

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

CARRERA CONTADURÍA PÚBLICA

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

**ELABORACION DE UN SISTEMA DE COSTOS
PARA LA FABRICACION DE REPUESTOS DE
HULE EN EL SISTEMA DE SUSPENSION
PARA UN HILUX AÑO 2000, EN PRECISIÓN
LA GARITA R&L S.A. PRIMER SEMESTRE
AÑO 2018**

Sustentante:

Carol Viviana Araya Chaves

TUTORA:

Kathya Zúñiga Gutiérrez

ENERO, 2019

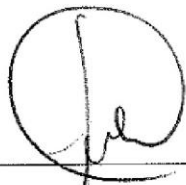
DECLARACIÓN JURADA

Yo Carol Viviana Araya Chaves, mayor de edad, portador de la cédula de identidad número 401840310 egresado de la carrera de Contaduría Pública de la Universidad

Hispanoamericana, hago constar por medio de éste acto y debidamente apercibido y entendido de las penas y consecuencias con las que se castiga en el Código Penal el delito de perjurio, ante quienes se constituyen en el Tribunal Examinador de mi trabajo de tesis para optar por el título de Bachillerato en Contaduría Pública,

juro solemnemente que mi trabajo de investigación titulado: 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.

es una obra original que ha respetado todo lo preceptuado por las Leyes Penales, así como la Ley de Derecho de Autor y Derecho Conexos número 6683 del 14 de octubre de 1982 y sus reformas, publicada en la Gaceta número 226 del 25 de noviembre de 1982; incluyendo el numeral 70 de dicha ley que advierte; artículo 70. 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, quedo advertido que la Universidad se reserva el derecho de protocolizar este documento ante Notario Público. en fe de lo anterior, firmo en la ciudad de San José, a los 21 días del mes de noviembre del año dos mil dieciocho.



Firma del estudiante

Cédula 4184-310

CARTA DEL TUTOR

San José, 21 de noviembre del 2018

Señores
Comisión de Revisión de Tesis
Contaduría Pública
Universidad Hispanoamericana

Estimado señor:

El estudiante **Carol Viviana Araya Chaves**, cédula de identidad número **401840310**, me ha presentado, para efectos de revisión y aprobación, el trabajo de investigación denominado **ELABORACION DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LA FABRICACION DE REPUESTOS DE HULE EN EL SISTEMA DE SUSPENSION PARA UN HILUX AÑO 2000, EN PRECISION LA GARITA R&L S.A. PRIMER SEMESTRE AÑO 2018** el cual ha elaborado para optar por el grado académico de Bachillerato en la Carrera de 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%	8
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%	19
e)	CALIDAD, DETALLE DEL MARCO TEORICO	20%	19
	TOTAL		96

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

Atentamente


MSc. Kathya Zúñiga Gutiérrez
Cédula 1-0878-0835

CONSTANCIA DE LECTOR

Heredia, 09 de enero de 2019

Señores
Departamento de Registro
Universidad Hispanoamericana

Estimados Señores:

He leído la tesina de la estudiante Carol Viviana Araya Chaves, cédula 4-0184-0310 misma que presenta para optar por el Grado de Bachillerato en Contaduría Pública, titulada:

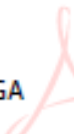
“Elaboración de un sistema de costos para la fabricación de repuestos de hule en el sistema de suspensión para un Hilux año 2000, en Precisión La Garita R&L S.A. primer semestre año 2018”

Asimismo hago constar que he revisado y constatado los aspectos de contenido, estructura e interpretación de la misma que son necesarios para el cumplimiento de los requisitos solicitados por la Universidad.

Certificando mediante la presente la exactitud y calidad de la misma, se considera que el trabajo en cuestión, presenta el nivel requerido y es apto para su presentación y defensa pública, ante el tribunal examinador correspondiente y en la fecha que se establezca.

Atentamente,

YHORG
ANTONIO
PORRAS VEGA
(FIRMA)



Firmado digitalmente
por YHORG ANTONIO
PORRAS VEGA (FIRMA)
Fecha: 2019.01.09
12:00:25 -06'00'

Lic. Yhorgo Porras Vega, MAP
Lector de Tesina
Carné Profesional 015913

CARTA DE REVISIÓN FILOLÓGICA

San José, 10 de enero del 2019.

SEÑORES
UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA

Estimados señores:

Por este medio, yo, Bolívar Bolaños Calvo, mayor, casado, filólogo, incorporado al Colegio de Licenciados y Profesores, con el número de carné 2 949, vecino de Turrúcares de Alajuela, portador de la cédula de identidad 202790320, hago constar:

1. Que he revisado el **PROYECTO DE GRADUACIÓN (tesina)** para optar por el grado académico de **BACHILLERATO EN CONTADURÍA PÚBLICA** denominado **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, RL, S.A., primer semestre año 2018, de la estudiante CÁROL, VIVIANA ARAYA CHAVES.**
2. Que se le han hecho las correcciones pertinentes en acentuación, ortografía, puntuación, concordancia gramatical y otras del campo filológico.

En espera de que mi participación satisfaga los requerimientos de la Universidad.

Se suscribe, atentamente,


Dr. Bolívar Bolaños Calvo
No. 2 949
202790320
solymsa@racsa.co.cr

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	XIV
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XV
DEDICATORIA	XVI
AGRADECIMIENTO	XVII
CAPÍTULO I.....	18
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	18
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.1.1. Antecedentes del problema.....	19
1.1.2. Problematización del problema	20
1.1.3. Justificación del problema.....	21
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	22
1.2.1. La pregunta del problema	22
1.3. OBJETIVOS	23
1.3.1. Objetivo general	23
1.3.2. Objetivos específicos	23
1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROBLEMA.....	24
1.4.1. Alcance	24
1.4.2. Limitaciones	25

CAPÍTULO II.....	26
MARCO TEÓRICO.....	26
2.1. CONTEXTO HISTÓRICO.....	27
2.1.1. Antecedentes locales. Empresa Precisión La Garita R&L, S.A..	27
2.1.1.1. Misión.....	28
2.1.1.2. Visión	29
2.1.1.3. Estructura organizacional.....	29
2.2. CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL.....	30
2.2.1. Contabilidad	30
2.2.2. Contabilidad financiera.....	30
2.2.3. Contabilidad gerencial.....	30
2.2.4. Contabilidad de costos	31
2.2.5. Definición de costo y gasto	32
2.2.5.1. Costo.....	32
2.2.5.2. Gasto	32
2.2.6. Enfoques de la gerencia	33
2.2.7. Estructura organizacional.....	33
2.2.8. Organigrama (mandos bajos, medios y altos).....	33
2.2.9. Análisis de la información contable para la toma de decisiones .	34
2.2.10. El modelo de planeación y control.....	35

2.2.11. Clasificación de los costos	36
2.2.11.1. Materias primas (MP) o Materiales Directos (MD)	36
2.2.11.2. Mano de Obra Directa (MOD)	36
2.2.11.3. Costos Indirectos de Fabricación (CIF).....	36
2.2.12. Clasificación de los costos de acuerdo con su relación en la producción.....	37
2.2.12.1. Costos primos	37
2.2.12.2. Costos de conversión.....	37
2.2.13. Clasificación de los costos de acuerdo con su relación al volumen.	37
2.2.13.1. Costos variables.....	37
2.2.13.2. Costos fijos.	38
2.2.13.3. Costos mixtos.	38
2.2.14. Sistema de acumulación de costos.....	39
2.2.14.1. Sistema periódico de acumulación de costos	39
2.2.14.2. Sistema Perpetuo de acumulación de costos.	40
2.2.15. Valuación de inventarios	42
2.2.15.1. Métodos de valuación de inventarios.....	42
2.2.16. Depreciación de activos fijos.....	42
2.2.16.1. Método de depreciación.....	43

2.2.17. Producción	44
2.2.18. Área de producción	44
2.2.19. Proceso de producción.....	44
2.2.20. Contabilización de Materiales.....	45
2.2.20.1. Compra de materiales.....	45
2.2.21. Contabilización de Mano de Obra.	47
2.2.22. Costos indirectos de fabricación.....	48
2.2.22.1. Costos variables.....	49
2.2.22.2. Costos fijos	49
2.2.22.3. Costos mixtos	49
2.2.23. Costos indirectos de fabricación estimados	49
2.2.24. Determinación de las tasas de aplicación de los costos indirectos de fabricación	50
2.2.24.1. Unidades de producción	50
2.2.24.2. Costo de materiales directos.....	51
2.2.24.3. Costo de mano de obra directa.....	51
2.2.24.4. Horas de mano de obra directa.....	51
2.2.24.5. Horas máquina.....	52
2.2.25. Unidades dañadas, unidades defectuosas, material de desecho y material de desperdicio	52

2.2.25.1. Las unidades dañadas	52
2.2.25.2. Las unidades defectuosas	53
2.2.25.3. El material de desecho.....	54
2.2.26. Flujos de sistema	54
2.2.27. Costo unitario	55
2.3. HIPÓTESIS	56
2.3.1. Variables, definición	57
2.3.1.1. Variable independiente, sistema de costos.....	57
2.3.1.2. Variable dependiente, costo producción	57
2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	58
CAPÍTULO III.....	59
MARCO METODOLÓGICO	59
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	60
3.1.1. Finalidad.....	60
3.1.2. Dimensional temporal	61
3.1.3. Marco	62
3.1.4. Naturaleza.....	63
3.1.5. Carácter	64
3.2. SUJETOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN	65
3.2.1. Sujetos de información.....	65

	XI
3.2.2. Fuentes primera mano	65
3.2.3. Fuentes segunda mano	65
3.2.4. Tercera mano.....	65
3.3. SELECCIÓN DEL MUESTREO	66
3.3.1. Población	66
3.3.2. Muestra	66
3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN.....	67
3.5. DEFINICIÓN CONCEPTUAL, OPERATIVA E INSTRUMENTAL DE LAS VARIABLES.....	69
CAPÍTULO IV	72
ANÁLISIS DE RESULTADOS	72
4.1. DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS.....	73
4.2. PRODUCTOS QUE BRINDA LA EMPRESA	74
4.2.1. Estabilizador Hilux (código 21-2434):.....	74
4.2.2. Punta estabilizadora (código 22-1026-1):	75
4.2.3. Tensor Hilux –trasero (código 23-1222):.....	75
4.2.4. Compensador hilux (código 24-19):	76
4.2.5. Tensor- Barra Hilux (Código 31-25):	77
4.3. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.....	78

4.3.1. Procesos que intervienen.....	79
4.3.2. Materiales usados en la producción.....	80
4.3.3. Empleados y tiempos estimados.....	81
4.3.3.1. Lista de productos Taller Precisión La Garita R&L, S.A:.....	82
4.3.3.2. Proveedores:.....	83
4.4. ANÁLISIS DE CUESTIONARIOS.....	84
4.5. Diagnóstico de la situación vigente.	85
4.5.1. Cuadro de producción.....	85
4.6. Descripción de los costos y gastos asociados a la producción.	87
4.7. Análisis de sistema de costos de producción por procesos.	92
4.7.1. Objetivos de implementar un sistema de costeo por procesos. ...	93
4.7.2. Características de un sistema de costos por procesos.	93
4.7.3. Producción por departamentos.	94
4.8. Flujos del producto.	97
4.8.1. Flujo secuencial	97
4.8.2. Control de desechos	98
4.8.3. Responsabilidad Ambiental.....	99
CAPÍTULO V	100
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	100
5.1. CONCLUSIONES.....	101

5.2. RECOMENDACIONES	103
BIBLIOGRAFÍA.....	105
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	106
GLOSARIO.....	112
GLOSARIO.....	113
ANEXOS.....	114

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Operacionalización de las hipótesis	58
Tabla 2. Definición conceptual, operativa e instrumental de las variables.	71
Tabla 3. Lista de productos	78
Tabla 4. Cuadro de producción.	82
Tabla 5. Elementos de fabricación según la empresa.....	83
Tabla 6. Elementos de fabricación analizados para la empresa.	84
Tabla 7. Montos de elementos de fabricación.....	84
Tabla 8. Montos de elementos de fabricación analizados para la empresa.....	84
Tabla 9. Montos de materiales directos.....	86
Tabla 10. Salarios según la empresa.....	87
Tabla 11. Salarios actualizados.....	87

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Estructura organizacional de la empresa Precisión La Garita R&L, S.A..	29
Figura 2. Estabilizador.....	70
Figura 3. Punta Estabilizadora	71
Figura 4. Tensor trasero	72
Figura 5. Compensador.....	72
Figura 6. Tensor	73
Figura 7. Acumulacion de costos Estabilizador	90
Figura 8. Acumulacion de costos Punta Estabilizadora.....	91
Figura 9. Acumulacion de costos Compensador	91
Figura 10. Acumulacion de costos Tensor trasero	92
Figura 11. Acumulacion de costos Tensor Barra.....	92
Figura 12. flujo.....	93

DEDICATORIA

Quiero dedicar esta investigación a las personas que más amo, a mi esposo por ser la luz en mi vida, por ser siempre mi apoyo y creer en mí, por enseñarme a no dejar de luchar por mis sueños y construir al lado de nuestro hijo Gabriel un mejor futuro.

