos que se utilizaron para llevar a cabo esta investigación como los son el enfoque, alcance, diseño, unidad de análisis, instrumento de recolección de la información, variables y la estrategia de análisis de los datos recolectados.

3.1 Enfoque

La investigación tiene como propósito la solución del problema actual de la empresa Química Industrial del Sur S.A, partiendo de la obtención de información a través de la aplicación de instrumentos de recolección de datos, con un enfoque cuantitativo no probabilístico. La idea es ir delimitando la información recolectada, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se crea un diseño de costos, se analizan los resultados, se miden las variables, se analizan las mediciones obtenidas utilizando métodos estadísticos, y se extraen las conclusiones.

3.2 Alcance

Este trabajo de investigación tiene un alcance descriptivo, se busca interpretar las características más importantes de los elementos del costo y el proceso productivo de la empresa. Una vez que se tengan claros los elementos del costo y los procesos de manufactura de la empresa, será más sencillo diseñar un sistema de costos adecuado, que impacte en la producción de la empresa de manera que se puedan determinar el costo real y unitario de una manera más precisa.

3.3 Diseño

Este tipo de investigación según lo estudiado y realizado en la empresa se puede definir como de tipo experimental y de observación, ya que durante todo el trabajo se observó el desempeño de los empleados en cuanto la manera de utilizar los materiales de fabricación y se experimentó con ayuda de un sistema de costos que permita determinar el costo real y unitario de los productos estudiados. La esencia de esta concepción de experimento es que requiere la manipulación intencional de una acción para analizar sus posibles resultados. (Hernández, Mendoza, 2019)

3.4 Unidad de análisis u objeto de estudio

Las unidades de análisis a estudiar son los productos de limpieza, lavandería y para maquinas lavaplatos, que produce Química Industrial del Sur S.A en sus tres departamentos de producción que son: mezclado, envasado y distribución. En estos departamentos se manufacturan todos los diferentes productos de la empresa, bajo procesos muy similares entre sus diferentes productos.

3.4.1 Población

La cantidad total de productos que produce Química Industrial del Sur S.A es de 13, en las tres líneas de productos que ofrece al público. En el marco contextual se presentó una lista de todos los productos.

3.4.2 Tipo de muestra

Como muestras cuantitativas no probabilísticas se escogieron los tres productos más vendidos, como se explicó antes lo que se pretende es más adelante extrapolar los resultados de la muestra al resto de la población.

Cada uno de los productos tomados como muestra tienen sus características propias en el momento de aplicar los materiales directos, mano de obra y costos indirectos, lo que traerá como consecuencia diferentes resultados entre las muestras acogidas.

3.4.3 Criterios de inclusión y exclusión

A continuación, se explica cuáles fueron los criterios para incluir los tres productos dentro de la muestra.

Tabla 4: Criterios de inclusión y de exclusión

<u>Criterios de inclusión</u>	<u>Criterios de exclusión</u>
Son los productos más vendidos	Son los productos menos vendidos
Son los productos que generan más ingresos	Son los productos que generan menos ingresos

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

3.4.4 Consideraciones éticas

Este apartado es de mucha importancia para el manejo correcto de información confidencial y garantizar que la investigación se mantenga bajo un marco que salvaguarde la ética profesional. A solicitud del dueño de la empresa los nombres de las materias primas de los productos de la muestra escogida se mantendrán confidenciales y se les llamara con el nombre de “Compuesto”. Para hacer referencia a los trabajadores se utilizará el puesto que tienen en la empresa y serán contactados a sus celulares o por correo.

También se firmará un consentimiento informado conocer los objetivos del estudio por parte del dueño de la empresa.

3.5 Instrumentos de recolección de información

En este trabajo de investigación se utilizaron dos instrumentos de recolección de información, que son la observación cuantitativa para la recolección de datos numéricos de los procesos productivos y la entrevista cualitativa abierta al dueño de la fábrica y al encargado de producción, para tener flexibilidad de hacer las preguntas conforme se va avanzando en el trabajo de campo.

3.5.1 Observación

Este método de recolección de información consiste en visitar las instalaciones de Química Industrial del Sur S.A, con el propósito de observar el proceso productivo de los productos que ofrecen al público, analizar las características particulares del proceso y escoger la muestra para el desarrollo de a investigación. La observación se llevó a cabo los días 29 y 30 de octubre de 2022, a partir de las 8 a. m. y hasta las 4 a.m. de la tarde.

3.5.2 Confiabilidad y validez del instrumento

Este método es bastante confiable porque permite observar de primera mano el proceso de los productos, hacer las preguntas correspondientes sobre cualquier duda que se tenga en cuanto al proceso. La información obtenida servirá para:

- Conocer de primera mano las prácticas de los trabajadores.
- Medir el tiempo dedicado a la fabricación de los productos.
- Solicitar información de los materias directos e indirectos.
- Realizar las entrevistas al dueño y al encargado de producción.

3.5.3 Entrevista

Este instrumento tiene como propósito hacer dos entrevistas cualitativas abiertas al dueño de la fábrica y al encargado de producción, ya que son las dos personas que tienen total conocimiento de los procesos de la empresa.

3.5.4 Confiabilidad y validez del instrumento

Este instrumento le dará confiabilidad y validez a la investigación porque se puede medir el nivel de conocimiento de los procesos por parte del dueño y el encargado de producción. La información obtenida servirá para:

- No solo observar sino poder hacer preguntas sobre los procesos de manufactura de los productos en estudio.
- Conocer más a fondo el proceso productivo.
- Conocer más a fondo el tratamiento de los materiales.

3.6 Variables o categorías

De acuerdo con los objetivos específicos establecidos en el capítulo 1 del presente trabajo de investigación, se establecen como variable independiente el sistema de costos (Factor A) y como variable dependiente el costo de producción (Factor B).

3.6.1 Factor A: Sistema de costos

Definición conceptual

Por sistema de acumulación de costos se entiende por el conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos de costos con el

objeto de establecer el costo unitario del producto fabricado, planear los costos de producción y ayudar con la toma de decisiones. (Calleja, Bernal, 2021, pág. 122)

El sistema de costos además de ayudar a determinar el costo unitario también ayuda a fijar la cantidad de costos que se asigna por proceso o por orden de trabajo, también ayuda a diferenciar las unidades que quedan en proceso de las unidades terminadas. Es una excelente herramienta para controlar el costo mientras los productos se fabrican.

Definición operativa

El sistema de costos debe ser el adecuado para el tipo de proceso de producción de la empresa y también con el tipo de productos o servicios que ofrece. Según las entrevistas hechas a los funcionarios y la observación realizada, a Química Industrial del Sur S.A le favorece un sistema de costos por procesos.

El sistema de costos por procesos es factible en operaciones en las cuales cada unidad de producto terminado demanda la misma cantidad de materias primas, mano de obra y costos indirectos. El sistema de costos por procesos se utiliza para calcular los costos totales y unitarios en lapsos deseados de tiempo, que pueden ser de unas horas, diarios, semanales, mensuales, o el intervalo que la gerencia considere. El sistema de costos por procesos es continuo porque las unidades en este sistema no se diferencian unas de otras. (García, 2020)

El sistema de costos por procesos tiene la ventaja de poder usar el costo real, estimado o estándar, puede trabajar con los costos directos y mano de obra directa con el costo real y los costos indirectos de fabricación con una tasa presupuestada.

3.6.2 Factor B: Costo de producción

Definición conceptual

El costo es toda obligación que tiene una empresa que le generara un ingreso a futuro ya sea por compra de materias primas para la transformación a productos o por la reventa de productos terminados. El costo no se registra inmediatamente, se mantiene en inventarios y cuando se procede a registrar la venta es cuando se hace el registro del costo.

Por costo de producción se entiende, entonces, la suma de todas las erogaciones y cargos incurridos para convertir la materia prima en producto terminado. Para manufacturar un producto se hace uso de tres componentes conocidos como los elementos del costo de producción, a saber: materias primas, mano de obra y costos indirectos. (García, 2020)

Definición operativa

Para poder determinar los costos de producción, es necesario un control adecuado de los elementos que componen el mismo, como los son: las materias primas, mano de obra y costos indirectos. Para poder lograr un control adecuado de los elementos del costo de producción, se debe usar un sistema de control de costos definido por las características propias de la empresa y por su proceso de producción. Como podemos ver existe una relación estrecha entre el costo de producción y el sistema de costos que se utiliza para determinar el costo de producción.

Los instrumentos de recolección de información ayudaron a medir los elementos que componen el costo de producción y a entender como estos elementos fluyen a través del proceso productivo, hasta llegar a ser transformados en producto terminado y listo para la venta.

Tabla 5: Cuadro de operacionalización de las variables

Objetivo específico	Variable	Definición conceptual	Definición operacional
Conocer el entorno y los elementos del costo de la empresa Química Industrial del Sur S.A, para el diseño del sistema de costos apropiado a la organización según su actividad económica.	Costo de producción	Conocer los elementos del costo de producción: las materias primas, mano de obra y costos indirectos.	Mediante los instrumentos de recolección de información y específicamente mediante la observación, lograr determinar cuáles son los elementos que componen el costo de producción de la empresa.
Analizar la estructura de costos y gastos actual de la empresa, para la definición del sistema de costos más apropiado y la obtención precisa del costo de los productos.	Costo de producción	Los costos son desembolsos de dinero que posteriormente serán capitalizables, mientras que los gastos no serán capitalizables.	Con ayuda de la observación y la entrevista se pueden definir los costos que, al ser adquiridos por la empresa, pasan a formar parte del inventario y hasta ser vendidos pasan a registrarse como un costo. Por otra parte, evidenciar el tratamiento de los gastos en el mismo periodo en que se adquieren y no serán capitalizables a futuro.
Diseñar un sistema de acumulación y control de costos que se ajuste a las características de producción y operativas de la empresa y se logre una optimización de costos y mejora en la rentabilidad de la empresa.	Sistema de costos	El sistema de costos son los procedimientos de acumulación de costos que determinan el costo unitario del producto fabricado, ayuda en el proceso de planeación de la producción y contribuyen con la toma de decisiones.	La observación del proceso productivo muestra el manejo que se le da a los elementos del costo de producción. La entrevista ayuda a mostrar factores del proceso que tal vez no se vieron durante la observación del proceso de producción de la empresa. Estos factores son de vital análisis para determinar el sistema de acumulación de costos adecuado para la empresa.

Emitir conclusiones y recomendaciones para la empresa Química Industrial del Sur, S.A. para la optimización de su estructura de costos.	Sistema de costos	Las conclusiones y recomendaciones se derivan del estudio realizado, de si se cumplieron los objetivos y si se respondió la pregunta de la investigación.	En base al análisis de los resultados obtenidos en la investigación se emitirán las conclusiones recomendaciones, para buscar la optimización de la estructura de costos de la empresa.
---	-------------------	---	---

Fuente: Elaboración propia, 2022

3.7 Estrategia de análisis de los datos

Este apartado busca explicar la estrategia de análisis de los datos, para esto es importante mencionar la metodología utilizada para desarrollar este estudio, la cual tiene un alcance descriptivo, con un diseño experimental y observatorio, con un enfoque cuantitativo de las variables en estudio.

En base a los mencionado anteriormente, la estrategia de análisis de la información es la siguiente:

- En base a los instrumentos de recolección de información recopilados los días 29 y 30 de octubre de 2022 que se visitó la empresa, conocer el entorno del proceso de producción y los elementos del costo de los tres productos tomados como muestra.
- Definir los elementos del costo del proceso productivo y diferenciar los de los gastos del periodo.
- Entender el proceso productivo mediante el instrumento de la observación y las entrevistas, para definir el diseño del sistema de costos más apropiado para el proceso de productivo de los productos en estudio y obtener el costo unitario de los productos.

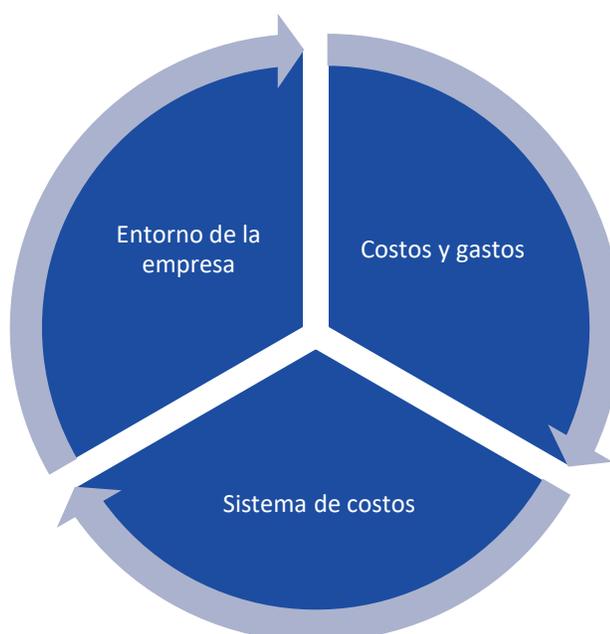
- Probar el sistema de acumulación de costos escogido mediante el instrumento de la experimentación.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

En este apartado se busca exponer los resultados obtenidos en la investigación, así como respaldar los objetivos específicos planteados al inicio de la investigación.

En la figura 1 se muestran los objetivos específicos propuestos en el primer capítulo de esta investigación.

Ilustración 16: Objetivos específicos



Fuente: (Elaboración propia, 2022)

4.1 Entorno de la empresa Química Industrial del Sur S.A.

El primer objetivo planteado fue examinar el entorno de la empresa Química Industrial del Sur S.A, para ver su proceso productivo y proponer el sistema de costos más apropiado para la organización según su actividad económica.

Para lograr alcanzar este objetivo se utilizaron los siguientes instrumentos de investigación; la entrevista al personal de la empresa, recolección de la información financiera y la observación de los procesos productivos, de este modo se logró recopilar la información necesaria para conocer el entorno de la empresa a nivel contable, administrativo y operativo.