A mis padres, por darme una educación de calidad, enseñarme el valor de la vida y mostrarme que puedo ser una mujer luchadora.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios y a mi familia por darme fuerzas para continuar y así cumplir mis metas y todo el apoyo incondicional brindado durante este proceso, a los dueños de la empresa Precisión La Garita, R&L quienes me brindaron toda la información solicitada y el apoyo para continuar con la investigación.

CAPÍTULO I
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.1. Antecedentes del problema

El propósito de esta investigación se encuentra alineado en elaborar un sistema de costos, específicamente para una empresa costarricense, con más de 26 años en el mercado, especializada en la elaboración de piezas de hule para uso automotriz e industrial: Precisión La Garita, R & L

Dicha empresa, 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. Es decir, se necesita de un control integral de su sistema de contabilidad de costos, que provoque una mejora sustancial en el desempeño de esta empresa.

1.1.2. Problematización del problema

La elaboración de un sistema de costos para la fabricación de repuestos de hule para uso automotriz constituye una oportunidad de desarrollo que la empresa Precisión La Garita, R&L no ha aprovechado, disminuyendo significativamente los ingresos que podría llegar a percibir.

Esto conlleva a que la empresa no disponga de un estudio que determine si el proceso contable asociado al proceso de manufactura mencionado le brinda el máximo provecho a su rentabilidad y toma de decisiones.

Al no contar con un sistema de costos de producción, podría provocar que la empresa incurra en pérdidas significativas, al no tener evidencia clara de la magnitud de las utilidades que se generan. Esto entorpece, por ejemplo, procesos de proyección de la demanda.

Incluso, un sistema de costos frágil significa riesgos en materia de inversión, ya que, al no contar con información contable veraz, se corre el riesgo de que la empresa sufra pérdidas económicas considerables, dependiendo del campo en que requiera incursionar, del grado de endeudamiento al que haya incurrido y de su capacidad de pago, entre otros factores.

1.1.3. Justificación del problema

Esta investigación aporta conocimiento de gran importancia para la empresa Precisión La Garita, R&L; esto porque proporciona un punto de referencia para evaluar su desempeño mediante un sistema de costos para la elaboración de repuestos de Hule para un Toyota Hilux año 2000.

Mediante esta investigación, busca obtenerse resultados que fortalezcan la capacidad de gestión de la empresa, y aporten herramientas que fundamentan su accionar en el ámbito económico y financiero.

Por tanto, el estudio se presenta para proponer estrategias que ayuden a resolver el problema planteado. Contribuye a corregir el manejo subjetivo de los costos de producción de repuestos automotriz. Aporta objetividad a las etapas que componen esta actividad.

Además, al plantear un sistema de costos del proceso de producción, se busca estandarizar y estructurar los costos por producto y con ello lograr una disminución en la dispersión de sus líneas de producción, favoreciendo la disminución de pérdidas en manufactura.

Por último, con el análisis presentado bajo este estudio, la empresa Precisión La Garita R&L S.A contará con una clara metodología para la elaboración de un sistema de costos de producción, que podrá replicar para otras líneas de manufactura vinculantes en su desempeño. Esto, le beneficia en sus procesos de mejora continua.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. La pregunta del problema

¿Cómo favorece la elaboración de un sistema de costos en la fabricación de repuestos de hule para el sistema de suspensión de un vehículo Toyota Hilux año 2000, en la empresa Precisión La Garita R&L, S.A?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. Objetivo general

A continuación, se presenta el objetivo general de la investigación:

- **Elaboración de un sistema de costos para la fabricación de repuestos de hule para el sistema suspensión de un Toyota Hilux año 2000, en la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., con la finalidad de determinar el costo unitario real para mejorar la producción.**

1.3.2. Objetivos específicos

- a) Describir el proceso actualmente utilizado de producción de los repuestos de hule para uso automotriz e industrial de la empresa.**
- b) Diagnosticar el manejo actual de los costos y gastos asociados a la producción de repuestos de hule para uso automotriz de la empresa.**
- c) Analizar los costos y gastos para lograr determinar el costo unitario real para mejorar la producción.**
- d) Plantear el diseño del sistema de costos para la producción de repuestos de hule utilizados en el sistema de suspensión de un vehículo Toyota Hilux año 2000, acorde con las características operativas de la empresa.**

1.4. ALCANCES Y LIMITACIONES DEL PROBLEMA

1.4.1. Alcance

La investigación pretende elaborar un sistema de costos para la producción de repuestos de hule utilizadas en el sistema de suspensión para un vehículo Toyota Hilux año 2000, para la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., a partir del primer semestre de 2018, para obtener información sobre los costos y los gastos que se generan dentro de la empresa.

1.4.2. Limitaciones

Las limitaciones del estudio corresponden a la ausencia de datos históricos de costos y gastos asociados a la producción de repuestos de hule para uso automotriz e industrial, lo cual perjudica el diagnóstico del manejo de los costos y gastos por parte de la empresa.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. CONTEXTO HISTÓRICO

2.1.1. Antecedentes locales. Empresa Precisión La Garita R&L, S.A

Precisión La Garita R&L S.A., es una empresa “...dedicada a la fabricación de piezas en hule para la línea automotriz e industrial” (Precisión La Garita R&L, S.A., s.f., párr. 1). También, dicha autoría señala que además de la producción, esta compañía se dedica a ofrecer servicios de metalmecánica, con lo cual procuran brindar soluciones integrales a empresas de diversas índoles, con la capacidad de dar un trato personalizado según la necesidad.

Se trata de una compañía costarricense con más de 26 años en el mercado nacional atendiendo a empresas y público en general en áreas como producción en hule, mantenimiento industrial, troqueles de corte y embutición, piñones, ejes y moldes para envases de plástico (Precisión La Garita, R&L, S.A., s.f., párr. 1).

La empresa Precisión La Garita R&L. S.A. (s.f.), afirma que se caracteriza por valores como seriedad y compromiso (párr. 2), y resalta que el alto grado de calidad de sus productos y servicios los respalda:

“Desde nuestros inicios nos hemos caracterizado por ofrecer soluciones integrales a diversas empresas tanto en el área de la metalmecánica como en la fabricación de componentes específicos en hule, siempre manteniendo altos estándares de calidad en la materia prima utilizada para garantizar la calidad de nuestros productos”. (párr. 2)

Actualmente, la empresa cuenta con un único dueño el cual es el Gerente General de la empresa. En total, está conformada por 10 personas, bajo los siguientes departamentos:

- Gerencia general
- Área administrativa
- Departamento de diseño y programación
- Taller de precisión
- Bodega de producto terminado

Los procesos contables son llevados a cabo por un profesional de contaduría, el cual es externo a la empresa, por lo tanto, es subcontratado por Precisión La Garita R&L, S.A.

2.1.1.1. **Misión**

La empresa cuenta con la siguiente misión:

Dar soluciones integrales a nuestros clientes en el área de la metalmecánica y precisión industrial con las mejores normas de calidad y entrega, con el compromiso de ser una empresa seria y honesta, siempre manteniendo un trato personalizado y efectivo con nuestros clientes.

2.1.1.2. Visión

La visión de la empresa corresponde a la siguiente:

Ser una empresa líder en metalmecánica y precisión mejorando los procesos con equipo computacional, técnicas especializadas y el mejor software de programación disponible en el Mercado.

2.1.1.3. Estructura organizacional

La estructura organizacional bajo la cual se desenvuelve la empresa se muestra a continuación:

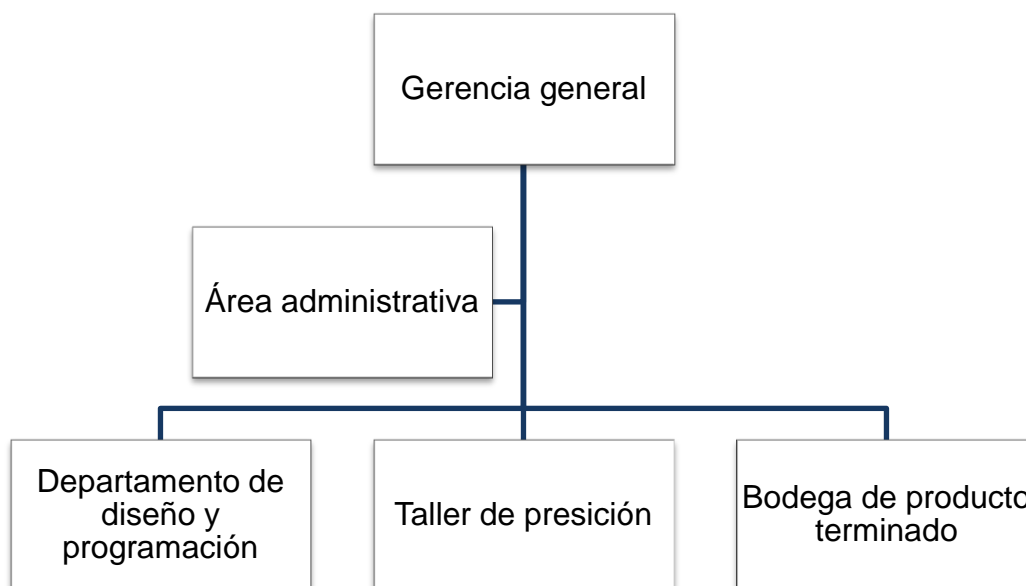


Figura 1.

Estructura organizacional de la empresa Precisión La Garita R&L, S.A.

Fuente: Elaboración propia de la investigadora.

2.2. CONTEXTO TEÓRICO-CONCEPTUAL

2.2.1. Contabilidad

Es un medio para recolectar, registrar, clasificar, sistematizar, analizar y presentar en términos monetarios las transacciones y los hechos que total o parcialmente tienen un carácter financiero, por lo que se puede llamar lenguaje de los negocios o de las decisiones financieras. (Pearson / Prentice Hall. 2010)

Por tanto la contabilidad debe ser clara de manera que nos permita una interpretación de los estados financieros, permitiendo conocer la estabilidad y solvencia de la compañía

2.2.2. Contabilidad financiera

De acuerdo con Harrison (2010), la contabilidad financiera brinda información para los tomadores de decisiones externos, como los inversionistas externos y los prestamistas. Las personas externas usan los estados financieros de la compañía. (p.3).

Según la definición anterior la contabilidad financiera permite a los interesados analizar la situación financiera de la empresa para sus intereses y beneficios de la empresa, para fines externos y con base en información histórica.

2.2.3. Contabilidad gerencial

Según Araya (2018), la contabilidad gerencial es el proceso de identificar, medir, acumular, analizar, preparar, interpretar y comunicar, con esta información la gerencia podrá prevenir errores y fraudes, asegurando el uso y la rendición de cuentas apropiada

de sus recursos. Dicha contabilidad está dirigida a la gerencia y ayuda a tomar decisiones para el futuro para lograr sus objetivos, esta contabilidad proporciona información interna y se realiza para los accionistas y gerencia.

La contabilidad gerencial es utilizada por la gerencia para:

- Planear las acciones para el futuro.
- Evaluar las implicaciones de varios eventos pasados y/o futuros.
- Controlar la integridad de la información para que la organización funcione según las políticas de la gerencia.
- Optimizar los recursos

2.2.4. Contabilidad de costos

De acuerdo con Rojas (2014), la contabilidad de costos "...es un sistema de información con el que se establece el costo incurrido al realizar un producto y la forma como fue generado, para cada una de las actividades en las que se desarrolla el proceso productivo." (p. 1).

Dicho autor, además, señala algunas de las principales ventajas que representa la contabilidad de costos para una empresa. Se citan a continuación:

- Por medio de ella se establece el costo de los productos.
- Se controlan los costos generados en cada una de las fases en que se desarrolla el proceso productivo. Se mide en forma apropiada la ejecución y aprovechamiento de materiales.
- Se establece márgenes de utilidad para productos nuevos.

- Facilita el proceso decisorio, porque por medio de ella se puede determinar cuál será la ganancia y el costo de las distintas alternativas que se presentan, para así tomar una decisión.
- Puede comparar el costo real de fabricación de un producto con un costo previamente establecido para analizar las desviaciones y poder generar mecanismos de control y facilitar la toma de decisiones. (Rojas, 2014, p. 1).

2.2.5. Definición de costo y gasto

Ambos conceptos muchas veces son difíciles de entender, por lo que terminamos confundiendo dichos conceptos, pero ambos representan erogaciones, pero tienen una naturaleza diferente, la cual se detalla a continuación:

2.2.5.1. Costo

Según Araya (2018), es el precio de un activo, conjunto de erogaciones para producir un bien o un servicio, estos terminan formando parte del producto final, generalmente es un importe monetario. Se relacionan con el proceso de producción, formado por: Materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

2.2.5.2. Gasto

Según Araya (2018), por otra parte el gasto constituye el conjunto de erogaciones destinadas para la administración, venta y distribución del producto. Por otra parte los gastos se relacionan con la actividad de operación indirecta: Gastos de venta o distribución, Gastos de administración y Gastos financieros.

2.2.6. Enfoques de la gerencia

Según Araya (2018), la contabilidad ayuda a la gerencia proporcionando informes y estados contables, para planear estrategias y toma de decisiones, así como evaluar el desempeño de las operaciones, la contabilidad financiera proporciona informes mensuales o semanales, ya que la información es requerida por la gerencia para decisiones gerenciales y de corto plazo.

2.2.7. Estructura organizacional

Según Araya (2018), la estructura organizacional permite la asignación expresa de responsabilidades de las diferentes funciones y procesos, la cual debe estar cuidadosamente definida, a través de una estructura sólida la empresa puede coordinar actividades en muchos departamentos y subdivisiones y asignar grados de responsabilidad. La estructura organizacional determinará los modos en los que opera en el mercado y los objetivos que podrá alcanzar.

2.2.8. Organigrama (mandos bajos, medios y altos)

Según Araya (2018), este indica las responsabilidades de los cargos gerenciales y ayuda a las personas a cargo de la empresa a que funcione mejor ya que una estructura jerárquica permite saber quién está a cargo, presentando el flujo de autoridad, suministrando información a los contadores para las gerencias de mandos bajos, medios y altos.

El primer nivel corresponde a los gerentes de nivel bajo, entre ellos tenemos supervisores o gerentes comerciales y tienen tareas como presupuesto, recursos humanos y programación.

En el nivel medio sirven como intermediarios entre los gerentes de alto nivel y nivel más bajo, entre ellos tenemos los gerentes de operaciones o gerentes generales.

Por último tenemos a los gerentes de nivel alto, corresponde a los altos ejecutivos de la empresa, son los responsables de tomas de decisiones ejecutivas y desarrollo de la empresa, entre ellos tenemos directores generales y financieros.

2.2.9. Análisis de la información contable para la toma de decisiones

La información contable representa un pilar en la correcta toma de decisiones en las organizaciones. Por lo tanto, este insumo debe presentarse de forma objetiva y estructurada, soportándose en información fidedigna que funge como evidencia del funcionamiento de la empresa. Así lo señala Barrios (2017):

La base para la toma de decisiones es obviamente la información, cuanto mayor es el volumen de información y calidad menor es la posibilidad de equivocarnos, debe tener en cuenta de que decidir es elegir entre distintas alternativas y la elección de una alternativa implica riesgos que recaen sobre los recursos de las organizaciones tengan un fin de lucro o no, pero que al fin y al cabo se decide permanentemente sobre la continuidad o no de la vida organizacional. (p. 6).

Con base en lo anterior, el autor define en qué consiste un sistema de información contable, señalando que “tiene por finalidad reunir datos de naturaleza contable, procesarlos por medio de un sistema adecuado de procesamiento, crear y

mantener archivos y producir información contable para la toma de decisiones de los distintos usuarios.” (Barrios, 2017, p. 10).

Con tal sistema, se habilita el análisis de los resultados, y la Contabilidad pasa a ser un importante recurso, el cual es responsable de brindar la información “con la cual “...la empresa, ente u organizaciones decidían en el desarrollo de sus actividades, pues queda demostrado de la insuficiencia de la misma para realizar semejante aporte a la acción de administrar, de dirigir y direccional los recursos de la organización” (Barrios, 2017, p. 11).

2.2.10. El modelo de planeación y control

Las funciones principales dentro de una estructura organización son la planeación y control.

La planeación constituye la formulación de objetivos o metas de la organización, para alcanzar estos objetivos se establecen estrategias, estos objetivos se preparan sobre una base de corto y largo plazo que den pautas a operaciones diarias y futuras, la contabilidad de costos suministra información necesaria y estos son analizados por la gerencia para la toma de decisiones, como: nivel de producción, precio de ventas, rentabilidad de una línea de productos, ampliación de instalaciones y alteraciones en la producción.

Otro aspecto importante es el Control, el cual podemos definir como los pasos específicos que la gerencia utiliza para asegurar el logro de los objetivos y el uso eficiente de los recursos, también podemos definirlo como la función administrativa que

consiste en medir y corregir el desempeño con el fin de asegurar que los objetivos se ejecuten y verificar si todo se está haciendo conforme fue planeado y organizado.

2.2.11. Clasificación de los costos

Reyes (s.f.) explica que la contabilidad de costos contempla cuánto cuesta producir y vender un artículo y prestar un servicio. También, abarca el control de la producción, la toma de decisiones, entre otros. Por esto, la clasificación de los costos se extiende según su aplicación y fin.

Para la fabricación de un producto, bien o artículo se necesitan tres elementos y que monetariamente representan el costo total de producción. Estos elementos forman parte del costo de manufactura:

2.2.11.1. Materias primas (MP) o Materiales Directos (MD)

Son todos aquellos recursos necesarios en la producción de un bien, su principal característica es que pueden identificarse y cuantificarse fácilmente.

2.2.11.2. Mano de Obra Directa (MOD)

Para la elaboración de un producto interviene el trabajo físico o intelectual y es necesario para la fabricación del bien, se relaciona directamente con el producto terminado.

2.2.11.3. Costos Indirectos de Fabricación (CIF)

Son todos los costos que se generan para la fabricación de un producto y corresponden a la sumatoria de la materia prima indirecta y mano de obra indirecta, se diferencian de

los anteriores ya son directamente necesarios en la producción pero a su vez son difíciles de identificar, entre ellos tenemos alquiler, servicios públicos, vigilancia.

2.2.12. Clasificación de los costos de acuerdo con su relación en la producción

2.2.12.1. Costos primos

Según Araya (2018), estos costos están relacionados directamente con la producción y corresponden a materiales directos y mano de obra directa.

2.2.12.2. Costos de conversión

Según Araya (2018), los costos de conversión están relacionados con la transformación de los materiales directos en producto terminado y corresponden a la mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

2.2.13. Clasificación de los costos de acuerdo con su relación al volumen

Según Araya (2018), en este tipo de clasificación los costos varían según los cambios de volumen en la producción y los podemos clasificar en variables, fijos y mixtos, los cuales se detallan a continuación:

2.2.13.1. Costos variables

Son aquellos que su costo total varía en forma directa con los cambios en el nivel de producción, en donde los costos aumentan o disminuyen proporcionalmente en

relación con el volumen de las cantidades producidas y el costo unitario permanece constante, estos costos son controlados por el encargado del departamento, entre ellos tenemos por ejemplo: Materiales, energía, comisiones por ventas y otros.

2.2.13.2. **Costos fijos**

Los costos fijos son aquellos que su costo fijo total permanece constante ante cambios en el nivel de actividad y su costo unitario varía con la producción, es decir, son todos aquellos gastos que realizamos periódicamente y son necesarios para sostener la estructura de la empresa entre ellos tenemos: alquiler de fábrica, depreciación de la maquinaria, remuneración del gerente de producción y otros, seguros.

2.2.13.3. **Costos mixtos**

Los costos mixtos son también llamados costos semifijos o semivariables y se componen de dos elementos costos fijos y costos variables. Son costos que tienen distintos patrones de comportamiento y tienden a permanecer constantes bajo niveles específicos de producción, pero varían cuando se modifica este nivel.

Los costos mixtos los podemos clasificar en costos semi-variables, el cual su parte fija de un costo semivariable representa un cargo mínimo al hacer un artículo o servicio y su parte variable el costo se carga por usar el artículo o servicio; por otra parte el costo escalonado su parte fija cambia, según el nivel de actividad.

2.2.14. Sistema de acumulación de costos

Según Araya (2018), Las empresas manufactureras manejan muchos documentos diarios como requisiciones, órdenes de compra, facturas, comprobantes, cheques, entrega de mercadería entre otros, una compañía manufacturera puede registrar miles de documentos al mes, por lo que necesitan un sistema de acumulación de costos para controlar esta cantidad de documentación, en otras palabras es una recolección de datos relacionados con costo mediante un conjunto de procedimientos.

Según lo anterior puede definirse el concepto sistema de acumulación de costos es la recolección de datos mediante un conjunto de procedimientos y sistemas, la clasificación de los costos se reflejan en varias categorías, según las necesidades de la empresa y su volumen, por lo que es esencial conocer los costos unitarios, ya que si solo se conoce un costo total suministra poca información ya que la producción varía en cada periodo.

2.2.14.1. Sistema periódico de acumulación de costos

Según Araya (2018), el sistema periódico realiza un control cada determinado tiempo o periodo y para eso es necesario hacer un conteo físico, no se considera un sistema completo ya que para determinar la cantidad de inventarios disponibles en una fecha determinada solo puede conocerse después de realizar un inventario físico, con este método la empresa no puede saber en determinado momento el costo de sus materias primas, ni tampoco el costo de los productos vendidos.

Es importante mencionar que este sistema al no tener un control constante facilita la pérdida de inventarios, lo cual permite o facilita posibles fraudes, ya que solo se realizan seguimientos al final de un periodo.

2.2.14.2. **Sistema perpetuo de acumulación de costos**

El sistema perpetuo o permanente su objetivo es acumular los costos totales y el cálculo de los costos unitarios, ya que mantiene un registro continuo y diario de los movimientos de los inventarios y del costo del artículo vendido, suministrando información oportuna a la gerencia para la toma de decisiones de planeación y control.

Este sistema es considerado el más completo que existe, ya que organiza la información de tal manera que pueda ser localizada sin problemas en el momento que se solicite, y conocer en cualquier momento el valor del inventario final, del costo de lo vendido y la utilidad o la pérdida bruta.

Los sistemas perpetuos de acumulación de costos, se clasifican de acuerdo al tipo de producción en dos, costeo por órdenes de trabajo y costeo por procesos, afirma Blanco (2004) que existen básicamente dos tipos:

- **Sistema de costos por órdenes de producción:** En este sistema, “los elementos se acumulan e identifican por cada orden o encargo, lo que posibilita conocer los costos de cada pedido u orden. (p. 31). Además, la autora señala que este tipo de sistema se ajusta especialmente cuando se trata de productos uniformes y el patrón de producción es repetitivo y consistente.

Considerando la definición anterior este sistema es muy adecuado cuando se manufactura un producto o grupo de productos específicos, con características específicas y un precio acordado relacionado con un costo estimado, en este sistema los elementos del costo se acumulan de acuerdo a cada orden y se establecen las cuentas de inventario de trabajo en proceso para cada orden y se cargan con los costos incurridos en la producción.

- **Sistema de costos por proceso:** Para esta clasificación la unidad de costos corresponde al proceso de producción. “Los costos se acumulan para cada proceso durante un período, este total de costos es dividido entre el total de unidades producidas en ese mismo periodo, lo que nos da el costo unitario de cada proceso.” (p. 31).

El sistema de acumulación de costos por procesos se utiliza cuando la producción es masiva o un proceso continuo, con artículos homogéneos y en gran volumen, en este sistema los elementos de costo se acumulan por departamentos o centros de costos y son transferidos a cada departamento, los costos unitarios son calculados para cada departamento.

2.2.15. Valuación de inventarios

Según Araya (2018), la valuación de inventarios son técnicas que utilizan las empresas para valorar sus existencias en inventarios en forma monetaria, proporcionando información útil para la toma de decisiones.

2.2.15.1. Métodos de valuación de inventarios

PEPS (Primeras entradas, primeras salidas): las primeras materias primas en entrar al inventario son los primeros en ser vendidos (costo de ventas) o consumidos (costo de producción). El inventario final está formado por los últimos artículos que entraron a formar parte de los inventarios.