Según el análisis hecho a los resultados que arrojaron los instrumentos de investigación, se determinó que el sistema de costos más apropiado para implementar en la organización en Química Industrial del Sur, S.A es el sistema de costos por procesos.

El costeo por procesos es aplicado por empresas de la industria química, cuando los productos son relativamente semejantes entre sí y se puede aplicar en procesos con periodos de tiempo que pueden durar meses o tan solo unas cuantas horas.

4.2 Clasificar la estructura de costos y gastos

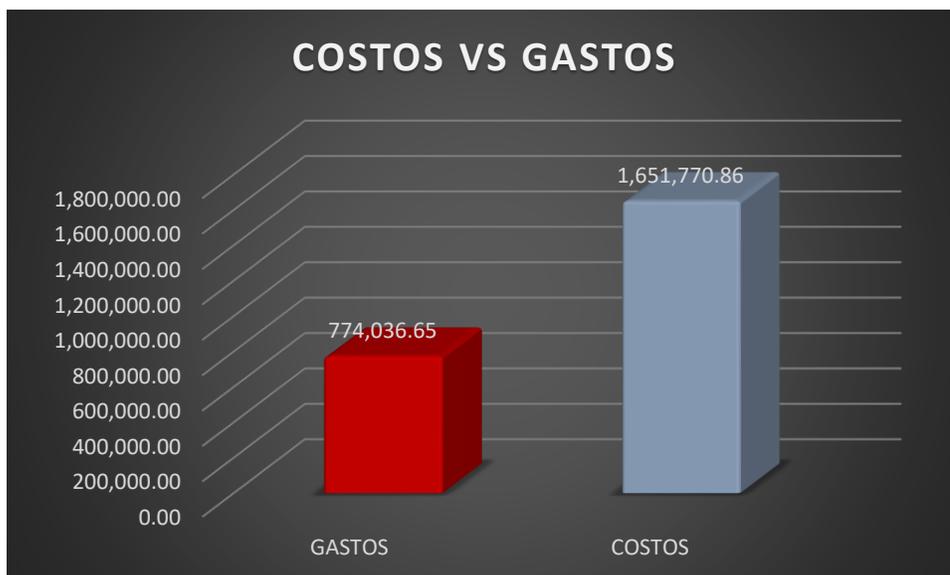
El segundo objetivo planteado es clasificar la estructura de costos y gastos actual de la empresa, para definir de manera precisa los costos reales y unitarios de sus productos.

Para lograr conseguir este objetivo se analizaron el total de obligaciones de la empresa, esta información fue suministrada por el asistente administrativo de la empresa y se llegó a la siguiente conclusión.

Todo costo debe estar estrictamente relacionado con la fabricación del producto, de no ser así podemos decir que la obligación se puede catalogar como gasto.

Como se puede apreciar en el grafico 1 la mayoría de las obligaciones analizadas en la investigación fueron costos relacionados al proceso productivo de la empresa y el restante fueron catalogados como gastos.

Gráfico 1: Costos vs gastos



Fuente: (Elaboración propia, 2022)

4.3 Implementar un sistema de acumulación y control de costos

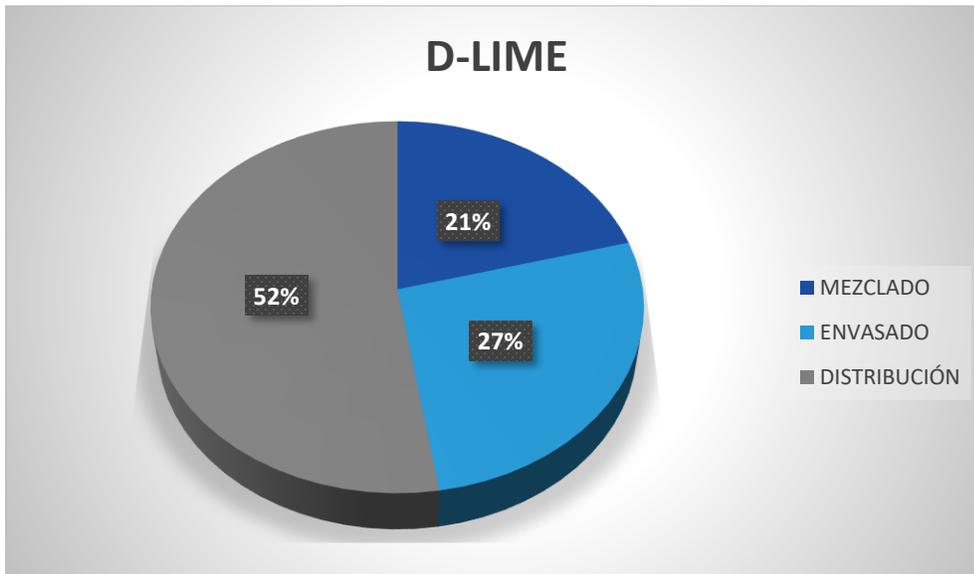
El tercer objetivo fue implementar un sistema de acumulación y control de costos que se ajuste a las características de producción y operativas de la empresa y se logre una optimización de costos y mejora en la rentabilidad de la empresa.

Como se mencionó en el primer objetivo específico el sistema de costos que se propone para ser implementado en la empresa es el sistema de costos por procesos, ya que por las características del proceso productivo es el que mejor se adapta a los productos de la industria química y específicamente a los productos de Química Industrial del Sur, S.A.

Al ser implementado a los tres productos de mayor venta de la empresa, este sistema de costos permito tener un mejor control de los costos asignados en cada proceso a cada producto, de este modo se pudo lograr optimizar los costos en los inventarios de materiales y producto terminado, como resultado una mejora en la rentabilidad de la empresa.

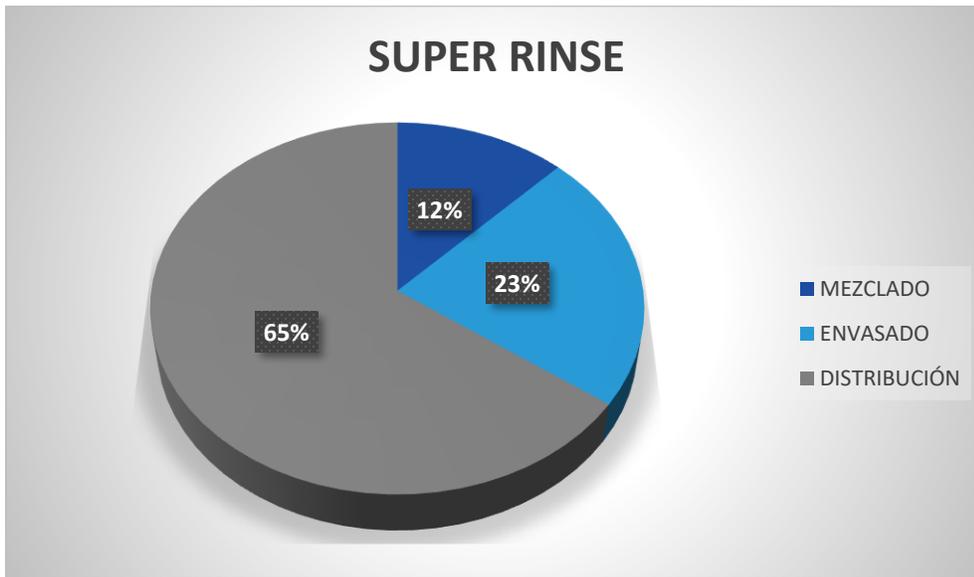
A continuación, se presentan los gráficos de los costos que se asignaron en cada uno de los procesos, a los tres productos que fueron costeados con el sistema de costos por procesos.

Gráfico 2: Costeo de D-Lime



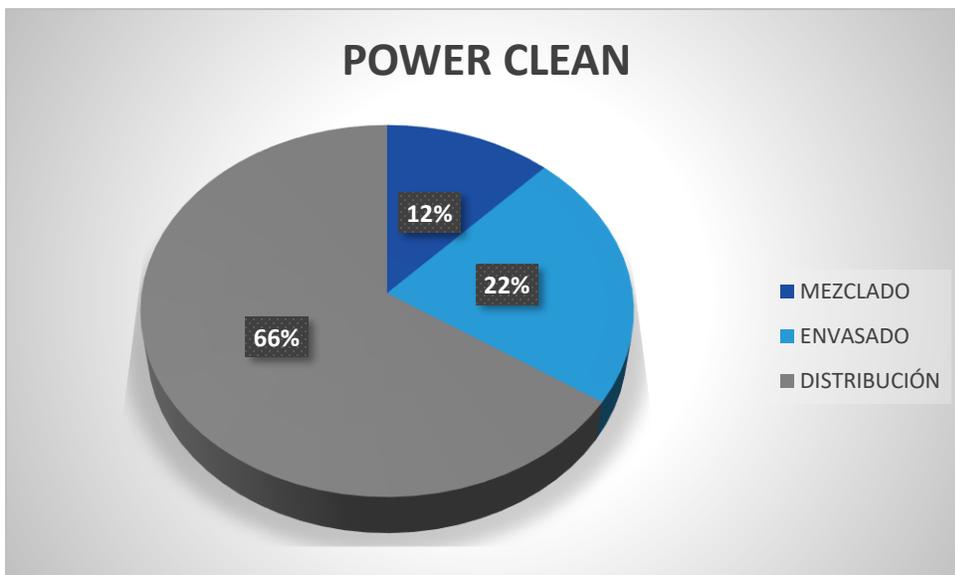
Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Gráfico 3: Costeo de Super Rinse



Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Gráfico 4: Costeo de Power Clean



Fuente: (Elaboración propia, 2022)

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

En este capítulo se analiza y presenta de manera detallada los resultados del capítulo anterior, y se muestran los modelos teóricos del sistema de costos por procesos aplicados a la empresa Química Industrial del Sur, S.A.

5.1 Entorno de la empresa

El primer objetivo específico fue examinar el entorno de la empresa para así poder proponer un sistema de costos que se ajuste a los procesos de producción de la empresa, alcanzar este objetivo permitió entender el proceso de la creación de los tres productos estudiados y costeados en este trabajo de investigación.

Con ayuda de la observación de los procesos productivos y la entrevista hecha al encargado de producción y al dueño de la empresa, se pudo determinar la manera en que se manufacturan los productos, también se pudieron conocer los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Por otra parte, estos instrumentos de recolección de información facilitaron la identificación de los tres departamentos de producción que se encargan de la creación de los productos, envasado y distribución.

Es así como se concluye que el sistema de costos más apropiado para Química Industrial del Sur, S.A. es el sistema de costos por procesos, ya que este sistema permite costear productos con procesos de producción que tienen periodos de tiempo cortos, otra característica de este sistema es permite costear productos con procesos productivos y materiales semejantes entre sí.

5.2 Costos y gastos

El segundo objetivo fue clasificar la estructura de costos y gastos actual de la empresa, para así obtener de manera más precisa el costo real de los productos. Para poder concretar este objetivo se recolectó información financiera que fue facilitada por el asistente administrativo, esto permitió identificar los costos reales de los gastos normales del periodo.

A continuación, se presentan los costos identificados en la creación de los productos y que son agregados en cada uno de los departamentos que conforman los procesos de producción de los productos manufacturados por la empresa.

5.2.1 Materiales directos

Con ayuda de las fórmulas maestras, se pudo determinar la cantidad de materiales directos que se necesita usar para hacer un estañón de 208.17 Litros que es la medida unitaria que se va a utilizar para costear los productos, aunque luego en el departamento de envasado el producto se envase en recipientes más pequeños para su distribución.

Como ya ese explico en el marco contextual los materiales directos está en medidas de kilogramos por ser materias primas que vienen granuladas, pero al ser diluidas en agua que es la principal materia prima utilizada, su peso viene a ser el mismo que en litros, lo que quiere decir que un litro del producto va a pesar lo mismo que un kilo.

Seguidamente se presenta una tabla con el costo unitario por kilo de los materiales directos y tres tablas de cada producto con su respectivo costo total según la cantidad de materiales directos utilizados para la creación de los productos. La cantidad por kilo utilizada se tomó de las fórmulas maestras que fueron expuestas en el marco contextual.

Tabla 6: Costo unitario por kilo de los materiales directos

PRODUCTO	COSTO UNITARIO POR KILO
COMPUESTO 1	€3,592.00
COMPUESTO 2	€3,596.60
COMPUESTO 3	€773.75
COMPUESTO 4	€1,895.88
COMPUESTO 5	€16,549.75
COMPUESTO 6	€26,440.00

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 7: Costo total MD por kilo Power Clean

FORMULA CUALI-CUANTITATIVA POWER CLEAN DETERGENTE ALCALINO MAQUINA LAVAPLATOS					BATCH DE 208.17 Kilos
	CANTIDAD PARA 1 KILO	CANTIDAD A MEZCLAR	% REAL P/P	COSTO POR KILO	COSTO TOTAL
Agua	0.870298200	181.170	87.030	€0.57	€103.27
Compuesto 1	0.009607500	2.000	0.9607500	€3,592.00	€7,183.98
Compuesto 3	0.1200941000	25.000	12.0094100	€773.75	€19,343.74
TOTALES	1.000	208.170	100.000	Total	€26,630.98

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 8: Costo total MD por kilo Super Rinse

FORMULA CUALI-CUANTITATIVA SUPER RINSE ADITIVO DE ENJUAGUE MAQUINA LAVAPLATOS					BATCH DE 208.17 Kilos
	CANTIDAD PARA 1 KILO	CANTIDAD A MEZCLAR	% REAL P/P	COSTO POR KILO	COSTO TOTAL
Agua	0.951481962	198.070	95.148	€0.57	€112.90
Compuesto 2	0.0240188000	5.000	2.4018800	€3,596.60	€17,982.98
Compuesto 4	0.0240188000	5.000	2.4018800	€1,895.88	€9,479.39
Compuesto 6	0.0004803766	0.100	0.04803766	€26,440.00	€2,644.00

TOTALES	1.000	208.170	100.000	Total	₡30,219.26
----------------	--------------	----------------	----------------	--------------	-------------------

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 9: Costo total MD por kilo D-Lime

FORMULA CUALI-CUANTITATIVA					BATCH DE
D-Lime					208.17
					Kilos
	CANTIDAD	CANTIDAD	%		
MATERIA PRIMA	PARA 1 KILO	A MEZCLAR	REAL P/P	COSTO POR KILO	COSTO TOTAL
Agua	0.499759812	104.035	49.976	₡0.57	₡59.30
Compuesto 4	0.500000000	104.085	50.000	₡1,895.88	₡197,332.67
Compuesto 5	0.0002401883	0.050	0.024	₡16,549.75	₡827.49
TOTALES	1.000	208.170	100.000	Total	₡198,219.46

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Como el principal ingrediente en la elaboración de los tres productos es el agua su costeo es muy importante en la determinación del costo real los productos.