UEPS (últimas en entrar, primeras en salir): en este método las últimas materias primas en entrar al inventario son los primeros en ser vendidos (costo de ventas) o consumidos (costo de producción).

Promedio ponderado: Consiste en calcular el costo promedio unitario de los artículos.

2.2.16. Depreciación de activos fijos

Los activos fijos de una empresa por su uso o por el transcurso de los años se deterioran y disminuye su valor, este gasto es lo que se conoce como depreciación y consiste en distribuir el costo del activo a lo largo de la vida útil.

2.2.16.1. **Método de depreciación**

Existen varios métodos para estimar el gasto de depreciación de los activos fijos, para esta investigación analizará dos métodos lineales que la empresa puede utilizar para asignar el gasto de cada periodo.

- **Método de línea recta**

Mediante este método el activo se desgasta por igual en cada periodo contable, esta fórmula se basa en el valor del activo menos su valor de desecho entre la vida útil del activo.

Un ejemplo de cómo la empresa puede utilizar este método es en cálculo para los vehículos de uso exclusivo de la empresa, actualmente cuentan con dos vehículos, un Hyundai carga liviana y una Chevrolet Avalanche, los cuales depreciaron a 5 años.

- **Método de unidades de producción**

Son activos que su fin es el uso y generación de utilidades, este método se basa en el número de utilidades que puede producir y pueden calcularlo como costo del activo menos el valor de desecho entre el total de unidades por la cantidad de unidades producidas.

La empresa Precisión La Garita R & L., S.A, puede utilizar este método para la depreciación de su máquinas las cuales se utilizan para realizar los procesos de fabricación de sus repuestos.

2.2.17. Producción

Según Araya (2018), producción se define como cualquier tipo de actividad destinada a la elaboración de bienes y servicios. Constituye la actividad principal de cualquier sistema económico que produzca, distribuya y consuma bienes y servicios

2.2.18. Área de producción

Según Araya (2018), el área de producción que tiene como función la transformación la materia prima en productos terminados o servicios, utilizando los recursos humanos, económicos y materiales necesarios para su elaboración.

2.2.19. Proceso de producción

Según Araya (2018), es conjunto de operaciones que transforman insumos en bienes o servicios mediante un proceso tecnológico y manual, a lo largo del proceso los materiales se transforman hasta obtener un producto final para su venta y distribución, puede definir como un conjunto de operaciones de diseño, producción y de distribución integradas entre sí, como recurso humano y tecnológico, que en conjunto transforman la materia hasta su consumo final.

2.2.20. Contabilización de Materiales

Los materiales o suministros son elementos que se transforman en productos terminados, agregando elementos como mano de obra y costos indirectos de fabricación; son fácilmente asociados al producto e identificables y constituyen una parte importante del costo del producto.

Según Araya (2018), la contabilización de materiales comprende las siguientes dos actividades, compra de materiales y salida de materiales, las cuales se detallan a continuación:

2.2.20.1. Compra de materiales

En una empresa manufacturera los materiales se consideran un activo corriente, por tanto el costo debe ser cuidadosamente controlado, por esa razón muchas compañías cuentan con departamentos de compras, el cual se encarga de realizar los pedidos de suministros para la producción.

Para la solicitud y compra de suministros tenemos tres formatos de compra de artículos:

- **Requisición de compra**

La requisición de compra constituye una solicitud que se envía al departamento de compras indicando los materiales o suministros necesarios, cada empresa generalmente utiliza una requisición impresa que incluye: número de requisición, nombre de la persona que solicita o departamento, cantidad de artículos, código de identificación o catálogo, descripción del producto, precio unitario, precio total, costo de

embarque, seguro costo total de la requisición, fecha pedido, fecha de entrega y firma autorizada.

- **Orden de compra**

La orden de compra constituye una solicitud escrita y una autorización al proveedor para entregar los suministros y presentar su factura, dicha orden de compra especifica los materiales solicitados, la fecha de entrega y forma de pago. Por su control las órdenes de compra son enumeradas e incluyen aspectos como nombre y dirección de la compañía que realiza el pedido, número de orden de compra, nombre y dirección del proveedor, fecha del pedido, entrega, términos de entrega y forma de pago cantidad y descripción de los artículos precio unitario, precio total costos relacionados, costo total de la orden y firma autorizada.

- **Informe de recepción**

El departamento de recepción desempaca y cuenta los artículos ordenados, deben ser revisados para verificar que no estén dañados y que cumplan con las especificaciones de la orden de compra y la lista de empaque que trae el proveedor, si el pedido esta correcto el departamento de recepción emite un informe de recepción que incluye nombre del proveedor, numero de orden de compra, fecha que recibe el producto, cantidad recibida, descripción de los artículos, indicación de los artículos dañados y firma autorizada.

El encargado de verificar la calidad y entrega de la materia solicitada es el gerente de Precisión La Garita, además que el precio sea el mejor o más económico para la empresa.

- **Salida de materiales**

La salida de materiales debe estar autorizada por medio de un formato de requisición de materiales, elaborado por el gerente o supervisor de producción, el cual se entrega al encargado de la bodega, debe indicar el número de orden o departamento que lo solicita, la cantidad, descripción, costo unitario y costo total de los materiales despachados.

2.2.21. Contabilización de mano de obra

Según Araya (2018), al igual que los materiales la mano de obra constituye una parte importante en la elaboración y en el costo de los productos, por lo que es de suma importancia contar con un control interno adecuado, que permita la clasificación y registro de los costos de una manera eficiente, de acuerdo con la función de la empresa la mano de obra puede clasificarse en categorías: ventas, administrativos y producción.

Mano de obra se define como el esfuerzo tanto físico y mental que se aplica para elaborar un artículo y el costo de mano de obra como el precio que se paga por emplear este recurso a los empleados que trabajan en las actividades relacionadas con la producción.

Dentro de este concepto de mano de obra podemos indicar que la mano de obra directa corresponde a toda aquella que se puede relacionar directamente con la elaboración del producto, mientras que la mano de obra indirecta no se asigna directamente con la elaboración del producto.

Según Araya (2018), la contabilización de mano de obra comprende las siguientes tres actividades las cuales indicamos a continuación:

- **Control de tiempo**

Las grandes compañías poseen un control de tiempo en un departamento de personal o de recursos humanos, cuya función es de recolectar las horas laboradas, mediante tarjeta de tiempo y boleta de trabajo.

La tarjeta de tiempo es insertada en un reloj marcador cada vez que el empleado ingresa, sale, o en tiempos de descanso, mientras que las boletas de trabajo se preparan a diario para cada orden, indicando el número de orden y las horas laboradas.

- **Calculo de nómina total**

El cálculo de nómina incluye la cantidad bruta ganada y la cantidad neta a pagar después de deducciones, el departamento de nómina deberá llevar e control de la nómina.

- **Asignación de costos de la nomina**

El departamento de contabilidad de costos deberá asignar los costos totales de la nómina en base a las tarjetas de tiempo y las boletas de trabajo a departamentos, productos u órdenes de trabajo.

2.2.22. Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación representa los costos que no están relacionados directamente con la producción, como, por ejemplo, mano de obra indirecta, materiales indirectos, energía eléctrica, alquiler del edificio, depreciación de equipo y de edificio e impuestos a la propiedad.

Según Araya (2018), puede dividir los costos indirectos en tres categorías costos variables, fijos y mixtos, estos costos se explican a continuación.

2.2.22.1. **Costos variables**

Los costos variables son aquellos que cambian en proporción al nivel de producción, es decir a mayor producción mayor será el costo variable, el ejemplo sería la materia prima indirecta y mano de obra indirecta, utilizada en la elaboración de un producto, por ejemplo, para Precisión La Garita R&L, S.A., el costo variable de fabricación aumentará en el momento que produzca más unidades.

2.2.22.2. **Costos fijos**

Los costos fijos son aquellos que su costo permanece constante independientemente de los niveles de producción, como por ejemplo alquiler de edificio y depreciación de edificio.

2.2.22.3. **Costos mixtos**

Los costos mixtos no son totalmente fijos ni totalmente variables, pero tienen componentes de ambos, al costear deben de separarse en sus componentes fijos y variables para propósitos de planeación y control, un ejemplo de costos mixtos definir los recibos telefónicos y salarios de supervisores de la planta.

2.2.23. **Costos indirectos de fabricación estimados**

Según Araya (2018), cuando determinamos el nivel de producción estimado, la compañía puede obtener un estimado de los costos indirectos de fabricación, para eso

realiza un presupuesto de los costos indirectos de fabricación estimados para el periodo, los costos variables totales varían según cambios en el nivel de producción, por tanto, el nivel de producción constituye una parte fundamental en la determinación del costo variable total.

2.2.24. Determinación de las tasas de aplicación de los costos indirectos de fabricación

Según Araya (2018), los costos estimados una vez estimados a nivel de producción y los costos indirectos de fabricación podrán calcularse su tasa de aplicación para el siguiente periodo.

No existe una regla para determinar cuál base usar para el denominador, pero para determinar la tasa de aplicación debe ser la más sencilla y menos costosa, una vez estimados los costos indirectos de fabricación y escogida la base debemos estimar el nivel de capacidad normal para calcular la tasa de aplicación.

2.2.24.1. Unidades de producción

Según Araya (2018), es un método muy simple, ya que las unidades producidas están disponibles y podemos aplicar dividiendo los costos indirectos de fabricación estimados entre las unidades de producción estimadas para obtener la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación por la base de unidades producidas.

2.2.24.2. **Costo de materiales directos**

Según Araya (2018), si podemos determinar la relación entre el costo indirecto y el costo de materiales directos, es recomendable utilizar este método, podemos determinarla, dividiendo los costos indirectos de fabricación estimados entre los costos de materiales directos estimados, y así obtener el porcentaje de costos de materiales directos.

2.2.24.3. **Costo de mano de obra directa**

Según Araya (2018), esta es la base más utilizada ya que no posee costos adicionales para calcular y estos costos como mano de obra directa se encuentran estrechamente relacionados con el costo indirecto de fabricación, y se dispone con facilidad de los datos sobre la nómina y esto satisface los objetivos de tener una relación directa con el costo indirecto de fabricación, y que sea fácil de calcular y aplicar.

Podemos calcularla utilizando los costos indirectos de fabricación estimados entre costo de mano de obra estimada por cien, para determinar el porcentaje de costo de mano obra directa.

2.2.24.4. **Horas de mano de obra directa**

Este método de horas mano de obra directa es apropiado cuando existe una relación directa entre los costos indirectos de fabricación y las horas de mano de obra directa y existe y también cuando hay una diferencia en las tasas salariales por hora, para aplicar esta tasa deben acumularse los registros de control de tiempo.

Esta base la podemos determinar utilizando los costos indirectos de fabricación estimados y dividiéndolo entre las horas de mano de obra directa estimadas y multiplicándolo por cien para obtener una tasa de aplicación de costos indirectos de fabricación por la base de horas de mano de obra directa.

2.2.24.5. Horas maquina

Está compuesto por el tiempo requerido por la maquinas utilizadas en la producción, este es recomendable en compañías automatizadas de manera que la mayor parte de los costos indirectos de fabricación incluye la depreciación de equipo de fábrica y demás costos relacionados con este.

Podemos determinar esta base dividiendo los costos indirectos de fabricación estimados entre las horas maquina estimadas para obtener la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación por horas máquina.

2.2.25. Unidades dañadas, unidades defectuosas, material de desecho y material de desperdicio

2.2.25.1. Las unidades dañadas

Consideramos unidades dañadas aquellas que no cumplen con los estándares de producción estas pueden ser retiradas de la producción y descartadas o vendidas por su valor residual.

Un ejemplo de unidades dañadas en Precisión La Garita R&L S.A., lo representa: cuando las piezas pasan por el proceso de acabado algunas están con porosidad, tienen defectos en forma y tamaño a causa del mal procesamiento en el acabado del hule procesado.

2.2.25.1.1. **Contabilización de unidades dañadas**

Para las empresas manufactureras deben contar con un sistema de contabilización de artículos dañados, capaz de suministrar información necesaria para determinar las causas de los productos dañados.

2.2.25.2. **Las unidades defectuosas**

Son aquellas unidades que no cumplen con los estándares estas pueden ser revaloradas para ser vendidas como nuevas

Un ejemplo de unidades defectuosas en Precisión La Garita R&L S.A., lo representa: los productos que cuentan con defectos de forma o tamaño estas piezas son recuperadas moliéndolas y agregándolas nuevamente a primer departamento pero sin embargo la empresa prefiere desecharlas ya que indican que para procesarlas es más costoso para ellos ya que se invierte más tiempo.