Para determinar el costo de un litro de agua se tiene que tomar en cuenta que el importe total de agua es asumido por dos departamentos, de los cuales solo el departamento de mezclado es de producción, asumiendo un 95% del costo de agua y el otro departamento que asume parte del costo es el de administración y ventas con un 5%.

Seguidamente se expone un cuadro donde se puede ver el costo por litro de agua y el porcentaje de asignación de cada departamento.

Tabla 10: Costo por litro de agua

COSUMO DE AGUA					
		IMPORTE RECIBO:	₡ 19,934.00	METROS CUBICOS:	33
		COSTO POR LITRO:	₡ 0.57	CANTIDAD LITROS:	33000
DEPARTAMENTO	PORCENTAJE DE COSUMO	LITROS	COSTO POR LITRO	TIPO DE COSTO	
Mezclado	95%	31350	₡ 18,937.30	MD	
Administración	5%	1650	₡ 996.70	CIF	
TOTALES	100%	33000	₡ 19,934.00		

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.2 Mano de obra directa

La mano de obra directa se pudo calcular en base a la planilla de la cual se pudo calcular el costo por hora del encargado de producción, el cual es el único que se encarga de los departamentos de mezclado y envasado, estos departamentos son los únicos que signan mano de obra directa a los productos.

Tabla 11: Mano de obra directa departamento de mezclado

TIEMPO PROCESO DE MEZCLADO MOD				
PRODUCTOS	FECHA	HORAS MOD	COSTO HORA	TOTAL
Super Clean	31/10/2022	1	₡2,050.00	₡2,050.00
Super Rinse	31/10/2022	1	₡2,050.00	₡2,050.00
D-Lime	31/10/2022	1	₡2,050.00	₡2,050.00
Total		3		₡6,150.00

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 12: Mano de obra directa departamento de envasado

TIEMPO PROCESO DE ENVASADO MOD				
PRODUCTOS	FECHA	HORAS MOD	COSTO HORA	TOTAL
Super Clean	31/10/2022	0.5	¢2,050.00	¢1,025.00
Super Rinse	31/10/2022	0.5	¢2,050.00	¢1,025.00
D-Lime	31/10/2022	1	¢2,050.00	¢2,050.00
Total		2		¢4,100.00

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.3 Costos indirectos

Los costos indirectos fueron los que representaron un mayor reto al momento de ser costeados, debido a que son los más difíciles de ser identificados al ser asignados a cada producto. Además, requieren que se les calculen factores de aplicación y prorratesos, sumado a estos retos los costos indirectos de fabricación son la mayoría de los costos que se asignan a cada producto.

5.2.4 Mano de obra indirecta

La mano de obra indirecta solo fue asignada en el departamento de distribución. La mayoría del costo de mano de obra indirecta pertenece al encargado de producción por la distribución de los productos de la cual él también es encargado. La otra parte pertenece al electromecánico y según se le pregunto al encargado de producción en la entrevista, se determinó que para costear las instalaciones nuevas, se le asigno 20% del salario al departamento de distribución, debido a que en las instalaciones nuevas los equipos dosificadores quedan instalados junto con los productos de limpieza para que las maquinas lava platos puedan funcionar y el restante 80% es asumido por el departamento de administración como un gasto del periodo, ya que son arreglos a equipos dosificadores ya instalados previamente y no tienen relación directa con la fabricación de los productos.

En este momento la empresa no lleva un control de tiempo de las instalaciones nuevas que hace el electromecánico, tampoco se lleva un control de los arreglos que hace a los dosificadores previamente instalados.

Tabla 13: Porcentaje de asignación electromecánico

ELECTROMECHANICO	GASTO	MOI
Administración y ventas	80%	
Distribución (Nuevas Instalaciones)		20%

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 14: Asignación de mano de obra indirecta electrogénico en el departamento de distribución

COSTO ELECTROMECHANICO EN DEPARTAMENTO DE DISTRIBUCIÓN			
PLANILLA	PLANILLA	GASTO	MOI (Distribución)
Electromecánico	¢660,000.00	¢528,000.00	¢132,000.00
Dividido entre los 3 productos (electromecánico)			¢44,000.00

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 15: Asignación de mano de obra indirecta encargado de producción en el departamento de distribución

TIEMPO ENCARGADO DE PRODUCCIÓN EN DEPARTAMENTO DE DISTRIBUCIÓN				
FECHA	RECORRIDO EN KM	HORAS MOI	COSTO HORA	MOI (Distribución)
17/10/2022	422	8	¢2,050.00	¢16,400.00
18/10/2022	469	9	¢2,050.00	¢18,450.00
19/10/2022	452	8	¢2,050.00	¢16,400.00
Total		25		¢51,250.00
Dividido entre los 3 productos (Encargado de producción)				¢17,083.33

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.5 Costo de celular

De los costos de celular el único que está directamente relacionado con la creación de los productos es el celular del encargado de producción, este celular es usado en los tres departamentos de producción para comunicarse con el encargado de producción.

Para calcular el costo de celular se divide el importe de celular entre los tres productos y se utilizó una base de aplicación de horas de mano de obra totales para aginar a cada departamento su respectivo costo, se toma el total horas de mano de obra para calcular la base de aplicación en vista de que el encargado de producción trabaja en los tres departamentos.

Como podemos ver el departamento de producción es el que tienen la asignación de costo más alto, esto porque es el que registra la mayor cantidad de horas de mano de obra.

Tabla 16: Importe de celular y teléfono por departamento

COSTOTELÉFONIA POR DEPARTAMENTO	GASTO	CIF
Administración (Teléfono)	₡5,059.46	
Mezclado, embazado y distribución (Celular)		₡21,338.17
Ventas (Celular)	₡32,776.32	
Total	₡37,835.78	₡21,338.17
Costo asignado por producto (3)		₡7,112.72

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 17: Factor de aplicación horas de mano de obra totales

Factor de aplicación	Descripción
₡7,112.70	Costo celular
30	Base de aplicación horas MO total
237.09	Factor de aplicación

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 18: Asignación de costo de celular por departamento

ASIGNACIÓN COSTO CELULAR POR DEPARTAMENTO			
DEPARTAMENTOS	HORAS TOTALES MO	FACTOR	CIF
Mezclado	3	237.09	¢711.27
Embazado	2	237.09	¢474.18
Distribución	25	237.09	¢5,927.25
Total	30		¢7,112.70

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.6 Costo de electricidad

EL costo de electricidad es asumido por los departamentos de mezclado, envasado y administración y ventas, esto en vista que son los departamentos que hacen uso de la electricidad en la fábrica, bodega y oficinas. Como no hay un control para medir cual departamento hace mayor uso de la electricidad, se determinó que se repartiría de la siguiente manera:

Tabla 19: Asignación de electricidad por departamento

ASIGNACIÓN ELECTRICIDAD POR DEPARTAMENTO	GASTO	CIF
Mezclado y envasado 80%		¢9,008.00
Administración y ventas 20%	¢2,252.00	
Total	¢2,252.00	¢9,008.00
Costo asignado por producto (3)		¢3,002.67

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

La electricidad asumida por el departamento de administración y ventas se registra como gasto del periodo y no se tomó en cuenta como costo. Para asignar el costo de electricidad a cada de los departamentos de mezclado y envasado se calculó un factor de aplicación, el cual uso como base de aplicación las horas de mano de obra directa, debido a que el uso de la electricidad está relacionado a la cantidad de horas de mano de obra directa trabajadas.

Tabla 20: Factor de aplicación electricidad

Factor de aplicación	Descripción
₪3,002.67	Costo electricidad
5	Base de aplicación horas MOD
600.53	Factor de aplicación

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 21: Asignación del costo de electricidad por departamento

ASIGNACIÓN ELECTRICIDAD POR DEPARTAMENTO	HORAS MOD	FACTOR	CIF
Mezclado	3	600.53	₪1,801.60
Embazado	2	600.53	₪1,201.07
Total	5		₪3,002.67

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 22: Asignación del costo de electricidad por departamento a cada producto

ASIGNACIÓN ELECTRICIDAD POR PRODUCTO Y DEPARTAMENTO			
PRODUCTO	MEZCLADO	EMBAZADO	TOTAL
Super Clean	₪1,801.60	₪1,201.07	₪3,002.67
Super Rinse	₪1,801.60	₪1,201.07	₪3,002.67
D-Lime	₪1,801.60	₪1,201.07	₪3,002.67
Total	₪5,404.81	₪3,603.20	₪9,008.01

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.7 Costo alquiler de fábrica y bodega

Para costear alquiler de fábrica y bodega se usó un factor de aplicación, que se calculó dividiendo el costo de alquiler entre las horas de mano de obra totales como base de aplicación. Se usaron las horas de mano de obra totales como base de aplicación porque la mano de obra es utilizada en todos los departamentos. Además, se tuvo como limitante el no poder tener acceso a las medidas de la fábrica para así conocer el área de cada departamento, esto hubiera permitido hacer la asignación del costo de alquiler de una manera más equitativa.

En la tabla 21 se puede apreciar el cálculo del factor de aplicación, en la tabla 22 y 23 se puede ver como se asignó el costo entre cada departamento por cada proceso de creación de los productos.

Tabla 23: Costo mensual del alquiler

ALQUILER FABRICA Y BODEGA	CIF
Mensualidad	¢407,220.00
Costo asignado por producto (3)	¢135,740.00

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 24: Factor de aplicación

Factor de aplicación	Descripción
¢135,740.00	Costo alquiler
30	Base de aplicación horas MO total
4,524.67	Factor de aplicación

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 25: Asignación del costo de alquiler por departamento

ALQUILER FABRICA Y BODEGA			
DEPARTAMENTOS	HORAS TOTALES MO	FACTOR	CIF
Mezclado	3	4,524.67	¢13,574.00
Embazado	2	4,524.67	¢9,049.33
Distribución	25	4,524.67	¢113,116.67
Total	30		¢135,740.00

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 26: Asignación del costo de alquiler por departamento y producto

ALQUILER FABRICA Y BODEGA				
PRODUCTO	MEZCLADO	EMBAZADO	DISTRIBUCIÓN	TOTAL
Super Clean	¢13,574.00	¢9,049.33	¢113,116.67	¢135,740.00
Super Rinse	¢13,574.00	¢9,049.33	¢113,116.67	¢135,740.00
D-Lime	¢13,574.00	¢9,049.33	¢113,116.67	¢135,740.00
Total	¢40,722.00	¢27,148.00	¢339,350.00	¢407,220.00

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.8 Licencia carbono neutral

La licencia carbono neutral es un estándar de calidad que certifica que la empresa es amigable con el ambiente, para lograr certificarse todos los departamentos deben de cumplir con los estándares que la certificación exige. Este es un costo que comparten todos los departamentos y es asignado de manera equitativa a cada proceso.

Tabla 27: Asignación licencia carbono neutral

LICENCIA CARBONO NEUTRAL	CIF
Anual	₡100,500.00
Mensual	₡8,375.00
Costo asignado por producto (3)	₡2,791.67
Costo asignado por departamento (3)	₡930.56

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.9 Regente químico

El regente químico es pagado por servicios profesionales y es un costo que es asignado en el departamento de mezclado a cada proceso. Este costo está relacionado con el departamento de mezclado y tiene que ver con todo lo relacionado a las fórmulas maestras y materias primas utilizadas para la creación de los productos.

Tabla 28: Asignación regente químico

REGENTE QUIMICO	CIF
Mezclado	₡67,800.00
Dividido entre los 3 productos	₡22,600.00

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.10 CCSS

El pago de la CCSS se debe hacer por concepto del encargado de producción en todos los departamentos y el 20% fijado al electromecánico por las instalaciones nuevas realizadas en el

departamento de distribución, en la tabla 25 y 26 se puede ver como se fijó el costo en cada proceso y a cada producto.

Tabla 29: Asignación CCSS al electromecánico en el proceso de distribución

ASIGNACIÓN CCSS ELECTROMECHANICO	
PRODUCTO	DISTRIBUCIÓN
Super Clean	₴17,857.22
Super Rinse	₴17,857.22
D-Lime	₴17,857.22
Total	₴53,571.65

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 30: Asignación CCSS al encargado de producción en los tres procesos

ASIGNACIÓN CCSS ENCARGADO DE PRODUCCIÓN				
PRODUCTO	MEZCLADO	EMBAZADO	DISTRIBUCIÓN	TOTAL
Super Clean	₴22,186.24	₴22,186.24	₴22,186.24	₴66,558.71
Super Rinse	₴22,186.24	₴22,186.24	₴22,186.24	₴66,558.71
D-Lime	₴22,186.24	₴22,186.24	₴22,186.24	₴66,558.71
Total	₴66,558.71	₴66,558.71	₴66,558.71	₴199,676.13

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.11 Depreciación vehículo de distribución

La depreciación del vehículo para la distribución de los productos es un costo que asigna el departamento de distribución a los tres productos, el segundo vehículo que tiene la empresa es para uso del dueño en tareas de administración y ventas que al no tener una relación directa con la creación o distribución de los productos se cataloga como gasto del periodo. En la tabla 27 está el cálculo de la depreciación lineal utilizada.

Tabla 31: Depreciación vehículo de distribución

VEHICULO 1 (DISTRIBUCIÓN)	DATOS
Valor	₪9,800,000.00
Vida Útil	20
Valor Residual	₪0.00
Depreciación mensual	₪40,833.33
CIF (Dpto. Distribución)	₪40,833.33
Costo asignado por producto (3)	₪13,611.11

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.12 Depreciación dosificadores

Como se explicó anteriormente los dosificadores son el equipo utilizado para dispensar el producto, se instala a cada cliente para hacer la mezcla de los productos y así las maquinas lavaplatos puedan hacer su trabajo. Este equipo tiene una relación directa con el proceso para que el producto pueda ser utilizado por los clientes.

Tabla 32: Depreciación dosificadores

DEPRECIACIÓN DOSIFICADORES	DATOS
Valor	₪405,000.00
Vida Útil	5
Valor Residual	₪0.00
Depreciación mensual	₪6,750.00
Cantidad dosificadores	20
Total, mensual	₪135,000.00
CIF (Dpto. Distribución)	₪135,000.00
Costo asignado por producto (3)	₪45,000.00

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.13 Costo diésel vehículo de distribución

El costo del diésel para el vehículo de distribución se fija para cada producto en el departamento de distribución. El cálculo del costo del diésel fue una limitante ya que la empresa no contaba con un control de tiempo, consumo o kilometraje para determinar cuánto gastaban de diésel en la

distribución del producto. Para poder calcular este costo se preparó un control que recoge los rubros necesarios para poder costear el diésel utilizado para la distribución como: Kilómetros recorridos, consumo en litros y precio por litro.

Tabla 33: Costo de gasolina para la distribución

GASOLINA VEHICULO DISTRIBUCION					
FECHA	PRECIO POR LITRO	LITROS	CARGA DE DIESEL	RECORRIDO EN KM	COSTO POR KM
4/10/2022	845	55.78	¢47,134.10	422	¢111.69
5/10/2022	845	56.42	¢47,674.90	469	¢101.65
6/10/2022	845	47.34	¢40,002.30	452	¢88.50
Total			¢134,811.30		
CIF (Dpto. Distribución)			¢134,811.30		
Costo asignado por producto (3)			¢44,937.10		

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.2.14 Costo envases y etiquetas

Los costos de envases y etiquetas son costos variables asignados únicamente en el segundo proceso que es el de envasado y es asignado a cada producto según la cantidad de envases y rótulos utilizado. En la tabla 30 y 31 se expone como se determinó el costo de estos materiales indirectos.

Tabla 34: Costo de envases

ENVASES	COSTO UNITARIO	CATIDAD	SUPER RINSE	POWER CLEAN	D-LIME
Galón	¢395.00	55			¢21,725.00
Cubetas	¢3,370.12	11	¢37,071.32	¢37,071.32	
Total	¢3,765.12	66	¢37,071.32	¢37,071.32	¢21,725.00

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 35: Costo de etiquetas

ETIQUETAS	COSTO UNITARIO	CATIDAD	SUPER RINSE	POWER CLEAN	D-LIME
Galón	₡300.00	55			₡16,500.00
Cubetas	₡600.00	11	₡6,600.00	₡6,600.00	
Total	₡900.00	66	₡6,600.00	₡6,600.00	₡16,500.00

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.3 Sistema de costos

El tercer objetivo específico fue implementar un sistema de costos que se ajustara a las necesidades de la empresa y a los procesos de producción, como se explicó anteriormente el sistema de costos que se escogió fue el sistema de costos por procesos.

A continuación, se presentan las hojas de costos para cada producto y los informes de producción para cada departamento. En las hojas de costos están todos los costos reales asignados a cada producto con su respectivo costo unitario y en los informes de producción están los costos asignados por cada departamento en cada proceso.

5.3.1 Hojas de costos

Las hojas de costos son utilizadas para determinar cuáles fueron los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación utilizados para crear cada producto y así determinar el costo unitario en estaciones de 208.17 litros y también el costo unitario de cada producto ya envasado.

En las hojas de costos no se pueden ver los costos asignados por departamentos, los costos asignados por departamento se pueden ver en los informes de producción.

Tabla 36: Hoja de costos Power Clean

Química Industrial del Sur S.A.					
Hoja de costos		Cantidad: 1		Producto: Power Clean	
Fecha inicio: 31 de octubre 2022		Fecha final: 31 de octubre 2022			
COSTO DE MATERIALES DIRECTOS		COSTO MANO OBRA DIRECTA		COSTOS INDIRECTOS	
Agua	103.27	Mano de obra mezclado	2,050.00	Mano de obra indirecta (Distribución)	17,083.33
Compuesto 1	7,183.98	Mano de obra embazado	1,025.00	Mano de obra indirecta (Instalaciones)	44,000.00
Compuesto 3	19,343.74			Celular	7,112.70
				Electricidad	3,002.67
				Alquiler fabrica y bodega	135,740.00
				Licencia carbono neutral	2,791.67
				Regente químico	22,600.00
				CCSS	84,415.93
				Depreciación vehículo	13,611.11
				Depreciación dosificadores	45,000.00
				Gasolina distribución	44,937.10
				Envases	37,071.32
				Etiquetas	6,600.00
Costo total MD	26,630.98	Costo total MOD	3,075.00	Costo total CIF	463,965.82
Materiales directos	26,630.98	<u>Cantidad</u>		<u>Costo total</u>	
Mano de obra	3,075.00	Estañón		<u>Costo unitario</u>	
Costos indirectos	463,965.82	208.17 Litros		1	493,671.81
		Envasado en cubetas 19 Litros		11	493,671.81
		11		493,671.81	44,879.26
Costo total	493,671.81				

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 37: Hoja de costos Super Rinse

Química Industrial del Sur S.A.					
Hoja de costos		Cantidad: 1		Producto: Super Rinse	
Fecha inicio: 31 de octubre 2022		Fecha final: 31 de octubre 2022			
COSTO DE MATERIALES DIRECTOS		COSTO MANO OBRA DIRECTA		COSTOS INDIRECTOS	
Agua	112.90	Mano de obra mezclado	2,050.00	Mano de obra indirecta (Distribución)	17,083.33
Compuesto 2	17,982.98	Mano de obra embazado	1,025.00	Mano de obra indirecta (Instalaciones)	44,000.00
Compuesto 4	9,479.39			Celular	7,112.70
Compuesto 6	2,644.00			Electricidad	3,002.67
				Alquiler fabrica y bodega	135,740.00
				Licencia carbono neutral	2,791.67
				Regente químico	22,600.00
				CCSS	84,415.93
				Depreciación vehículo	13,611.11
				Depreciación dosificadores	45,000.00
				Gasolina distribución	44,937.10
				Envases	37,071.32
				Etiquetas	6,600.00
Costo total MD	30,219.26	Costo total MOD	3,075.00	Costo total CIF	463,965.82
Materiales directos	30,219.26			Cantidad	Costo total
Mano de obra	3,075.00				Costo unitario
Costos indirectos	463,965.82	Estañón 208.17 Litros	1	497,260.09	₺497,260.09
		Envasado en cubetas 19 Litros	11	497,260.09	₺45,205.46
Costo total	497,260.09				

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 38: Hoja de costos D-Lime

Química Industrial del Sur S.A.					
Hoja de costos		Cantidad: 1		Producto: D-Lime	
Fecha inicio: 31 de octubre 2022		Fecha final: 31 de octubre 2022			
COSTO DE MATERIALES DIRECTOS		COSTO MANO OBRA DIRECTA		COSTOS INDIRECTOS	
Agua	59.30	Mano de obra mezclado	2,050.00	Mano de obra indirecta (Distribución)	17,083.33
Compuesto 4	197,332.67	Mano de obra embazado	2,050.00	Mano de obra indirecta (Instalaciones)	44,000.00
Compuesto 5	827.49			Celular	7,112.70
				Electricidad	3,002.67
				Alquiler fabrica y bodega	135,740.00
				Licencia carbono neutral	2,791.67
				Regente químico	22,600.00
				CCSS	84,415.93
				Depreciación vehículo	13,611.11
				Depreciación dosificadores	45,000.00
				Gasolina distribución	44,937.10
				Envases	21,725.00
				Etiquetas	16,500.00
Costo total MD	198,219.46	Costo total MOD	4,100.00	Costo total CIF	458,519.50
Materiales directos	198,219.46	<u>Cantidad</u>		<u>Costo total</u>	
Mano de obra	4,100.00	Estañón		<u>Costo unitario</u>	
Costos indirectos	458,519.50	208.17 Litros		1	660,838.96
		Envasado en galones 3,785 Litros		55	660,838.96
					12,015.25
Costo total	660,838.96				

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

5.3.2 Informes de producción

En los informes de producción se muestra como los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación se van asignando a cada proceso según el producto se va creando. Al finalizar un proceso los productos pasan al siguiente departamento para que este les asigne los respectivos costos.

Para estos productos en específico no van a quedar productos en proceso por la naturaleza de los materiales no puede quedar trabajo en proceso, los procesos con este tipo de materiales deben iniciarse y terminarse en el mismo proceso que va a tomar unas horas. Por esta razón las unidades equivalentes de los informes están en cero y la cantidad total de unidades en proceso van a pasar al siguiente departamento para que este les asigne el costo correspondiente hasta terminar el proceso y los productos pasen por todos los departamentos hasta finalizar todos los procesos.

De este modo se alcanza el tercer objetivo el cual fue diseñar un sistema de control y acumulación de costos que se ajuste a las necesidades del proceso productivo de la empresa Química Industrial del Sur, S.A.

A continuación, se presentan los informes de producción de los tres productos costeados, para los tres departamentos productivos de la empresa.

Tabla 39: Informe de producción del departamento de mezclado para el producto Power Clean

QUIMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A. INFORME DE PRODUCCIÓN POWER CLEAN 31 de octubre 2022	DEPATAMENTO DE MEZCLADO		
CANTIDADES			
<u>Unidades por contabilizar:</u>			
Unidades que iniciaron el proceso o recibidas del departamento anterior		11	
<u>Unidades contabilizadas:</u>			
Unidades transferidas al siguiente departamento o producto terminado	11		
<u>Unidades finales en proceso</u>	0	11	
PRODUCCIÓN EQUIVALENTE	Materiales Directos	Costos de Conversión	
Unidades terminadas y transferidas al siguiente departamento o producto terminado	11	11	
<u>Unidades finales en proceso:</u>			
100% terminadas	0		
100% terminadas		0	
<u>Total de unidades equivalentes</u>	11	11	
COSTOS POR CONTABILIZAR	Costos Totales	Producción Equivalente	Costos Unitarios Equivalentes
<u>Costos del departamento anterior:</u>			
Costos transferidos del departamento anterior	0.00	0	0.00
<u>Costos agregados por departamento:</u>			
Materiales directos	26,630.98	11	2,421.00
Mano de obra directa	2,050.00	11	186.36
Costos indirectos de fabricación	61,803.66	11	5,618.51
<u>Costos totales agregados</u>	0.00		0.00
<u>Costo total por contabilizar</u>	90,484.64		8,225.88
COSTOS CONTABILIZADOS			
Transferidos al siguiente departamento o producto terminado		90,484.64	
<u>Inventario final de trabajo en proceso:</u>			
Materiales directos	0.00		
Mano de obra directa	0.00		
Costos indirectos de fabricación	0.00	0.00	
<u>Total de costos contabilizados</u>		90,484.64	

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 40: Informe de producción del departamento de envasado para el producto Power Clean

QUIMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A. INFORME DE PRODUCCIÓN POWER CLEAN 31 de octubre 2022	DEPARTAMENTO DE ENVASADO		
CANTIDADES			
<u>Unidades por contabilizar:</u>			
Unidades que iniciaron el proceso o recibidas del departamento anterior			11
<u>Unidades contabilizadas:</u>			
Unidades transferidas al siguiente departamento o producto terminado	11		
<u>Unidades finales en proceso</u>	0		11
PRODUCCIÓN EQUIVALENTE	Materiales Directos	Costos de Conversión	
Unidades terminadas y transferidas al siguiente departamento o producto terminado	0	11	
<u>Unidades finales en proceso:</u>			
100% terminadas	0		
100% terminadas		0	
<u>Total de unidades equivalentes</u>	0	11	
COSTOS POR CONTABILIZAR	Costos Totales	Producción Equivalente	Costos Unitarios Equivalentes
<u>Costos del departamento anterior:</u>			
Costos transferidos del departamento anterior	90,484.64	11	8,225.88
<u>Costos agregados por departamento:</u>			
Materiales directos	0.00	0	0.00
Mano de obra directa	1,025.00	11	93.18
Costos indirectos de fabricación	77,512.70	11	7,046.61
<u>Costos totales agregados</u>	78,537.70		7,139.79
<u>Costo total por contabilizar</u>	169,022.34		15,365.67
COSTOS CONTABILIZADOS			
Transferidos al siguiente departamento o producto terminado			169,022.34
<u>Inventario final de trabajo en proceso:</u>			
Materiales directos	0.00		
Mano de obra directa	0.00		
Costos indirectos de fabricación	0.00	0.00	
<u>Total de costos contabilizados</u>			169,022.34

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 41: Informe de producción del departamento de distribución para el producto Power Clean

QUIMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A. INFORME DE PRODUCCIÓN POWER CLEAN 31 de octubre 2022	DEPARTAMENTO DE DISTRIBUCIÓN		
CANTIDADES			
<u>Unidades por contabilizar:</u>			
Unidades que iniciaron el proceso o recibidas del departamento anterior			11
<u>Unidades contabilizadas:</u>			
Unidades transferidas al siguiente departamento o producto terminado	11		
<u>Unidades finales en proceso</u>	<u>0</u>		<u>11</u>
PRODUCCIÓN EQUIVALENTE	Materiales Directos	Costos de Conversión	
Unidades terminadas y transferidas al siguiente departamento o producto terminado	0	11	
<u>Unidades finales en proceso:</u>			
100% terminadas	0		
100% terminadas		0	
<u>Total de unidades equivalentes</u>	<u>0</u>	<u>11</u>	
COSTOS POR CONTABILIZAR	Costos Totales	Producción Equivalente	Costos Unitarios Equivalentes
<u>Costos del departamento anterior:</u>			
Costos transferidos del departamento anterior	169,022.34	11	15,365.67
<u>Costos agregados por departamento:</u>			
Materiales directos	0.00	0	0.00
Mano de obra directa	0.00	0	0.00
Costos indirectos de fabricación	324,649.46	11	29,513.59
<u>Costos totales agregados</u>	<u>324,649.46</u>		<u>29,513.59</u>
<u>Costo total por contabilizar</u>	<u>493,671.80</u>		<u>44,879.25</u>
COSTOS CONTABILIZADOS			
Transferidos al siguiente departamento o producto terminado		493,671.80	
<u>Inventario final de trabajo en proceso:</u>			
Materiales directos	0.00		
Mano de obra directa	0.00		
Costos indirectos de fabricación	0.00	0.00	
<u>Total de costos contabilizados</u>		<u>493,671.80</u>	

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Como se mencionó anteriormente los tres productos son muy similares entre sí, tanto en los materiales directos, tiempo de mano de obra y costos indirectos utilizados para su creación, por eso la diferencia de costos totales entre el Power Clean y el Super Rinse es mínima, ambos productos asignaron los materiales directos en el departamento de mezclado, luego en el departamento de envasado agregaron mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación, otro aspecto importante es que entre los costos indirectos agregados en el departamento de envasado, se agregan los costos variables que son las etiquetas y los envases. Por último, en el departamento de distribución se asignan el resto de los costos indirectos de fabricación.

En las siguientes tres tablas se presenta los informes de producción del Super Rinse, que comparte una característica con el Power Clean, ambos productos comparten el mismo tipo de envases utilizado para su presentación final que son cubetas de 19 litros, que para cada estañón de 208.17 litros salen 11 cubetas.

Antes se había mencionado que en los productos serian costeados de forma que se utilizaría como unidad el estañón de 208.17 litros, pero también en las hojas de costos viene el costo unitario por cubeta para el Power Clean y para el Super Rinse, ya en los informes de producción se costearon 11 cubetas de 19 litros que sería lo mismo que haber colocado en el informe de producción 1 estañón de 208.17 litros.

Tabla 42: Informe de producción del departamento de mezclado para el producto Super Rinse

QUIMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A. INFORME DE PRODUCCIÓN SUPER RINSE 31 de octubre 2022	DEPATAMENTO DE MEZCLADO		
CANTIDADES			
<u>Unidades por contabilizar:</u>			
Unidades que iniciaron el proceso o recibidas del departamento anterior			11
<u>Unidades contabilizadas:</u>			
Unidades transferidas al siguiente departamento o producto terminado	11		
Unidades finales en proceso	0	11	
PRODUCCIÓN EQUIVALENTE	Materiales Directos	Costos de Conversión	
Unidades terminadas y transferidas al siguiente departamento o producto terminado	11	11	
<u>Unidades finales en proceso:</u>			
100% terminadas	0		
100% terminadas		0	
Total de unidades equivalentes	11	11	
COSTOS POR CONTABILIZAR	Costos Totales	Producción Equivalente	Costos Unitarios Equivalentes
<u>Costos del departamento anterior:</u>			
Costos transferidos del departamento anterior	0.00	0	0.00
<u>Costos agregados por departamento:</u>			
Materiales directos	30,219.26	11	2,747.21
Mano de obra directa	2,050.00	11	186.36
Costos indirectos de fabricación	61,803.66	11	5,618.51
Costos totales agregados	94,072.92		8,552.08
Costo total por contabilizar	94,072.92		8,552.08
COSTOS CONTABILIZADOS			
Transferidos al siguiente departamento o producto terminado		94,072.92	
<u>Inventario final de trabajo en proceso:</u>			
Materiales directos	0.00		
Mano de obra directa	0.00		
Costos indirectos de fabricación	0.00	0.00	
Total de costos contabilizados		94,072.92	

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 43: Informe de producción del departamento de envasado para el producto Super Rinse

QUIMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A. INFORME DE PRODUCCIÓN SUPER RINSE 31 de octubre 2022	DEPATAMENTO DE ENVASADO		
CANTIDADES			
<u>Unidades por contabilizar:</u>			
Unidades que iniciaron el proceso o recibidas del departamento anterior			11
<u>Unidades contabilizadas:</u>			
Unidades transferidas al siguiente departamento o producto terminado	11		
Unidades finales en proceso	0		11
PRODUCCIÓN EQUIVALENTE	Materiales Directos	Costos de Conversión	
Unidades terminadas y transferidas al siguiente departamento o producto terminado	0	11	
<u>Unidades finales en proceso:</u>			
100% terminadas	0		
100% terminadas		0	
Total de unidades equivalentes	0	11	
COSTOS POR CONTABILIZAR	Costos Totales	Producción Equivalente	Costos Unitarios Equivalentes
<u>Costos del departamento anterior:</u>			
Costos transferidos del departamento anterior	94,072.92	11	8,552.08
<u>Costos agregados por departamento:</u>			
Materiales directos	0.00	0	0.00
Mano de obra directa	1,025.00	11	93.18
Costos indirectos de fabricación	77,512.70	11	7,046.61
Costos totales agregados	78,537.70		7,139.79
Costo total por contabilizar	172,610.62		15,691.87
COSTOS CONTABILIZADOS			
Transferidos al siguiente departamento o producto terminado		172,610.62	
<u>Inventario final de trabajo en proceso:</u>			
Materiales directos	0.00		
Mano de obra directa	0.00		
Costos indirectos de fabricación	0.00	0.00	
Total de costos contabilizados		172,610.62	

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 44: Informe de producción del departamento de distribución para el producto Super Rinse

QUIMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A. INFORME DE PRODUCCIÓN SUPER RINSE 31 de octubre 2022	DEPATAMENTO DE DISTRIBUCIÓN		
CANTIDADES			
<u>Unidades por contabilizar:</u>			
Unidades que iniciaron el proceso o recibidas del departamento anterior			11
<u>Unidades contabilizadas:</u>			
Unidades transferidas al siguiente departamento o producto terminado	11		
Unidades finales en proceso	0		11
PRODUCCIÓN EQUIVALENTE	Materiales Directos	Costos de Conversión	
Unidades terminadas y transferidas al siguiente departamento o producto terminado	0	11	
<u>Unidades finales en proceso:</u>			
100% terminadas	0		
100% terminadas		0	
Total de unidades equivalentes	0	11	
COSTOS POR CONTABILIZAR	Costos Totales	Producción Equivalente	Costos Unitarios Equivalentes
<u>Costos del departamento anterior:</u>			
Costos transferidos del departamento anterior	172,610.62	11	15,691.87
<u>Costos agregados por departamento:</u>			
Materiales directos	0.00	0	0.00
Mano de obra directa	0.00	0	0.00
Costos indirectos de fabricación	324,649.46	11	29,513.59
Costos totales agregados	324,649.46		29,513.59
Costo total por contabilizar	497,260.08		45,205.46
COSTOS CONTABILIZADOS			
Transferidos al siguiente departamento o producto terminado			497,260.08
<u>Inventario final de trabajo en proceso:</u>			
Materiales directos	0.00		
Mano de obra directa	0.00		
Costos indirectos de fabricación	0.00	0.00	
Total de costos contabilizados			497,260.08

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

El D-Lime a diferencia de los dos productos anteriores es envasado en galones de 3.785 litros y de cada estañón de 208.17 litros salen 55 galones, otra característica que diferencia este producto de los demás es que utiliza más envases y etiquetas que son costos variables.

Tabla 45: Informe de producción del departamento de mezclado para el producto D-Lime

QUIMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A. INFORME DE PRODUCCIÓN D-LIME 31 de octubre 2022	DEPATAMENTO DE MEZCLADO		
CANTIDADES			
Unidades por contabilizar:			
Unidades que iniciaron el proceso o recibidas del departamento anterior			55
Unidades contabilizadas:			
Unidades transferidas al siguiente departamento o producto terminado	55		
Unidades finales en proceso	0	55	
PRODUCCIÓN EQUIVALENTE	Materiales Directos	Costos de Conversión	
Unidades terminadas y transferidas al siguiente departamento o producto terminado	55	55	
Unidades finales en proceso:			
100% terminadas	0		
100% terminadas		0	
Total de unidades equivalentes	55	55	
COSTOS POR CONTABILIZAR	Costos Totales	Producción Equivalente	Costos Unitarios Equivalentes
Costos del departamento anterior:			
Costos transferidos del departamento anterior	0.00	0	0.00
Costos agregados por departamento:			
Materiales directos	198,219.46	55	3,603.99
Mano de obra directa	2,050.00	55	37.27
Costos indirectos de fabricación	61,803.66	55	1,123.70
Costos totales agregados	262,073.12		4,764.97
Costo total por contabilizar	262,073.12		4,764.97
COSTOS CONTABILIZADOS			
Transferidos al siguiente departamento o producto terminado		262,073.12	
Inventario final de trabajo en proceso:			
Materiales directos	0.00		
Mano de obra directa	0.00		
Costos indirectos de fabricación	0.00	0.00	
Total de costos contabilizados		262,073.12	

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 46: Informe de producción del departamento de envasado para el producto D-Lime

QUIMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A. INFORME DE PRODUCCIÓN D-LIME 31 de octubre 2022	DEPATAMENTO DE ENVASADO		
CANTIDADES			
Unidades por contabilizar:			
Unidades que iniciaron el proceso o recibidas del departamento anterior		55	
Unidades contabilizadas:			
Unidades transferidas al siguiente departamento o producto terminado	55		
Unidades finales en proceso	0	55	
PRODUCCIÓN EQUIVALENTE		Costos de	
	Materiales Directos	Conversión	
Unidades terminadas y transferidas al siguiente departamento o producto terminado	0	55	
Unidades finales en proceso:			
100% terminadas	0		
100% terminadas		0	
Total de unidades equivalentes	0	55	
COSTOS POR CONTABILIZAR	Costos Totales	Producción Equivalente	Costos Unitarios Equivalentes
Costos del departamento anterior:			
Costos transferidos del departamento anterior	262,073.12	55	4,764.97
Costos agregados por departamento:			
Materiales directos	0.00	0	0.00
Mano de obra directa	2,050.00	55	37.27
Costos indirectos de fabricación	72,066.38	55	1,310.30
Costos totales agregados	74,116.38		1,347.57
Costo total por contabilizar	336,189.50		6,112.54
COSTOS CONTABILIZADOS			
Transferidos al siguiente departamento o producto terminado		336,189.50	
Inventario final de trabajo en proceso:			
Materiales directos	0.00		
Mano de obra directa	0.00		
Costos indirectos de fabricación	0.00	0.00	
Total de costos contabilizados		336,189.50	

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

Tabla 47: Informe de producción del departamento de distribución para el producto D-Lime

QUIMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A. INFORME DE PRODUCCIÓN D-LIME 31 de octubre 2022	DEPATAMENTO DE DISTRIBUCIÓN		
CANTIDADES			
Unidades por contabilizar:			
Unidades que iniciaron el proceso o recibidas del departamento anterior		55	
Unidades contabilizadas:			
Unidades transferidas al siguiente departamento o producto terminado	55		
Unidades finales en proceso	0	55	
PRODUCCIÓN EQUIVALENTE			
	Materiales Directos	Costos de Conversión	
Unidades terminadas y transferidas al siguiente departamento o producto terminado	0	55	
Unidades finales en proceso:			
100% terminadas	0		
100% terminadas		0	
Total de unidades equivalentes	0	55	
COSTOS POR CONTABILIZAR	Costos Totales	Producción Equivalente	Costos Unitarios Equivalentes
Costos del departamento anterior:			
Costos transferidos del departamento anterior	336,189.50	55	6,112.54
Costos agregados por departamento:			
Materiales directos	0.00	0	0.00
Mano de obra directa	0.00	0	0.00
Costos indirectos de fabricación	324,649.46	55	5,902.72
Costos totales agregados	324,649.46		5,902.72
Costo total por contabilizar	660,838.96		12,015.25
COSTOS CONTABILIZADOS			
Transferidos al siguiente departamento o producto terminado		660,838.96	
Inventario final de trabajo en proceso:			
Materiales directos	0.00		
Mano de obra directa	0.00		
Costos indirectos de fabricación	0.00	0.00	
Total de costos contabilizados		660,838.96	

Fuente: (Elaboración propia, 2022)

CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

En este capítulo se sintetizan los resultados y la discusión vistas en detalle en los capítulos 4 y 5, además se exponen las conclusiones de los objetivos específicos y al objetivo general del trabajo de investigación, también se le dará una respuesta a la pregunta de investigación.