2.2.25.2.1. **Contabilización de unidades defectuosas**

Las unidades defectuosas se procesan para ser vendidas como unidades nuevas o buenas por su valor residual.

2.2.25.3. **El material de desecho**

Son todas aquellas materias primas sobrantes en la producción la empresa y no pueden reintegrarse al proceso, pero pueden utilizarse en otro propósito o venderse a terceras personas.

Un ejemplo de material de desecho en Precisión La Garita R&L, S.A., podemos mencionar: que la empresa al fabricar sus moldes para la fabricación de productos o pedidos específicos producen sobrantes como virutas y aluminio, los cuales son desechados por la empresa como basura, estos pueden ser vendidos como chatarra y de esta manera obtener otro tipo de ingreso.

2.2.26. **Flujos de sistema**

Según Araya (2018), la fabricación de un producto generalmente fluye por medio de varios departamentos o centros de costo antes de que llegue al departamento de artículos terminados.

En un sistema de costos por procesos, los flujos de productos más conocidos son el secuencial, el paralelo y el selectivo.

A continuación detallamos los flujos mencionados:

- **Flujo secuencial**

En un flujo secuencial los artículos producidos siguen una misma secuencia las materias primas iniciales se ubican en el primer departamento del proceso y fluyen por medio de cada departamento de la fábrica; para nuestra investigación se determina que el flujo a utilizar por la empresa Precisión La Garita R&L, S.A, es el secuencial.

- **Flujo paralelo**

En un flujo paralelo la materia prima inicial se agrega durante diferentes procesos, iniciando en diferentes departamentos y uniéndose en procesos finales.

- **Flujo selectivo**

En un flujo selectivo la empresa produce varios productos a partir de la misma materia prima. Cuando resulta más de un producto de un proceso de producción, cada proceso producirá un diferente producto terminado, y se denominan productos conjuntos o sub-productos, dependiendo principalmente de su valor de venta relativo.

2.2.27. Costo unitario

Según Araya (2018), el costo unitario representa, lo que cuesta producir un artículo o servicio, debe considerarse todos los factores productivos que intervienen en su producción, es decir cuánto nos cuesta producir y distribuir un producto.

Para obtener este costo unitario dividimos el costo total producido (constituido por la suma de costos fijos y variables) entre la cantidad de unidades producidas.

2.3. HIPÓTESIS

La hipótesis de este trabajo se centra en la posibilidad de elaborar un sistema de costos para la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., a partir de esta implementación mejorar su producción.

Por lo tanto, al realizar una evaluación de los objetivos establecidos en la investigación, es posible plantear la siguiente hipótesis:

- **Con la aplicación de un sistema de costos en la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., mayor es su productividad, a partir del primer semestre de 2018.**

2.3.1. Variables, definición

2.3.1.1. Variable independiente, sistema de costos

Para el trabajo de investigación, la variable independiente de esta investigación corresponde a la implementación de un sistema de costos para la empresa Precisión La Garita R&L, S.A.

2.3.1.2. Variable dependiente, costo producción

Para el presente trabajo de investigación utilizaremos como variable dependiente el costo de producción.

2.4. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

A continuación, se presenta el cuadro respectivo:

Tabla 1.
Operacionalización de las hipótesis.

Hipótesis	Conceptos	Variables	Indicadores
<p>Con la aplicación de un sistema de costos en la empresa Precisión La Garita R&L, S.A, mayor es la producción a partir del segundo semestre de 2018</p>	<p>Sistema de costos: De acuerdo con Rojas (2014), la contabilidad de costos “es un sistema de información con el que se establece el costo incurrido al realizar un producto y la forma como fue generado, para cada una de las actividades en las que se desarrolla el proceso productivo.” (p. 1).</p>	Sistema de costos	<ul style="list-style-type: none"> – Costos involucrados – Determinación de costos – Control de costos
	<p>Costo: Es el precio de un activo, conjunto de erogaciones para producir un bien o un servicio, estos terminan formando parte del producto final, generalmente es un importe monetario</p>	Costo Producción	<ul style="list-style-type: none"> – Elementos de costo. inventario – Concepto Producción – Área de producción – Proceso de producción

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO III
MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Finalidad

La finalidad de este trabajo de investigación es elaborar un sistema de costos de producción de la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., en busca de una mejora sustancial de su producción y determinación del costo unitario en la elaboración de repuestos de hule para uso automotriz específicamente para el sistema de suspensión de un Toyota Hilux año 2000.

A su vez, González *et al.* (2018) señalan que cuando la investigación presenta una finalidad aplicada, los datos y la información recabada son utilizados para resolver problemas, pues se pueden extraer de ellos acciones, recomendaciones, planes, lineamientos, manuales, entre otros.

Con base en lo anterior, se determina que la finalidad de este trabajo de investigación es del tipo aplicada, ya que se pretende resolver un problema concreto, el cual se enmarca en la importancia de implementar un sistema de costos de producción de la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., para la elaboración de repuestos de hule; este problema, se trata a través de la caracterización del sistema de costos que debe presentar la compañía, de forma que beneficie su productividad, su proceso de toma de decisiones y la estabilidad laboral de los trabajadores; todo por medio de un sistema que promueva mayores utilidades y el desarrollo empresarial.

3.1.2. Dimensional temporal

Dado que en esta investigación se desea caracterizar un sistema de costos de producción para la empresa, mediante la recolección de datos en un momento específico mediante los métodos de encuestas, cuestionarios y, con ello, valorar su producción en la elaboración de repuestos de hule para uso automotriz en la empresa y establecer el costo unitario para el primer semestre del 2018, por tanto se establece que la dimensión de esta investigación es transversal.

3.1.3. Marco

El marco hace referencia al ambiente en que se va a desarrollar el trabajo de investigación.

Debido a que en este trabajo investigativo se desarrolla en la elaboración de un sistema de costos de producción de la empresa en la fabricación de repuestos de hule para uso automotriz, específicamente en este estudio utilizados en el sistema de suspensión par un Toyota Hilux año 2000, el cual corresponde a solamente uno de sus procesos de comercialización de productos y servicios, por lo tanto se determina que el marco de la investigación por utilizar es micro, ya que se refiere a una parte o un elemento.

3.1.4. Naturaleza

Una investigación puede desarrollarse bajo diferentes enfoques para su realización, entre ellos: enfoque cualitativo, enfoque cuantitativo y mixto.

La naturaleza de este trabajo de investigación corresponde al enfoque cuantitativo, ya que recolectamos datos numéricos y monetarios para poder cuantificar los costos y gastos de la compañía, para determinar la importancia de utilizar un sistema de costos, para la mejora en la producción.

3.1.5. Carácter

El alcance investigativo de este trabajo es descriptivo, ya que se pretende desarrollar una caracterización del sistema de costos de producción de la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., para un proceso específico, y con base en esos resultados plantear acciones de mejora concretas que puedan traducirse en beneficio en la producción de la empresa, sus ingresos y una determinación del costo unitario.

3.2. SUJETOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN

Se analizan todas las posibles fuentes de información, para descartar aquellas que no sean útiles para esta investigación.

3.2.1. Sujetos de información

Se determina que la empresa Precisión La Garita R&L S.A., corresponde al sujeto de información de este estudio, ya que es de esta compañía de la cual se obtienen los insumos para el análisis de resultados respectivo.

3.2.2. Fuentes primera mano

En este trabajo, para las fuentes primarias se utiliza la revisión de trabajos de investigación, documentos de tesinas y tesis de universidades nacionales e internacionales.

3.2.3. Fuentes segunda mano

Las fuentes de segunda mano en esta investigación se utilizaron libros como fuentes de información secundaria, así como el trabajo de observación realizado por la investigadora en las visitas a la empresa y documentación suministrada por los propietarios.

3.2.4. Tercera mano

Para realizar esta investigación, se utilizaron sitios de Internet y artículos científicos de revistas, con temas relacionados con los sistemas de costos.

3.3. SELECCIÓN DEL MUESTREO

3.3.1. Población

En esta investigación, el objeto de interés corresponde a elaborar un sistema de costos de producción de la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., para la elaboración de repuestos de hule utilizados en el sistema de Suspensión para un Toyota Hilux, año 2000, por lo tanto, la población corresponde a los artículos que produce la empresa y que se estudiará en esta investigación.

Esto quiere decir que la población de interés no corresponde a un conjunto de individuos como tal, sino a las condiciones que caracterizan un sistema de costos de producción de la empresa y los artículos que producen. Sin embargo, como parte de aspectos que determinan la producción del modelo, se toman en cuenta las opiniones, criterios y observaciones del personal y gerencia de la compañía, ya que se tratan de fuentes internas indispensables para la investigación, y brindan insumos importantes para la caracterización requerida.

3.3.2. Muestra

Para este estudio utilizaremos como muestra los repuestos de hule específicamente los que se utilizarán en el sistema de suspensión para un Toyota Hilux año 2000.

3.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECTAR LA INFORMACIÓN

Existen varios tipos de instrumentos que pueden utilizarse para la recolección de datos, los cuales permiten recolectar datos necesarios para analizar la información.

El instrumento que se utilizó para la recopilación fue diseñado en dos partes o etapas para alcanzar los objetivos de la investigación.

- **Cuestionario:** En la investigación utilizamos esta técnica con preguntas abiertas a los empleados y propietario de la empresa con el fin de conocer el control que Precisión La Garita R&L, S.A., tiene sobre los costos de producción, con esto se busca:
 - 1 Definir el grado de conocimiento técnico que posee el encargado de la gestión contable y la toma de decisiones financieras en relación con los temas de contabilidad de costos.
 - 2 Identificar los intereses que impulsan al encargado de la gestión contable y toma de decisiones para mejorar los actuales procedimientos de la contabilidad interna.
 - 3 Señalar el perfil profesional del encargado de la gestión contable y toma de decisiones financieras.

- **Observación:** Este método de recolección de datos, cuyo propósito consiste en recabar la mayor cantidad de información que permita realizar un análisis de la gestión contable de la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., mediante visitas a la empresa y observar los procesos que intervienen en la producción desde que inicia el proceso hasta su finalización.

Con dicha etapa se busca:

- 1 Describir el proceso de producción de repuestos de hule para uso automotriz e industrial, así como los costos y gastos implícitos en el proceso.
- 2 Identificar el proceso bajo el cual se desarrolla actualmente la contabilidad de la empresa, específicamente en el proceso de elaboración de repuestos de hule en el sistema de Suspensión para un Toyota Hilux año 2000.
- 3 Recolectar documentos contables de 2017 y 2018 para desarrollar los sistemas de control de costos respectivos.

El instrumento de recolección de datos empleado se presenta en el Anexo 5 de este trabajo de investigación.

3.5. DEFINICIÓN CONCEPTUAL, OPERATIVA E INSTRUMENTAL DE LAS VARIABLES

De acuerdo con lo señalado en el Capítulo II de este trabajo de investigación, se estableció el sistema de costos (Factor A) y costo de producción (Factor B) como variable independiente y variable dependiente, respectivamente.

Factor A: Sistema de costos

- **Definición conceptual:** Ramírez, García & Pantoja (2010), señalan que el sistema de costos consiste en “registrar y acumular los valores que se derivan de los usos o consumos de los recursos utilizados directa e indirectamente, con la finalidad de determinar e informar las cantidades y los importes de dichos productos” (p. 13)
- **Definición operativa:** resultados de escala de producción son alcanzables son indicadores que permiten la observación de la variable a partir de la proporción de elementos del sistema de costos, recopilando recibos, controles, estados bancarios, reportes y otros.



- **Definición instrumental:** Se especifican las técnicas e instrumentos por utilizar para la recolección de la información. Técnica observación y entrevista son instrumentos de recolección de datos, tanto para el factor A como para el

factor B, donde se llega a medir la ausencia de conocimiento sobre la importancia de la contabilidad de costos en la empresa Precisión La Garita.

Factor B: Costo de producción

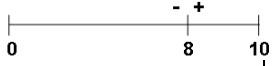
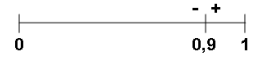

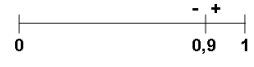
- **Definición conceptual:** relación existente entre los costos incurridos de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación.
- **Definición operativa:** refiere a traducir en indicadores que permitan la observación directa de la variable; es decir, la observación empírica donde la medición se realiza en aspectos concretos. Los resultados de la escala de medición establece la relación de los costos y gastos.