- Se concluye que el primer objetivo específico fue alcanzado ya que se pudo conocer el entorno de la empresa Química Industrial del Sur S.A, para el diseño del sistema de costos apropiado a la organización según su actividad económica.
- Se concluye que el segundo objetivo específico fue alcanzado por que se determinaron cuáles eran los costos reales de la empresa y diferenciarlos de los gastos del periodo, de este modo poder determinar el costo de cada producto.
- Se implemento un sistema de acumulación y control de costos que se ajusta a las características de producción y operación de la empresa, de forma que hay más control sobre los costos y esto mejoro la rentabilidad de la empresa.
- Se concluye y se propone que el sistema de control y acumulación de costos que la empresa debe adoptar es el sistema de costos por procesos, ya que es el que mejor se adapta a los procesos de producción de la empresa como se pudo describir durante el trabajo de investigación, determinando los costos reales y unitarios para así mejorar el establecimiento de precios y mejorar la rentabilidad de la empresa Química Industrial del Sur S.A.

6.2 Limitaciones

Durante el desarrollo del trabajo de investigación se presentaron una serie de limitaciones que limitaron el desempeño de la investigación, se pueden resaltar los siguientes:

- La limitante de no poder conversar con el contador de la empresa debido a la distancia, ya que vivía fuera del área metropolitana y por temas de su trabajo le fue imposible atender a las consultas que se le hicieron.
- El poco conocimiento contable de los trabajadores de la empresa también fue una limitante ya que desconocían cual era la estructura de costos e inventarios que la empresa tenía actualmente.
- La empresa no tenía muchos controles de costos en los procesos, que son importantes no solo para la maximización de los recursos sino también para poder controlar los costos de manera adecuada. Por ejemplo: Control de consumo de gasolina en el vehículo de distribución, control en el tiempo y distancia de la distribución, controles en las instalaciones de equipos dosificadores y controles en el uso de la electricidad por departamentos.

6.3 Recomendaciones

En este apartado se resaltarán algunas recomendaciones que la empresa puede implementar para poder hacer un mejor uso de los activos y tener un mejor control de los costos.

- Se recomienda dar seguimiento al sistema de costos por procesos ya que por las características de la empresa es el que mejor se adapta para determinar los costos reales y unitarios. Además, permite llevar un control de los costos que asigna cada proceso productivo.

- Se recomienda implementar y dar seguimiento al control de kilometraje del vehículo de distribución para así poder determinar el consumo de gasolina y repuestos del activo.
- Se recomienda implementar y dar seguimiento al control en los tiempos de distribución, para poder costear y determinar de manera más precisa la mano de obra indirecta utilizada en ese proceso.
- Se recomienda la implementación de un reporte de instalaciones de equipos dosificadores nuevos, realizados por el electromecánico, de este modo conocer el tiempo que se le debe asignar al técnico en electromecánica en el departamento de distribución.
- Se recomienda el registro de las medidas en metros cuadrados de las áreas que usa cada departamento, para así poder asignar el costo de alquiler de manera justa y equitativa.

REFERENCIAS

- Aguilar, C. (2017). *Control del sistema de costos para la mejora en la producción de muebles de cocina para la empresa Muebles Navarro S.A. a partir del primer trimestre del 2017*. Alajuela: Universidad Hispanoamericana.
- Araya, C. (2018). *Elaboración de un sistema de costos para la fabricación de repuestos de hule en el sistema de suspensión para un Hilux año 2000, en precisión La Garita R&L S.A. primer semestre año 2018*. Alajuela: Universidad Hispanoamericana.
- Crautos. (26 de Octubre de 2022). *Crautos*. Obtenido de <https://crautos.com/>
- Fernández, H. y. (2019). *Metodología de la Investigación para Bachillerato*. México: McGraw-Hill.
- García. (2020). *Contabilidad de Costos Un Enfoque en Dirección*. México: McGraw-Hill.
- Calleja, B. (2021). *Costos*. México: Pearson.
- Hernández, L. (2018). *Sistema de costos para la mejora del coste de producción en el área de pintura total de carrocería en el área de pintura total de carrocería del taller J&M, provincia de Alajuela, a partir del primer trimestre del año 2018*. ALajuela: Universidad Hispanoamericana.
- Wondimu, B. (2019). *The Role Of Accounting For Decision Making In Case of Repi Soap And And Detergent S.C*. Addis Ababa: St. Mary's University of Ethiopia.
- Uribe, R. (2019). *Costos para la toma de decisiones*. México: McGraw-Hill.
- Sánchez, M. (2017). *Contabilidad de costos y su importancia para la empresa Colchones Relax, S.A. en el cálculo de sus costos de producción de colchones, a partir del segundo semestre del año 2017*. San José: Universidad Hispanoamericana .

Sierra, Trejo. (2019). *Contabilidad Administrativa*. Honduras: McGraw-Hill.

Uscamayta, C. (2020). *Propuesta de un modelo de sistema de costos por procesos para la determinación del costo de producción de la empresa pesquera TITICACA TROUNT N&Y EIRL*. 2018. Perú: Univeridad Peruana Unión.

ANEXOS

INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Entrevista 1

Fecha: 29/10/2022

Lugar: Química Industrial del Sur S.A, Santo Domingo, Heredia.

Entrevistador: Juan Luis Díaz Padilla

Entrevistado: Carlos Heladio Padilla (Propietario)

Introducción:

La entrevista tiene como propósito conocer los procedimientos y las prácticas de la empresa. Se aplicará al propietario de Química Industrial del Sur S.A y al encargado de la producción, ya que ellos son los encargados de la administración y el funcionamiento de la empresa. La información obtenida ayudará al estudio y al análisis del proceso de la investigación porque se tendrá un panorama más amplio del proceso productivo y algunas particularidades de la empresa.

Preguntas #1

¿Hace cuanto inicio operaciones la empresa?

Respuesta: La empresa inicio hace alrededor de 19 años, no tengo la fecha exacta en este momento.

Preguntas #2

¿Cuántas personas trabajan en la empresa?

Respuesta: En este momento son 5 personas que son: El encargado de producción, un técnico, dos asistentes administrativos de los cuales uno solo trabaja medio tiempo y mi persona.

Preguntas #3

¿Usan tarjetas de tiempo para medir a los empleados?

Respuesta: En este momento no porque trabajamos en un ambiente de confianza y para mí es fácil controlar los tiempos de mis empleados.

Preguntas #4

¿Cuántos departamentos tiene la empresa?

Respuesta: Tenemos el área administrativa, donde se preparan los productos y donde se almacenan, pero no tenemos los departamentos creados como tal.

Preguntas #5

¿Cuántos productos ofrecen al público actualmente?

Respuesta: En este momento tenemos alrededor de 13 productos.

Preguntas #6

¿Actualmente llevan la contabilidad de la empresa?

Respuesta: Si claro, tengo un contador y le envié todas las facturas mensualmente para que se encargue de presentarme los impuestos del IVA y renta. El contador trabaja por servicios profesionales.

Preguntas #7

¿El contador lleva algún tipo de contabilidad de costos?

Respuesta: No para nada, el solo se encarga de presentarme los impuestos del IVA y renta.

Preguntas #8

¿Cuál es el principal problema que tiene actualmente al no llevar una contabilidad de costos?

Respuesta: En realidad desde que inicie la empresa nunca lleve ese tipo de contabilidad, yo averiguaba los precios de los competidores y en relación con eso yo ponía los precios de mis productos, pero ahora no si los precios de los productos tienen el margen de ganancia correcto en comparación a los costos de los materiales.

Preguntas #9

¿Cuáles son los 3 productos que más se venden?

Respuesta: Power Clean, Super Rinse y D-Lime.

Preguntas #10

¿De qué se encarga cada trabajador en la empresa?

Respuesta: El único que trabaja con las fórmulas y con el proceso de mezclado, envasado y distribución, es el encargado de producción y lo demás hacen otras funciones administrativas y el técnico que configura los dosificadores. Se les paga quincenalmente, se les rebaja la CCSS y se envía la información al contador.

Preguntas #11

¿Si no llevan tarjetas de tiempo, como determina cuanto tiempo gasta el encargado de producción en la preparación de los productos y el electromecánico cuanto tiempo invierte en las instalaciones?

Respuesta: Bueno en este momento no llevamos los tiempos de ninguno de los empleados porque no lo hemos ocupado, pero creo que sería bueno implementarlo.

El electromecánico trabaja configurando los equipos, todos los 13 productos necesitan dosificadores para dispensar el producto, entonces cuando los clientes necesitan que les configuren los dosificadores o les den mantenimiento él va.

Preguntas #12

¿Cómo no tenemos forma de determinar cuanta electricidad y agua consume cada departamento podría por favor decirnos en base a su experiencia que porcentaje de consumen los departamentos?

No tengo forma de saber cuánta electricidad consume cada departamento, yo calculo en base a mi experiencia, que en el mezclado y envasado un 80% y el otro 20% la oficina de administrativa.

Con respecto al agua sería 95% mezclado y 5% administración.

Entrevista 2

Fecha: 30/5/2022

Lugar: Química Industrial del Sur S.A, Santo Domingo, Heredia.

Entrevistador: Juan Luis Díaz Padilla

Entrevistado: Carlos Mario Padilla (Encargado de control de producción)

Preguntas #1

¿Hace cuanto trabaja en la empresa?

Respuesta: Hace como 10 años.

Preguntas #2

¿Cuáles son los principales competidores?

Respuesta: Son Ecolab, Proquimia y ECJohnson.

Preguntas #3

¿Cuál es el proceso de producción de los tres productos que más se venden?

Respuesta: Bueno se usa un estañón de 208.17 litros, se le agrega agua, se agregan las materias primas según indica la formula maestra y se mezcla a mano. Por último, se embaza en cubetas de 19 litros y galones de 3.785 litros.

Preguntas #4

¿Cuánto tiempo se usa en hacer cada uno de los productos?

Respuesta: No lo tengo claro, la verdad nunca hemos tomado el tiempo, podría ser entre una hora o hora y media.

Preguntas #5

¿Cuánto tiempo se usa para embazar cada uno de ellos?

Respuesta: No la verdad esos tiempos no los hemos tomado, pero aproximadamente podría ser unos 40 minutos o un poco más.

Preguntas #7

¿Cuál es el trabajo del electromecánico (técnico), tiene alguna participación en el proceso de mezclado?

Respuesta: No solo yo me encargo del proceso de producción de los productos que vendemos, el técnico se encarga de configurar los dosificadores que son los que se les instalan a los clientes, estos dosificadores se les instalan a los clientes una única vez y sirven para extraer el producto de los envases en las cantidades requeridas para las maquinas lavaplatos. El porcentaje de instalaciones nuevas que el técnico hace es de un 20% y el otro 80% son arreglos que tiene que hacer a dosificadores ya instalados.

Preguntas #8

¿Tienen algún control para determinar cuantos instalaciones nuevas hace el electromecánico y cuánto tiempo le toma atender cada nueva instalación?

Respuesta: No en este momento no llevamos un control de cuanto le toma atender las nuevas instalaciones.

Preguntas #9

¿Qué hacen con lo que se daña?

Respuesta: No se desperdicia nada, de alguna forma se puede utilizar para otros productos.

Preguntas #10

¿De los productos que más se venden, hay alguno que se tenga que dejar en proceso para terminarlo el siguiente día?

Respuesta: No ninguno, todos se preparan, se terminan y se envasan en el mismo día.

Observación

La observación se llevó a cabo los días 29 y 30 de octubre de 2022, a partir de las 8 a. m. y hasta las 4 a.m. de la tarde. Los aspectos por considerar son los siguientes:

- Química Industrial del Sur S.A cuenta con 5 empleados, uno es el propietario, el encargo de producción, un electromecánico (técnico), dos asistentes administrativos de los cuales uno de ellos trabaja medio tiempo.
- Toda la información financiera fue suministrada por los asistentes administrativos.
- Las instalaciones cuentan con un espacio para el proceso de mezclado y embazado, tienen dos bodegas una para la materia prima y otra para el producto terminado y listo para vender, por último, tienen una oficina administrativa.
- El encargado de la producción es el único que hace las mezclas y envasa los productos por motivo de seguridad de las fórmulas. El proceso inicia cuando el encargado coloca los materiales directos en un estañón de 208.17 litros, se mezclan de forma manual en el estañón hasta encontrar la consistencia adecuada.
- Se usa un estañón de 208.17 litros, se le agrega agua, se agregan las materias primas según indica la formula maestra y se mezcla a mano. Por último, se embaza en cubetas de 19 litros y galones de 3.785 litros.
- El envasado para el Power Clean y el Super Rinse se hace en cubetas de 19 litros, de cada estañón de 208.17 litros van a salir 11 cubetas, el D-Lime es envasado en galones de 3,785 litros, por cada estañón van a salir 55 galones, se sellan y rotulan, finalmente se trasladan a la bodega. Los tres productos que se tomaron como muestra para este estudio llevan el mismo proceso productivo de mezclado y envasado.
- Se tomo el tiempo de mano de obra directa utilizado para mezclar un estañón de Super Clean, uno de Super Rinse y uno de D-Lime, el tiempo fue de una hora por cada uno. También se tomó el tiempo de mano de obra directa utilizado para el envasado de las 11 cubetas de Super Clean y para las de Super Rinse el tiempo fue 30 minutos por cada uno y para el D-Lime el tiempo de envasado de los 55 galones de D-Lime fue de una hora.
- Por último, aunque no se pudo observar de primera mano, los productos son instalados en equipos dosificadores que están programados para entregar el producto al cliente como él lo requiera, estos equipos se instalan una única vez y son entregados al cliente en calidad de préstamo.