- **Definición instrumental:** Técnica observación; el instrumento es la lista de recolección de datos, observaciones de la 6 a la 9 para el segundo factor o variable dependiente.

La operacionalización de las variables se muestra en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla 2.
Definición conceptual, operativa e instrumental de las variables.

Objetivos específicos	Hipótesis	Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Definición instrumental
Describir el proceso actualmente utilizado en la producción de piezas de hule para uso automotriz e industrial de la empresa.	Con la aplicación de un sistema de costos en la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., mayor es su producción, a partir del segundo semestre de 2018.	Perfil del proceso de producción.	Es conjunto de operaciones que transforman insumos en bienes o servicios mediante un proceso tecnológico y manual, a lo largo del proceso los materiales se transforman hasta obtener un producto final para su venta y distribución	Cantidad de sub procesos: 	Cuestionario y Observación
Diagnosticar el manejo actual de los costos y gastos asociados a la producción de piezas de hule para uso automotriz e industrial de la empresa.		Costos y gastos	Valor monetario de recursos para la obtención de un producto.	Relación ingresos / costos y gastos: 	Observación
Plantear el diseño del sistema de costos para la producción de piezas de hule para uso automotriz e industrial, acorde a las características operativas de la empresa.		Sistema de costos	Una serie de procedimientos y técnicas para poder determinar un costo unitario que optimice de la mejor manera el producto elaborado	Proporción implementada: 	Observación
Analizar los costos y gastos para lograr determinar el costo Unitario real para mejorar la producción.		Costo producción	Se trata del conjunto de los gastos que son necesarios para producir un servicio o un bien.	Costo producción: 	Observación

Fuente: Elaboración propia de la investigadora.

CAPÍTULO IV
ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.1. DESCRIPCIÓN DE PRODUCTOS

Dentro de la descripción de productos, la empresa Precisión La Garita R & L, S.A, se caracteriza por ofrecer una amplia variedad de repuestos de hule para uso automotriz e industrial, brindando a los clientes la posibilidad de elaborar pedidos según sus especificaciones y con materiales hule natural, acrílico-nitrilo o estireno, por lo que ha logrado una amplia trayectoria, a pesar de su poco control de los costos.

Precisión La Garita R&L.S.A, actualmente no cuenta con un sistema de costos implementado, tampoco conocen la importancia y beneficio que puede generar a la empresa la contabilidad de costos, el poco uso de la tecnología y de herramientas dificulta conocer los costos reales de materiales, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación y la medición de indicadores como control de tiempos en la producción y resultados.

Actualmente, la responsabilidad y muchas funciones recaen sobre su dueño y también Gerente General, contando con los servicios de un contador externo, el cual recopila la información enviada por la empresa para realizar declaraciones y pagos de impuestos, determinando la diferencia entre ingresos y gastos, por lo que no se proporciona información a la gerencia sobre cuánto vale producir un solo artículo.

La empresa al implementar la contabilidad de costos tendrá una ventaja competitiva frente a otras empresas que manejan la contabilidad de costos por totales, o que registran los costos como gastos, ya que estará en la capacidad de reducir sus precios y no incurrir en pérdidas

4.2. PRODUCTOS QUE BRINDA LA EMPRESA

A continuación se detallan los productos que se ofrecen para el Sistema de suspensión de un Toyota Hilux año 2000:

4.2.1. Estabilizador Hilux (código 21-2434):

Una barra estabilizadora es un componente de la suspensión de un automóvil diseñada para permitir el movimiento vertical de las ruedas opuestas, minimizando con ello la inclinación lateral que sufre la carrocería de un vehículo cuando es sometido a la fuerza centrífuga. El repuesto hule es utilizado en el estabilizador del vehículo, por el movimiento que realiza la barra estabilizadora de evitar que las llantas pierdan el contacto con el suelo estos empaques se van desgastando, por tanto pueden ser remplazadas.



**Estabilizador
Hilux
Cod.: 21-2434**

Figura 2. Estabilizador
Catálogo de la empresa Precisión La Garita R&L., S.A.

4.2.2. Punta estabilizadora (código 22-1026-1):

Es un soporte que se utiliza en la barra estabilizadora del vehículo, estos hules por el movimiento de compresión /desgaste o se encogen por el estrés mecánico a que se hallan sometidos y empiezan a generar sonidos en el tren delantero del automóvil, por lo que estos soportes deben ser cambiados, son colocados en los extremos llamados interruptores de estabilizador.



**Punta
Estabilizador
Hilux
Cod.: 22-1026-1**

Figura 3. Punta estabilizador
Catálogo de la empresa Precisión La Garita R&L S.A.

4.2.3. Tensor Hilux –trasero (código 23-1222):

Los vehículos cuentan con dos suspensiones la delantera y la trasera, la estabilidad de la suspensión trasera, ocupa brazos llamados tensores de control, entre la funda del eje, y el chasis. En este caso el brazo de control, en diagonal o tensor, tiene la función de evitar que la parte trasera del vehículo tienda a subir, y bajar en forma descontrolada esto haría muy difícil el control del vehículo, estos repuestos son utilizados como uniones entre el eje y el chasis.



**Tensor Hilux -
Accent Trasero
Cod.: 23-1222**

Figura 4. Tensor trasero
Catálogo de la empresa Precisión La Garita R&L S.A.

4.2.4. Compensador Hilux (código 24-19):

Es utilizado en el sistema de suspensión y amortiguamiento estos tienen la misión absorber el exceso de fuerza del rebote del vehículo. Pueden ser de fricción o hidráulicos y estos últimos se dividen en giratorios, de pistón y telescópicos, éstos son los más usados.



**Compensador
Hilux
Cod.: 24-19**

Figura 5. Compensador
Catálogo de la empresa Precisión La Garita R&.L S.A.

4.2.5. Tensor- Barra Hilux (Código 31-25):

La barra de torsión es un elemento de acero que conecta los ejes la suspensión con el fin de reducir el movimiento del chasis causado por una fuerte demanda en los giros, en estos conectores que van sujetos con repuestos que permiten el movimiento y reducen el desgaste.



**Tensor Hilux
Cod.: 31-25**

*Figura 6. Tensor
Catálogo de la empresa Precisión La Garita R&L S.A.*

4.3. DESCRIPCION DEL PROCESO

El taller de Precisión La Garita, R&L., actualmente laboran 10 personas, distribuidas en los diferentes departamentos, en la gerencia una persona, en el área administrativa dos personas, en diseño y programación una persona, en el área del taller de precisión cinco personas repartidas por funciones y para cada maquinaria y una persona en la bodega de producto terminado.

Para la presente investigación se detallan los procesos que intervienen, en especial la fabricación de los repuestos de Hule para un Hilux año 2000, que es lo que se analizará en la investigación.

A continuación se detalla el proceso de fabricación que tiene Precisión la Garita R&L. S.A., en las diferentes estaciones de trabajo que intervienen para la producción de repuestos de Hule:

- Molino
- Moldeo
- Acabado
- Empaque

4.3.1. Procesos que intervienen

Molino: Corresponde al primer proceso, se coloca el hule sintético semi-procesado, el cual se va estirando y es molido por una aplanadora llamada Molino durante 20 minutos, en este proceso se van agregando aditivos al hule sintético como Azufre, Tiuram y Diatomita con la finalidad de aumentar su resistencia y calidad.

Secado: Transcurrido el tiempo del molino, el hule es retirado del molino y se deja secar para que termine de formar su grado de dureza.

Moldeo: El hule ya procesado es cortado en cubos los cuales son colocados en una maquina encargada de elaborar las piezas, esta máquina está compuesta por dos planchas las cuales corresponden a los moldes de cada pieza a elaborar por lo que pueden ser cambiadas cada vez que se requiera elaborar un repuesto diferente, al colocar el hule cortado en los moldes las prensas bajan a presión y moldean las piezas requeridas, estas son retiradas por el operario de forma manual.

Acabado: En este proceso las piezas que salen de moldeo al enfriarse son revisadas por un operario y de forma manual con una cuchilla se le quitan los excesos que puedan tener del proceso anterior.

Empaque: Por último las piezas buenas que cumplen con los requerimientos y estándares de calidad como forma, color, rigidez y dureza, luego son empacadas y guardadas en la bodega de producto terminado.

4.3.2. Materiales usados en la producción

Para la fabricación de los repuestos de hule que vamos a estudiar, se utilizan las siguientes materias primas durante el proceso de vulcanización y transformación del hule como principal elemento para su elaboración.

- Hule natural: El látex se obtiene del árbol *Hevea brasiliensis* proveniente del Amazonas cuando se recolecta es procesado, sufriendo modificaciones como: coagulación, vulcanización y moldeado, hasta obtener el producto final, al cual dependiendo de su uso se le añaden distintas sustancias químicas para mejorar el procesamiento y darle características físico-químicas y mecánicas deseadas.
- Azufre: Es un elemento químico, de color amarillo e insoluble en agua, se utiliza con el fin de volverlo más duro y resistente al frío.
- Tiuran: Se utiliza en la fabricación del caucho es un acelerador potente para curas de bajas temperaturas, químicamente es una resina.
- Diatomita: En la industria del hule se utiliza en hules naturales y sintéticos para la elaboración de neumáticos, suelas, tacones, rodillos, guantes. La diatomita es un importante material de relleno, extensión, revestimiento.

4.3.3. Empleados y tiempos estimados

La empresa cuenta actualmente con 10 empleados los cuales laboran de lunes a viernes de 7 am a 5pm, en el departamento administrativo está conformado por tres personas dos asistentes los cuales se encargan de trabajos como facturación, pago planillas y servicios públicos, manejo de papelería, recepción de mercadería, recepción de llamadas telefónicas, un gerente general que además es el dueño de la empresa, en el cual recaen todas las funciones desde recibir clientes, cotizar pedidos, recepción de mercaderías, control de empleados, inspecciones y visitas a domicilio, las funciones recaen sobre este ya que los dos asistentes administrativos corresponden a familiares directos, por lo que no cumplen con un horario como los demás empleados y son más difíciles de controlar por parte del dueño de la empresa.

En el departamento de programación hay una persona encargada de diseñar los moldes, estos son fabricados de acuerdo a las especificaciones de cada cliente, este diseña en una computadora mediante un programa llamado Master Cam, al diseñar el molde un programa Edge Cam, lo envía a una maquina fresadora CNC la cual se encarga de hacer el molde de aluminio según las indicaciones del programa.

En el taller de precisión hay 5 personas las cuales son distribuidas entre las diferentes máquinas y pedidos que tengan durante la semana y por ultimo tenemos un empleado encargado de la bodega la cual empaca y acomoda los productos.

El taller cuenta con varios empleados y al recaer la mayor parte de las funciones sobre el gerente, este tiene poco tiempo para revisar los tiempos de

procesos y verificar que el tiempo que distribuyen durante el día es efectivo. A continuación se detallan los tiempos promedios según el tipo de producto:

4.3.3.1. **Lista de productos Taller Precisión La Garita R&L, S.A:**

Tabla 3.
Lista de productos.

Producto	Tiempo Estimado	Cantidad de hule	Cantidad de piezas
Estabilizador Hilux	4.5 horas	6.9 kg	166
Punta Estabilizador Hilux	4.5 horas	4.6 kg	318
Tensor Hilux - Accent Trasero	5 horas	4.04 kg	338
Compensador Hilux	5 horas	5.96 kg	271
Tensor Hilux	5 horas	4.1 kg	111

Fuente: Información suministrada por la empresa.

Según la información recopilada observando el proceso y la información suministrada por el dueño, el control de tiempo es llevado mediante una bitácora la cual es llenada por el operario, además indica la cantidad de materia prima utilizada y por último la cantidad producida.

4.3.3.2. **Proveedores:**

La empresa cuenta con proveedores como Aceros Dume, Firestone, Resoco, Químicos oeste, Industrias Mineras y Diatrasa entre otros; al tener una amplia trayectoria la empresa cuenta con un record crediticio el cual utiliza para compras de materiales mayores, pero la mayoría de sus compras las realizan en efectivo, según la información suministrada por el dueño dichos proveedores cuentan con servicio de entrega generalmente de uno a tres días máximo, pero en caso de que necesiten material urgente ellos mismos hacen las compras directamente en las oficinas, con el fin de contar con los suministros más rápido y evitar atrasos en los pedidos.

4.4. ANÁLISIS DE CUESTIONARIOS

A continuación, se presenta el resultado de tres cuestionarios aplicados realizados al gerente general o dueño y a los tres operarios que tienen más relación los procesos de estudio:

a) Conocimiento de la importancia de la contabilidad.

b) Conocimiento de los procesos de producción.

En el cuestionario aplicado al dueño y también gerente general sobre los antecedentes del manejo de los costos, conocimiento de la contabilidad y funciones que desempeña, demuestra que el dueño de la empresa realiza muchas funciones y la mayoría administrativas, de producción, calidad y supervisión, por tanto no puede enfocar su atención a las áreas críticas, también demuestra el poco conocimiento de contabilidad de costos y de la importancia para la compañía.

El instrumento de recolección de datos utilizado se presenta en el anexo 3 de este trabajo de investigación.

Cuestionario realizado a los operarios encargados de las funciones relacionadas con el proceso se realiza el cuestionario y verificamos que los tres operarios realizan su función y conocen poco de los otros procesos solo un operario conoce los tres procesos por antigüedad, también tienen poco conocimiento del uso que se le da al material que fabrican, no están familiarizados con los componentes, tampoco conocen para que se utilizan dichos repuestos.

El instrumento de recolección de datos utilizado se presenta en el anexo 4 de este trabajo de investigación.

4.5. Diagnóstico de la situación vigente

Durante el tiempo que se estuvo en la empresa Precisión La Garita R&L S.A. realizando el trabajo de investigación se evidencia el poco conocimiento sobre lo que es la contabilidad de costos y se sugiere el uso de esta en la compañía, se utilizó el método de observación, cuestionario y la entrevista. Con base en las observaciones se crea cuadro comparativo de producción por horas, días y semanas, con el propósito de lograr determinar si el trabajo de los operarios es constante ya que la mano de obra es un elemento primordial para determinar el precio de los productos fabricados.

4.5.1. Cuadro de producción

La empresa Precisión La Garita R&L, S.A, para su control utilizan unos formularios de producción, dichos formularios incluyen información referente a la elaboración de los productos, como por ejemplo el nombre del operario, el artículo, los materiales incluidos por peso, nos indica la cantidad de mano de obra utilizada para este lote, así como aspectos de control de calidad como por ejemplo cantidad de piezas buenas y malas, la temperatura que se utiliza para su elaboración, su dureza.

El reporte utilizado por la empresa es muy completo, su inconveniente es que algunos datos son llenados por los mismos operarios y otros por el personal administrativo por lo que en este lapso de tiempo se puede perder información valiosa que nos puede ayudar a verificar los puntos de mejora, también en varios casos dichos documentos no son completados con toda la información requerida, con respecto al tiempo de fabricación, el operario indica la cantidad de tiempo que utiliza

para la realizar el pedido y la empresa no cuenta con un control para verificar estos datos.

Ver formularios en anexos 8.

Tabla 4.
Cuadro de producción.

Producto	Tiempo	Cantidad	Fecha
Estabilizador Hilux	5 horas	103 Unidades	2/2/2018
Estabilizador Hilux	4.5 horas	120 unidades	16/2/2018
Estabilizador Hilux	4.5 horas	166 unidades	23/2/2018
Punta Estabilizador Hilux	4.5 horas	318 unidades	9/2/2018
Punta Estabilizador Hilux	5 horas	297 Unidades	15/3/2018
Punta Estabilizador Hilux	4 horas	138 unidades	12/2/2018
Compensador Hilux	4 horas	268 Unidades	2/2/2018
Compensador Hilux	5 horas	262 Unidades	21/2/2018
Compensador Hilux	5 horas	274 Unidades	7/3/2018
Tensor Hilux - Trasero	5 horas	169 Unidades	22/02/2018
Tensor Hilux - Trasero	5 horas	181 Unidades	3/3/2018
Tensor Hilux - Trasero	4.5 horas	156 Unidades	8/3/2018
Tensor barra Hilux	9 horas	159 Unidades	22/3/2018
Tensor barra Hilux	4 horas	77 Unidades	12/4/2018
Tensor barra Hilux	9 horas	212 Unidades	11/5/2018

Fuente: Información suministrada por la empresa

En la tabla anterior mostramos la producción de varios productos durante tres fechas distintas, así como el tiempo utilizado y la cantidad de unidades producidas.

4.6. Descripción de los costos y gastos asociados a la producción

En la empresa Precisión La Garita R&L S.A, no cuentan con un amplio inventario de materiales, estos se van adquiriendo según la necesidad y los pedidos actuales, como los productos están constituidos de materiales y mano de obra que se va transformando hasta tener un producto terminado listo para la venta el cual se incluirá además otros costos indirectos necesarios para su fabricación y que constituyen parte de su costo final, la empresa ha definido los siguientes costos asociados a la producción.

Tabla 5.
Elementos de fabricación según la empresa.

Elementos de fabricación			
Producto	Materiales Directos	Mano de Obra	Costos Indirectos de fabricación
Estabilizador Hilux	Hule Natural / Azufre/ Tiuran/ Diatomita	5 horas	
Punta Estabilizador Hilux	Hule Natural / Azufre/ Tiuran/ Diatomita	4.5 horas	
Tensor Hilux - Accent Trasero	Hule Natural / Azufre/ Tiuran/ Diatomita	5 horas	
Compensador Hilux	Hule Natural / Azufre/ Tiuran/ Diatomita	5 horas	
Tensor Hilux	Hule Natural / Azufre/ Tiuran/ Diatomita	5 horas	

Fuente: Información suministrada por la empresa.

Tabla 6.
Elementos de fabricación analizados.

Elementos de fabricación			
Producto	Materiales Directos	Mano de Obra	Costos Indirectos de fabricación
Estabilizador Hilux	Hule Natural / Azufre/ Tiuran/ Diatomita	5 hrs Operario 2 horas de Revisión y empaque	Electricidad, Mantenimiento de Maquinas, Telefono, Etiqueta, Bolsa empaque, Depreciaciones
Punta Estabilizador Hilux	Hule Natural / Azufre/ Tiuran/ Diatomita	4.5 hrs Operario 2 horas de Revisión y empaque	Electricidad, Mantenimiento de Maquinas, Telefono, Etiqueta, Bolsa empaque, Depreciaciones
Tensor Hilux - Accent Trasero	Hule Natural / Azufre/ Tiuran/ Diatomita	5 hrs Operario 2 horas de Revisión y empaque	Electricidad, Mantenimiento de Maquinas, Telefono, Etiqueta, Bolsa empaque, Depreciaciones
Compensador Hilux	Hule Natural / Azufre/ Tiuran/ Diatomita	5 hrs Operario 2 horas de Revisión y empaque	Electricidad, Mantenimiento de Maquinas, Telefono, Etiqueta, Bolsa empaque, Depreciaciones
Tensor Hilux	Hule Natural / Azufre/ Tiuran/ Diatomita	5 hrs Operario 2 horas de Revisión y empaque	Electricidad, Mantenimiento de Maquinas, Telefono, Etiqueta, Bolsa empaque, Depreciaciones

Fuente: Información recolectada por la investigadora.

Según la información anterior si comparamos la tabla #5 y #6 podemos determinar que la empresa puede incluir dentro del costo del producto gastos que anteriormente no contemplaba como parte de la fabricación, como por ejemplo los mostrados en la tabla 6 como electricidad, depreciaciones, las bolsas que se utilizan para su empaque como la etiqueta para su identificación y teléfono y separarlos según su origen y su naturaleza, estos datos suministrados la empresa los utiliza para su fijación de precios la cual esta desactualizada en cuanto a salarios, ya que puede incluir salarios que intervienen en la producción y no contemplaban.

Tabla 7.
Montos de elementos de fabricación de los repuestos.

PRECISIÓN LA GARITA R & L S.A. La Garita Alajuela contiguo Vivero la Flora				
Descripcion	Materiales directos	Mano de obra directa	CIF	Costo Total Unitario
Estabilizador Hilux	83.37	567.96	-	651.33
Punta Estabilizador Hilux	18.00	165.57	-	183.57
Tensor Hilux - Accent Trasero	14.88	332.31	-	347.18
Compensador Hilux	27.37	215.87	-	243.24
Tensor Hilux	45.97	474.32	-	520.29

Fuente: Información suministrada por la empresa.

Tabla 8.
Montos de elementos de fabricación de los repuestos analizados para la empresa.

PRECISIÓN LA GARITA R & L S.A. La Garita Alajuela contiguo Vivero la Flora				
Descripcion	Materiales directos	Mano de obra directa	CIF	Costo Total Unitario
Estabilizador Hilux	83.37	335.58	494.43	913.38
Punta Estabilizador Hilux	18.00	97.82	144.13	259.96
Tensor Hilux - Accent Trasero	14.88	196.34	289.29	500.50
Compensador Hilux	27.37	127.54	187.92	342.83
Tensor Hilux	45.97	280.25	412.92	739.14

Fuente: Información elaborada por la investigadora.

Análisis comparativo entre los las tablas #7 y #8 de producción, tomando en cuenta todos los elementos de fabricación de los repuestos para realizar el cálculo del costo de producción se nota que hay un incremento en el costo del producto, con respecto a la tabla #7 suministrada por la empresa ya no se utilizan estos elementos

lo que crea confusión en la empresa, a la hora de realizar dicho cálculo del costo de producción, al no ser considerado y separados correctamente estos elementos del costo, los propietarios se crean la idea falsa con el costo del producto, el cual puede aumentar un poco su precio en comparación al actual y obtener una mayor ganancia.

La empresa también puede considerar no aumentar el costo del producto sustancialmente y verificar otros factores con los cuales puede mejorar su productividad y ahorrar costos, como por ejemplo si considera una línea de proceso más continua, en la cual los pedidos no se detengan tanto tiempo durante el proceso se lograrla terminarlos antes del tiempo estimado, así como un control de los tiempos y procedimientos mediante supervisiones periódicas, revisión de materiales y sobrantes con el fin de evitar los desperdicios y evitando tiempos ociosos en los empleados que se dan durante lapsos del día.

Los materiales son un elemento que se transforman y van formando los productos, la empresa Precisión La Garita R&L S.A, no cuenta con mucho inventario por lo que hace sus compras según los pedidos de los clientes, a continuación se detalla el costo del Hule y los aditivos ambos por kilo y por gramo.

Tabla 9.
Materiales directos

Materiales Directos			
Nombre	Presentacion (kilos)	Ultimo Precio	Precio por Gramo
Hule Natural	1 Kilos	₡1,500.00	₡1.50
Azufre	1 Kilos	₡1,695.00	₡1.70
Tiuram	1 Kilos	₡3,000.00	₡3.00
Diatomita	1 Kilos	₡238.00	₡0.24

Fuente: Información suministrada por la empresa.

Según el gráfico anterior, mostramos que para cada producto de estudio el hule natural es el elemento principal para su fabricación, el cual tiene un costo de ¢1 500 por kilo, además en el proceso de molino de del hule, se agregan aditivos para llegar a su dureza como por ejemplo el azufre que tenemos un precio de ¢ 1 695, al Tiuram con un precio de ¢ 3 000 por kilo y Diatomita de ¢ 238,00.

La mano de obra directa constituye otro elemento del costo necesario para la transformación de los materiales, a continuación detallo los datos suministrados por la empresa con respecto a la distribución de mano de obra que ellos consideran para el costo del producto:

Tabla 10. Salarios según la empresa

Operario	Salarios Semanal	Salario Mensual
Operario 1	¢135,000	¢540,000
Operario 2	¢90,000	¢360,000
Operario 3	¢70,000	¢280,000
Total	295,000.00	1,180,000.00

Fuente: Información suministrada por la empresa.

Tabla 11. Salarios actualizados

Operarios	Salario Semanal	Salario Mensual
Operario 1	₡147,500	₡590,000
Operario 2	₡102,500	₡410,000
Operario 3	₡82,500	₡330,000
Operario 4	₡82,500	₡330,000
Total	415,000.00	1,660,000.00

Fuente: Información elaborada por la investigadora

Según la Tabla 10, la empresa tiene una forma de pago semana, por lo que presentamos los salarios para las funciones que ellos consideran como parte del costo del producto si la comparamos con la Tabla 11 logramos analizar que la tabla de salarios que utilizan para la fijación de precios esta desactualizada además no contempla un salario de la persona encargada de revisión y empaque de productos.

La empresa no cuenta con un sistema para controlar el ingreso y salida del personal, la única herramienta de control es una cámara que se monitorea desde las oficinas administrativas las cuales no se revisan frecuentemente.