- Por lo que se pudo ver y preguntar no hay productos que queden en proceso o estén en proceso, todos se preparan y se terminan en el tiempo tomado previamente.
- Se pudo observar que el principal material es el agua, lo que concuerda con las recetas de las fórmulas suministradas.
- El trabajo de reparto se hace en dos carros de carga, además entre el encargado de producción y el técnico se reparten el trabajo de distribución.
- El asistente administrativo facilito toda la información de las materias primas, planilla, costos indirectos y toda la información necesaria para costear los productos.
- Para el proceso de distribución, la empresa no cuenta con un control de kilometraje y de tiempo que toma el proceso de distribución de los productos. Para determinar el costo de la gasolina y el tiempo de mano de obra utilizados en el proceso de distribución, se creó un control, y el asistente administrativo estará encargado de recolectar le información necesaria para determinar el costo de gasolina y el tiempo de mano de obra utilizados en el proceso de distribución de los tres productos en estudio.

BITACORA

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	10/10/2022
LUGAR	Heredia

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	X									

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
7:00 PM	8:30 PM	SI

TEMAS TRATADOS :

Se revisaron aspectos generales del TFG.
Pasos a seguir para hacer el capítulo 1.
Como buscar libros y tesinas en la biblioteca virtual.

ACUERDOS:

Se acordó revisar avances para la próxima semana.

AVANCES

En la primera tutoría se avanzó en aspectos generales y técnicos de la tesina, así como en la estructura de la tesina.

LIMITACIONES

No hasta el momento.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 18/10/2022 HORA 7:00 PM LUGAR Virtual

Firma Estudiante:
Firma Tutor:

Yhorgo Antonio

YHORG ANTONIO
PORRAS VEGA
(FIRMA)

Firmado digitalmente por YHORG ANTONIO PORRAS VEGA (FIRMA)
Fecha: 2023.03.06 14:16:52 -06'00'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	18/10/2022
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		X								

HORA DE INICIO
7:00 PM

HORA DE CIERRE
8:30 PM

PUNTUALIDAD
SI

TEMAS TRATADOS :

Se revisa el avance del capítulo 1.
Se revisan los temas del capítulo 2.

ACUERDOS:

Se acordó hacer una visita a la empresa, las fechas de las visitas serán colocadas en el trabajo de investigación.
Se corregirán los errores encontrados en el capítulo 1 y se enviarán de nuevo al tutor para que los evalúe.

AVANCES

Capítulo 1 está casi terminado, solo falta corregir algunos puntos.

LIMITACIONES

No hasta el momento.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 31/10/2022 HORA 7:00 PM LUGAR Virtual

Firma Estudiante:
Firma Tutor:

Juan Luis D.

YHORGO ANTONIO
PORRAS VEGA (FIRMA)

Firmado digitalmente por
YHORGO ANTONIO PORRAS
VEGA (FIRMA)
Fecha: 2023.03.06 14:17:37 -06'00'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Hereda
FECHA	31/10/2022
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			X							

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
7:30 PM	9:00 PM	SI

TEMAS TRATADOS :

Revisión del capítulo 1 y 2.
 Se comenta la visita que se hizo a la empresa los días 29 y 30 de octubre.
 Proceso productivo.
 Información financiera provista por la empresa.

ACUERDOS:

Se acuerda seguir con el capítulo 3.
 Se acuerda ir trabajando en el capítulo 4 ya que se tiene la información financiera necesaria.

AVANCES

Se avanzo con el capítulo 1 y 2.

LIMITACIONES

No se pudo hablar con el contador de la empresa, ya que cuando se le llamo dijo estar muy ocupado.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 7/11/2022 HORA 7:00 PM LUGAR Virtual

Firma Estudiante: Juan Luis D.
 Firma Tutor: _____

YHORGIO ANTONIO
 PORRAS VEGA (FIRMA)

Firmado digitalmente por
 YHORGIO ANTONIO PORRAS VEGA
 (FIRMA)
 Fecha: 2023.03.06 14:18:21 -06'00'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	7/11/2022
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
				X						

HORA DE INICIO
6:00 PM

HORA DE CIERRE
7:00 PM

PUNTUALIDAD
SI

TEMAS TRATADOS :

Avances del capítulo 3 y 4.
Dudas del capítulo 3 sobre variables y los instrumentos de recolección de información.

ACUERDOS:

Se acuerdo enviar el capítulo 3 y 4 con las correcciones.
Se deben tomar tiempos de los que se dura en el proceso de mezclado y envasado de los 3 productos en estudio.

AVANCES

Se resuelven algunas dudas del capítulo 3 sobre las variables y los instrumentos de recolección de información.

LIMITACIONES

La empresa no lleva un control de kilometraje para los carros de distribución.
La empresa no cuenta con un control de los tiempos que se dura hacer los productos.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 21/11/2023 HORA 6:00 PM LUGAR Virtual

Firma Estudiante:
Firma Tutor:

Juan Luis D.

YHORGO ANTONIO
PORRAS VEGA (FIRMA)

Firmado digitalmente por
YHORGO ANTONIO PORRAS VEGA
(FIRMA)
Fecha: 2023.03.06 14:19:03 -06'00'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	21/11/2023
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					X					

HORA DE INICIO
5:00 PM

HORA DE CIERRE
6:00 PM

PUNTUALIDAD
SI

TEMAS TRATADOS :

Entrega de capítulos 3 y 4 corregidos.
Inicio capítulo 5.

ACUERDOS:

Se acuerda ir trabajando en el capítulo 5 que es donde se expondrá la parte práctica de los objetivos específicos.
En el capítulo 5 también se expondrá la información financiera previamente recogida

AVANCES

Se avanzo con el capítulo 3 y 4.

LIMITACIONES

La mayoría de costos indirectos no cuentan con controles por parte de la empresa.

PROXIMA SESIÓN :	FECHA 5/12/2022	HORA 7:00 PM	LUGAR Virtual
-------------------------	------------------------	---------------------	----------------------

Firma Estudiante:
Firma Tutor:

Juan Luis D

YHORG
ANTONIO PORRAS
VEGA (FIRMA)

Firmado digitalmente por
YHORG ANTONIO
PORRAS VEGA (FIRMA)
Fecha: 2023.03.06
14:19:46 -06'00'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	5/12/2022
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						X				

HORA DE INICIO
7:30 PM

HORA DE CIERRE
9:30 PM

PUNTUALIDAD
Si

TEMAS TRATADOS :

Aspectos importantes de los objetivos: entorno de la empresa, costos y gastos, sistema de costos por procesos que fue el sistema escogido para ser implementado en la empresa.

ACUERDOS:

Se acuerda el tipo de prorrateo a ser usado en los CIF.
Tratamiento de los costos y gastos del periodo.

AVANCES

Se avanza en el capítulo 5.

LIMITACIONES

No se presentan limitaciones en esta sesión.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 28/12/2023 HORA 5:00 PM LUGAR Virtual

Firma Estudiante:
Firma Tutor:

Juan Luis D.

**YHORG
ANTONIO PORRAS
VEGA (FIRMA)**

Firmado digitalmente por
YHORG ANTONIO PORRAS
VEGA (FIRMA)
Fecha: 2023.03.06 14:20:35
-06'00'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	28/12/2023
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
							X			

HORA DE INICIO
5:00 PM

HORA DE CIERRE
8:00 PM

PUNTUALIDAD
SI

TEMAS TRATADOS :

Costeo de materiales directos.
 Costeo de mano de obra.
 Costeo del CIF.

ACUERDOS:

Se acuerda el tratamiento que se le dará a los materiales directos, mano de obra, y los cif.
 Se entiende que hay algunas limitaciones al momento de costear el cif.

AVANCES

Se avanza en el costeo de materiales directos y la mano de obra ya que es más fácil de relacionar a la fabricación del producto.

LIMITACIONES

Para costear el alquiler de la bodega y oficina, no se cuenta con los planos para ver la distribución por metro cuadrado de cada uno de los departamentos.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 9/01/2023 HORA 5:00 PM LUGAR Virtual

Firma Estudiante:

Juan Luis D.

Firma Tutor:

YHORGO ANTONIO
 PORRAS VEGA (FIRMA)

Firmado digitalmente por
 YHORGO ANTONIO PORRAS
 VEGA (FIRMA)
 Fecha: 2023.03.06 14:21:16
 -06'00'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	9/01/2023
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESION	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
								X		

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
5:00 PM	7:00 PM	SI

TEMAS TRATADOS :

Entrega del capítulo 5 corregido.
Inicio del capítulo 6.

ACUERDOS:

Se revisan las hojas de costos y los informes financieros, que son parte del objetivo 3 que es la implementación del sistema de costos.

AVANCES

Se finalizo el capítulo 5.

LIMITACIONES

No tener acceso de primera mano a la información financiera, la información se limita a lo entregado por el asistente financiero el día que se visitó lo empresa.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 23/01/2023 HORA 5:00 PM LUGAR Virtual

Firma Estudiante:
Firma Tutor:

Juan Luis D.

YHORG
ANTONIO PORRAS
VEGA (FIRMA)

Firmado digitalmente por
YHORG ANTONIO PORRAS
VEGA (FIRMA)
Fecha: 2023.03.06 14:21:56
-06'00'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	23/01/2023
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
									X	

HORA DE INICIO	HORA DE CIERRE	PUNTUALIDAD
5:00 PM	7:00 PM	SI

TEMAS TRATADOS :

Se presenta capítulo 6.
Formato según regla APA.

ACUERDOS:

Se acuerda hacer las correcciones del capítulo 6.

AVANCES

Se esta avanzando en el capítulo 6 y el formato del trabajo según la regla APA.

LIMITACIONES

No hay limitaciones para esta sección.

PROXIMA SESIÓN : FECHA 13/02/2023 HORA 5:00 PM LUGAR Virtual

Firma Estudiante: Juan Luis D.
Firma Tutor:

**YHORG
ANTONIO PORRAS
VEGA (FIRMA)**

Firmado digitalmente por
YHORG ANTONIO PORRAS
VEGA (FIRMA)
Fecha: 2023.03.06 14:22:36
-06'00'

Universidad Hispanoamericana

SEDE	Heredia
FECHA	13/02/2023
LUGAR	Virtual

REGISTRO DE TUTORIAS PARA TESINA O TESIS

SESIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
										X

HORA DE INICIO
5:00 PM

HORA DE CIERRE
7:00 PM

PUNTUALIDAD
SI

TEMAS TRATADOS :

Capítulo 6 finalizado.
 Formato en Word al trabajo.
 Anexos y bitácora.

ACUERDOS:

Se acuerda trabajar en los anexos y la bitácora.

AVANCES

El trabajo está prácticamente terminado, solo faltan algunos detalles de los anexos y bitácora.

LIMITACIONES

No hay limitaciones.

PROXIMA SESIÓN : FECHA Fin tutorías HORA LUGAR

Firma Estudiante:

Juan Luis D.

Firma Tutor:

**YHORGO ANTONIO
 PORRAS VEGA
 (FIRMA)**

Firmado digitalmente por
 YHORGO ANTONIO PORRAS VEGA
 (FIRMA)
 Fecha: 2023.03.06 14:23:21 -06'00'

Anexo 1. Declaración Jurada

Yo, Juan Luis Díaz Padilla, mayor de edad, cédula de identidad número 1-1027-0304, en condición de egresado de la carrera de Contaduría Pública de la Universidad Hispanoamericana, y advertido de las penas con las que la ley castiga el falso testimonio y el perjurio, declaro bajo la fe del juramento que dejo rendido en este acto, que para optar por el título de Bachillerato, mi trabajo de graduación titulado “Sistema de acumulación y control de costos para la mejora en la gestión del proceso productivo de artículos de limpieza en la empresa costarricense Química Industrial Del Sur S.A. a partir del 1° de octubre del 2022” es una obra original y para su realización he respetado todo lo preceptuado por las leyes penales, así como la Ley de Derechos de Autor y Derecho Conexos, número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en el *Diario Oficial La Gaceta* número 226 del 25 de noviembre de 1982; especialmente el numeral 70 de dicha Ley en el que se establece: “Es permitido citar a un autor, transcribiendo los pasajes pertinentes siempre que éstos no sean tantos y seguidos, que puedan considerarse como una producción simulada y sustancial, que redunde en perjuicio del autor de la obra original”. Asimismo, que conozco y acepto que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. Firmo, en fe de lo anterior, en la ciudad de Heredia, el 5 de marzo del 2023.


Juan Luis Díaz Padilla

Cédula de identidad: 1-1027-0304

Anexo 2. Consentimiento Informado

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
 FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
 CONTADURIA PUBLICA ENFACIS CONTABILIDAD



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TESIS Y TESIS

Sistema de acumulación y control de costos para la mejora en la gestión del proceso productivo de artículos de limpieza en la empresa costarricense Química Industrial Del Sur S.A. a partir del 1° de octubre del 2022

Nombre de la persona participante: _____ Carlos Eladio Padilla Duarte _____

Nombre de la persona investigadora: _____ Juan Luis Díaz Padilla _____

Teléfono y correo para contactar a la persona investigadora en caso de dudas durante el proceso: jldp00019@gmail.com- 88929131 _____

Nombre de la persona Tutora del trabajo: _____ Yhorgo Porras Vega _____

PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo de este trabajo es optar por el grado de bachillerato en contaduría pública, para esto se buscó un acercamiento con la empresa Química Industrial del Sur SA para ayudarles con la carencia de un control de costos para poder medir y controlar los, así diferenciar los de sus gastos del periodo, de este modo poder conocer sus costos reales, esto ayudara a fijar precios de venta con márgenes de ganancia aceptables para la empresa.

Firma de la persona participante: _____

La persona participante en esta investigación fue entrevistada, se le hicieron alrededor de 10 y 15 preguntas sobre aspectos relacionados al proceso productivo de la empresa y administrativos. La entrevista fue hecha en la empresa mientras se iba observando el proceso productivo, se duró aproximadamente 2 horas y se hizo una única vez. El procedimiento de la entrevista fue hacer las preguntas al entrevistado e ir tomando nota de las respuestas, no se grabaron audios ni videos.

RIESGOS Y BENEFICIOS DE PARTICIPAR

Los riesgos que de participar en la entrevista podrían ser la ansiedad del participante de no saber la respuesta a las preguntas, no se le hacen preguntas privadas y físicamente no será expuesto a ninguna actividad física que ponga en riesgo su salud.

La persona entrevistada no obtendrá ningún beneficio económico ni compensación de ningún tipo.

CARÁCTER VOLUNTARIO

La participación del entrevistado es voluntaria y puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin perder los beneficios a los cuales tiene derecho, ni a ser castigada de ninguna forma por su retiro o falta de participación.

Firma de la persona participante: _____



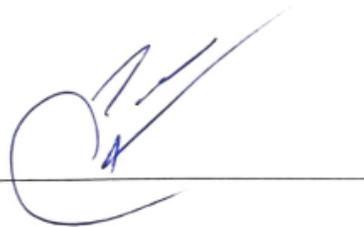
CONFIDENCIALIDAD

El investigador en este caso Juan Luis Díaz Padilla garantiza el estricto manejo y confidencialidad de la información y las medidas que se tomarán para asegurarla. Los datos no serán utilizados a futuro para publicaciones, congresos, exposiciones, etc.

Las personas que tendrán acceso a los registros para verificar procedimientos y datos de la investigación es el investigador, el participante puede acceder a la información que surja de la investigación.

Recuerde que la confidencialidad de la información está limitada por lo dispuesto en la legislación costarricense.

Firma de la persona participante:



CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído toda la información descrita en esta fórmula antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, declaro que entiendo de que trata el proyecto, las condiciones de mi participación y accedo a participar como sujeto de investigación en este estudio.

Carlos Mario Pailla Duarte 1-561-771 
Nombre, firma y cédula de la persona participante

Nombre, firma y cédula del padre/madre/representante legal del menor de edad

Juan Luis Díaz Pailla Juan Luis D. 1-10270304
Nombre, firma y cédula de la persona investigadora

Nombre, firma y cédula del testigo

Heredia 5-3-2023 4:00 pm
Lugar, fecha y hora

Este documento debe de ser autorizado en todas las hojas mediante la firma o mediante la huella digital, de la persona que será participante o de su representante legal.

La persona participante NO perderá ningún derecho por firmar este documento y recibirá una copia de este documento firmada para su uso personal.

Firma de la persona participante: _____



UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
CONTADURIA PUBLICA ENFACIS CONTABILIDAD



CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TESINAS Y TESIS

**Sistema de acumulación y control de costos para la mejora en la
gestión del proceso productivo de artículos de limpieza en la
empresa costarricense Química Industrial Del Sur S.A. a partir del
1° de octubre del 2022**

Nombre de la persona participante: _____ Carlos Mario Padilla Morales _____

Nombre de la persona investigadora: _____ Juan Luis Díaz Padilla _____

Teléfono y correo para contactar a la persona investigadora en caso de dudas durante el proceso: jldp00019@gmail.com- 88929131 _____

Nombre de la persona Tutora del trabajo: _____ Yhorgo Porras Vega _____

PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN

El objetivo de este trabajo es optar por el grado de bachillerato en contaduría pública, para esto se buscó un acercamiento con la empresa Química Industrial del Sur SA para ayudarles con la carencia de un control de costos para poder medir y controlar los, así diferenciar los de sus gastos del periodo, de este modo poder conocer sus costos reales, esto ayudara a fijar precios de venta con márgenes de ganancia aceptables para la empresa.

Firma de la persona participante: Padilla M.

La persona participante en esta investigación fue entrevistada, se le hicieron alrededor de 10 y 15 preguntas sobre aspectos relacionados al proceso productivo de la empresa y administrativos. La entrevista fue hecha en la empresa mientras se iba observando el proceso productivo, se duró aproximadamente 2 horas y se hizo una única vez. El procedimiento de la entrevista fue hacer las preguntas al entrevistado e ir tomando nota de las respuestas, no se grabaron audios ni videos.

RIESGOS Y BENEFICIOS DE PARTICIPAR

Los riesgos que de participar en la entrevista podrían ser la ansiedad del participante de no saber la respuesta a las preguntas, no se le hacen preguntas privadas y físicamente no será expuesto a ninguna actividad física que ponga en riesgo su salud.

La persona entrevistada no obtendrá ningún beneficio económico ni compensación de ningún tipo.

CARÁCTER VOLUNTARIO

La participación del entrevistado es voluntaria y puede negarse a participar o retirarse en cualquier momento sin perder los beneficios a los cuales tiene derecho, ni a ser castigada de ninguna forma por su retiro o falta de participación.

Firma de la persona participante: Padilla M.

CONFIDENCIALIDAD

El investigador en este caso Juan Luis Díaz Padilla garantiza el estricto manejo y confidencialidad de la información y las medidas que se tomarán para asegurarla. Los datos no serán utilizados a futuro para publicaciones, congresos, exposiciones, etc.

Las personas que tendrán acceso a los registros para verificar procedimientos y datos de la investigación es el investigador, el participante puede acceder a la información que surja de la investigación.

Recuerde que la confidencialidad de la información está limitada por lo dispuesto en la legislación costarricense.

Firma de la persona participante: Padilla M.

CONSENTIMIENTO

He leído o se me ha leído toda la información descrita en esta fórmula antes de firmarla. Se me ha brindado la oportunidad de hacer preguntas y estas han sido contestadas en forma adecuada. Por lo tanto, declaro que entiendo de que trata el proyecto, las condiciones de mi participación y accedo a participar como sujeto de investigación en este estudio.

Carlos Mario Padilla Morales 4-205-352 Padilla M.
Nombre, firma y cédula de la persona participante

Nombre, firma y cédula del padre/madre/representante legal del menor de edad

Juan Luis Díaz Padilla Juan Luis D. 1-1027-0304
Nombre, firma y cédula de la persona investigadora

Nombre, firma y cédula del testigo

Heredia 5-3-2023 4:00 pm
Lugar, fecha y hora

Este documento debe de ser autorizado en todas las hojas mediante la firma o mediante la huella digital, de la persona que será participante o de su representante legal.

La persona participante NO perderá ningún derecho por firmar este documento y recibirá una copia de este documento firmada para su uso personal.

Anexo 3. Carta de autorización de la entidad

Heredia, 5 de marzo de 2023.

Señoras y señores

Facultad de Ciencias Económicas

Universidad Hispanoamericana

Estimadas autoridades:

Por medio de la presente hago constar que, en mi condición de dueño de **Química Industrial del Sur SA**, brindo autorización para que el estudiante Juan Luis Díaz Padilla, cédula de identidad 1-1027-0304, desarrolle en esta empresa el trabajo de investigación titulado: “Sistema de acumulación y control de costos para la mejora en la gestión del proceso productivo de artículos de limpieza en la empresa costarricense Química Industrial Del Sur S.A. a partir del 1º de octubre del 2022”.

Además, indico que, en la presentación de los resultados, de manera escrita y oral, pueden utilizarse públicamente el nombre de esta Química Industrial Del Sur S.A.

Cualquier consulta, sírvanse contactarme al correo electrónico info@quimisorcr.com, o al teléfono 8346-5882.

Atentamente,



1-561-771

Carlos Eladio Padilla Duarte

Dueño y Gerente

QUIMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A.

Anexo 4. Carta de aprobación del Tutor

CARTA DEL TUTOR

Heredia, 06 de marzo de 2023

Señores de Registro
Universidad Hispanoamericana
Sede Heredia

Estimados señores:

El estudiante Juan Luis Díaz Padilla, cédula de identidad número 1-1027-0304 me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **“SISTEMA DE ACUMULACIÓN Y CONTROL DE COSTOS PARA LA MEJORA EN LA GESTION DEL PROCESO PRODUCTIVO DE ARTICULOS DE LIMPIEZA EN LA EMPRESA COSTARRICENSE QUIMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A., CON VIGENCIA A PARTIR DEL 1° DE OCTUBRE DEL 2022”**, el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachillerato en Contaduría Pública.

En mi calidad de tutor, he verificado que se han hecho las correcciones indicadas durante el proceso de tutoría y he evaluado los aspectos relativos a la elaboración del problema, objetivos, justificación; antecedentes, marco teórico, marco metodológico, tabulación, análisis de datos; conclusiones y recomendaciones.

De los resultados obtenidos por el postulante, se obtiene la siguiente calificación:

a)	ORIGINAL DEL TEMA	10%	10%
b)	CUMPLIMIENTO DE ENTREGA DE AVANCES	20%	20%
c)	COHERENCIA ENTRE LOS OBJETIVOS, LOS INSTRUMENTOS APLICADOS Y LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACION	30%	30%
d)	RELEVANCIA DE LAS CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20%	20%
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	20%
	TOTAL		100%

En virtud de la calificación obtenida, se avala el traslado al proceso de lectura.

Atentamente,

YHORGÓ
 ANTONIO
 PORRAS VEGA
 (FIRMA)

Firmado digitalmente
 por YHORGÓ ANTONIO
 PORRAS VEGA (FIRMA)
 Fecha: 2023.03.06
 14:31:26 -06'00'

Lic. Yhorgo Porras Vega, MAP
Cédula identidad N° 1-1065-0862
Carné Colegio Profesional N° 015913

Anexo 5. Carta de aprobación del Lector

CARTA DE LECTOR

San José, 22 de marzo 2023

Señoras y señores
Facultad de Ciencias Económicas
Departamento de Servicios Estudiantiles
Universidad Hispanoamericana

Estimadas personas

El estudiante Juan Luis Díaz Padilla, cédula de identidad 1-1027-0304 me ha presentado para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado *SISTEMA DE ACUMULACIÓN Y CONTROL DE COSTOS PARA MEJORAR LA GESTION DEL PROCESO PRODUCTIVO DE ARTICULOS DE LIMPIEZA EN QUÍMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A. A PARTIR DEL 1° DE OCTUBRE DEL 2022*, el cual ha elaborado para obtener su grado de Bachillerato en Contaduría Pública.

He revisado y he hecho las observaciones relativas al contenido analizado, particularmente lo relativo a la coherencia entre el marco teórico y análisis de datos, la consistencia de los datos recopilados y la coherencia entre éstos y las conclusiones; asimismo, la aplicabilidad y originalidad de las recomendaciones, en términos de aporte de la investigación. He verificado que se han hecho las modificaciones correspondientes a las observaciones indicadas.

Por consiguiente, este trabajo cuenta con mi aval para ser presentado en la defensa pública.

Cordialmente,

JEREMY
EDUARTE
ALEMAN (FIRMA)

Firmado digitalmente
por JEREMY EDUARTE
ALEMAN (FIRMA)
Fecha: 2023.03.22
08:26:39 -06'00'

Nombre JEREMY EDUARTE ALEMAN

Cédula 0108600567

Anexo 6. Licencia y autorización al CENIT

San José, 22 de marzo de 2023.

Señoras y señores

Centro de Información Tecnológico (CENIT)

Universidad Hispanoamericana

Estimadas personas:

El suscrito, **Juan Luis Díaz Padilla**, con número de identificación 1-1027.0304, autor del trabajo de graduación titulado “**SISTEMA DE ACUMULACIÓN Y CONTROL DE COSTOS PARA MEJORAR LA GESTION DEL PROCESO PRODUCTIVO DE ARTICULOS DE LIMPIEZA EN QUÍMICA INDUSTRIAL DEL SUR S.A. A PARTIR DEL 1º DE OCTUBRE DEL 2022**”, presentado y aprobado en el año 2023 como requisito para optar por el título de Bachillerato en Contaduría; **SI** autorizo al Centro de Información Tecnológico (CENIT) para que, con fines académicos, muestre a la comunidad universitaria la producción intelectual contenida en este documento.

De conformidad con lo establecido en la Ley sobre Derechos de Autor y Derechos Conexos N° 6683, Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica, anexo los términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional.

Cordialmente,

Firma *JUAN LUIS D.*

Juan Luis Díaz Padilla

Cédula 1-1027-0304

ANEXO 1
LICENCIA Y AUTORIZACIÓN DEL AUTOR/DE LA AUTORA
PARA PUBLICAR Y PERMITIR LA CONSULTA Y USO

Parte 1. Términos de la licencia general para publicación de obras en el repositorio institucional

Como titular del derecho de autor, confiero al Centro de Información Tecnológico (CENIT) una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, el autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito.
- b) Autoriza al Centro de Información Tecnológico (CENIT) a publicar la obra en digital, los usuarios puedan consultar el contenido de su Trabajo Final de Graduación en la página Web de la Biblioteca Digital de la Universidad Hispanoamericana
- c) El autor acepta que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncia a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.
- d) El autor manifiesta que se trata de una obra original sobre la que tiene los derechos que autorizan, y que es él quien asumen total responsabilidad por el contenido de su obra ante el Centro de Información Tecnológico (CENIT) y ante terceros. En todo caso el Centro de Información Tecnológico (CENIT) se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre de la persona autora y la fecha de publicación.
- e) Autorizo al Centro de Información Tecnológica (CENIT) para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.
- f) Acepto que el Centro de Información Tecnológico (CENIT) pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.
- g) Autorizo que la obra sea puesta a disposición de la comunidad universitaria en los términos autorizados en los literales anteriores, bajo los límites definidos por la Universidad en las "Condiciones de uso de estricto cumplimiento" de los recursos publicados en Repositorio Institucional.

SI EL DOCUMENTO SE BASA EN UN TRABAJO QUE HA SIDO PATROCINADO O APOYADO POR UNA AGENCIA O UNA ORGANIZACIÓN, CON EXCEPCIÓN DEL CENTRO DE INFORMACIÓN TECNOLÓGICO (CENIT), EL AUTOR GARANTIZA QUE SE HA CUMPLIDO CON LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES REQUERIDOS POR EL RESPECTIVO CONTRATO O ACUERDO.