Es de suma importancia monitorear los tiempos y así identificar si el tiempo es ocioso ya que puede significar una pérdida significativa para la empresa.

4.7. Análisis de sistema de costos de producción por procesos

Es el procedimiento en el cual se acumulan los costos por departamentos o centros de costos, uno o varios procesos transforman los elementos del costo; la materia prima o materiales en un producto terminado en donde dicha producción es continua

y uniforme. Cuando dos o más procesos se realizan en un departamento, es conveniente dividir la unidad departamental en centros de costos a medida que avanza la producción los costos incurridos en cada departamento se suman al costo de producto quiere decir que se transfieren entre departamentos, así determinar el costo unitario total para poder determinar el ingreso.

4.7.1. Objetivos de implementar un sistema de costeo por procesos

La finalidad de implementar un sistema de costos por procesos para la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., es que puedan determinar qué cantidad de los materiales directos, de mano de obra directa y de costos indirectos de fabricación se asignaran a las unidades terminadas y transferidas y que parte se aplica a las unidades aún en proceso y así determinar el costo unitario total y el ingreso.

4.7.2. Características de un sistema de costos por procesos

- Las características más importantes de este procedimiento son:
- La producción es un proceso continuo
- La producción y transformación de los productos tiene dos o más procesos.
- El costo unitario será un promedio, ya que es difícil determinar la cantidad exacta de los materiales utilizados para la transformación.
- Para determinar el costo total de la producción es necesario que termine el periodo contable.

4.7.3. Producción por departamentos

En un sistema de costeo por procesos, cuando las unidades terminan en un departamento se transfieren al siguiente con sus costos, en cada departamento se agregan diferentes elementos del costo, la empresa Precisión La Garita no posee una estructura definida por departamentos sino que su producción se realiza conforme a su necesidad por lo tanto el análisis realizado determinamos que para la empresa se puede adaptar una división por departamentos, a medida que avanza la producción y transferir los costos en cada departamento para identificar todos los costos asociados.

A continuación detallamos cada uno de los productos que estudiamos:

Acumulación de costos. Estabilizador -horas laboradas 5- producción 103 unidades.

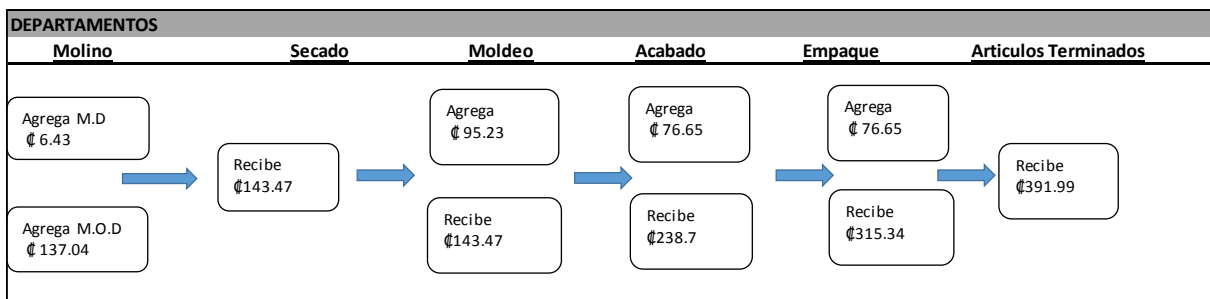


Figura 7. Acumulación de costos estabilizador
Fuente: Información elaborada por la investigadora.

Acumulación de costos. Punta Estabilizadora -horas laboradas 5- producción 297 unidades.

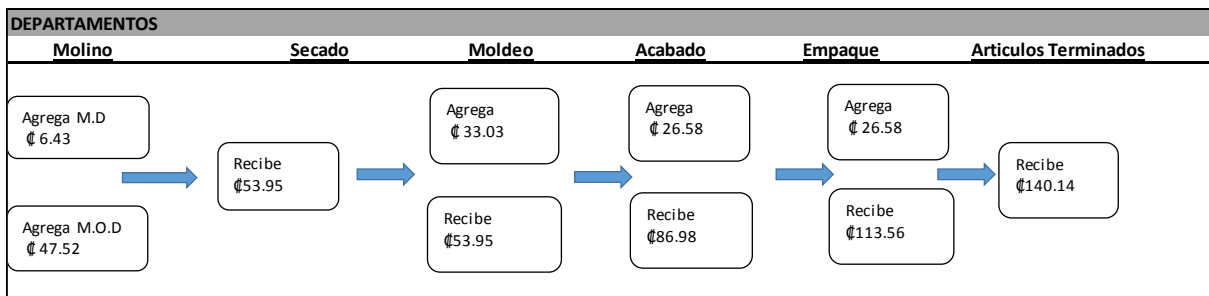


Figura 8.Acumulacion de costos Punta estabilizadora
Fuente: Información elaborada por la investigadora.

Acumulación de costos. Compensador -horas laboradas 5- producción 262 unidades.

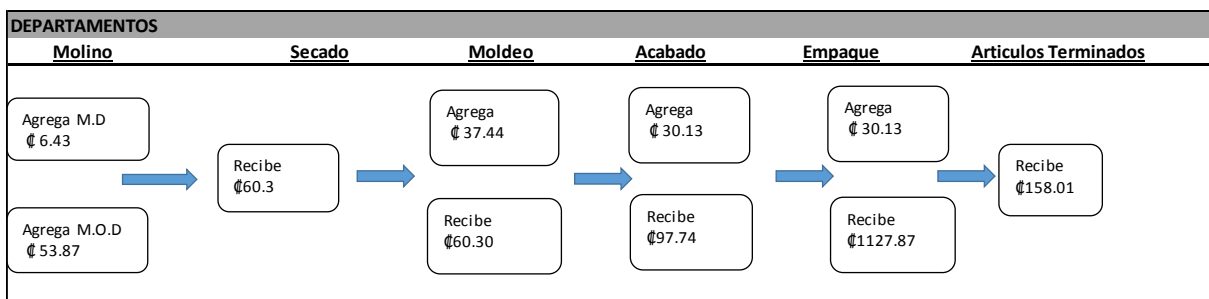


Figura 9.Acumulacion de costos Compensador
Fuente: Información elaborada por la investigadora

Acumulación de costos. Tensor trasero-horas laboradas 5- producción 169 unidades.

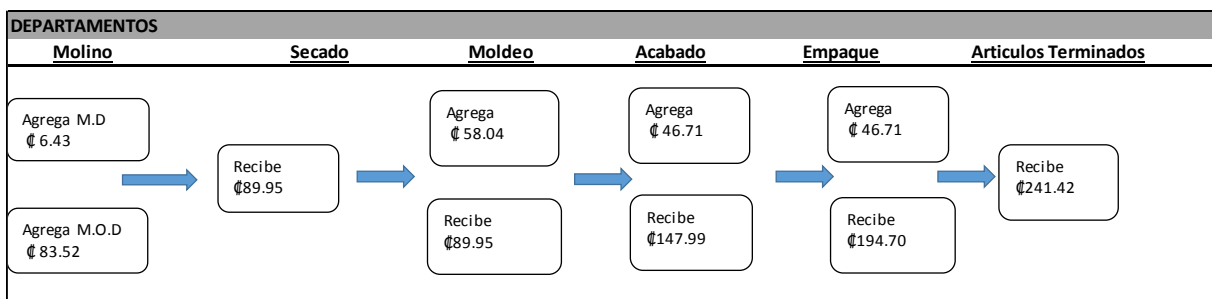


Figura 10. Acumulación de costos Tensor trasero
Fuente: Información elaborada por la investigadora

Acumulación de costos. Tensor barra -horas laboradas 4- producción 77 unidades.

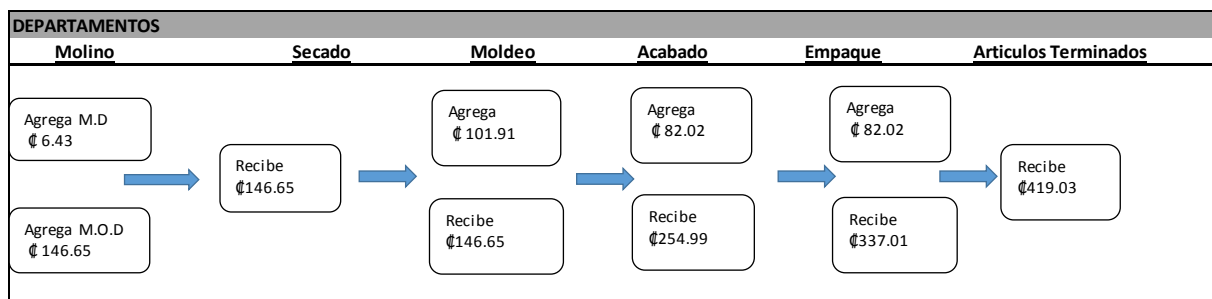


Figura 11. Acumulación de costos tensor barra
Fuente: Información elaborada por la investigadora

4.8. Flujos del producto

Las unidades y los costos fluyen en un sistema de costeo por procesos juntos a través de diferentes departamentos hasta su terminación.

4.8.1. Flujo secuencial

En la empresa Precisión La Garita R & L, S.A., utilizaremos el flujo de tipo secuencial este es el que mejor se adapta a la empresa ya que las materias primas iniciales se colocan en proceso en el primer departamento o proceso y fluyen por medio de cada departamento de la empresa; los materiales directos adicionales pueden o no agregarse en los otros departamentos, en la empresa los materiales directos y mano de obra se agregan en el primer departamento de molino y en los departamentos siguientes se agrega mano de obra y materiales indirectos para su terminación final.

Según el análisis realizado determinamos el siguiente flujo secuencial.

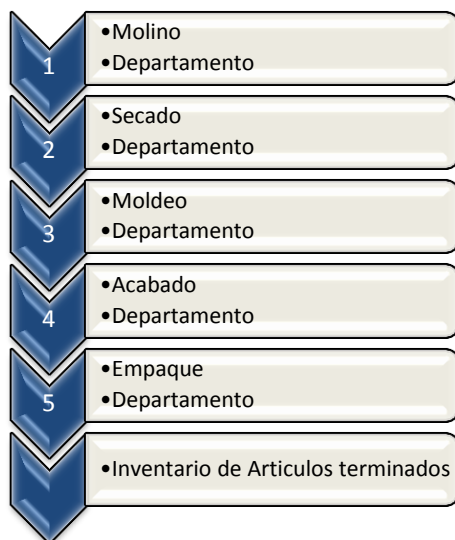


Figura 12. Flujo

Fuente: Información elaborada por la investigadora

4.8.2. Control de desechos

El adecuado tratamiento de los desechos industriales es un tema que debe ser de suma importancia para todas las empresas, ya que su mal manejo puede impactar negativamente el ambiente y la salud de sus colaboradores, la empresa actualmente no posee un control adecuado de sus residuos los cuales pueden ser considerados como tóxicos y dañinos para el ser humano y su entorno, los empleados encargados deben de utilizar estos químicos utilizando equipo básico de protección como mascarilla y guantes.

A su vez según los análisis realizados es posible crear un almacenamiento correcto y eficiente de los químicos en un lugar seguro y fresco y de acceso restringido.

4.8.3. Responsabilidad Ambiental

Conocemos como responsabilidad social ambiental una serie de acciones y esfuerzos que llevan a cabo las empresas como parte de su contribución al ambiente para reducir el impacto generado por su actividad industrial, la empresa actualmente recicla sus desechos pero no de una forma eficaz; en nuestro país existen gestores ambientales los cuales se encargan de gestionar residuos ordinarios, peligrosos y especiales, ofreciendo servicios de recolección, transporte y tratamiento si la empresa no desea contratar un servicio ya que sus desechos no son muy elevados, recomendamos la separación efectiva de los residuos, en los contenedores como por ejemplo uno de color amarillo para los residuos de aluminio provenientes de los moldes realizados y sobrantes del taller, uno de color rojo para residuos químicos y uno de color café para residuos especiales aquí clasificaremos los de difícil manejo o plásticos con lubricantes, dichos contenedores deben estar bien identificados y separados, se recomienda colocarlos en un lugar fresco y lejos de los visitantes, estos desechos si se recolectan y son separados adecuadamente pueden ser llevados a los centros de acopio autorizados por las municipalidades.

Con esta sencilla práctica la empresa contribuirá a mejorar la calidad ambiental y su impacto evitando al máximo la alteración y la contaminación, reduciendo al mismo tiempo los riesgos para su personal que se puedan presentar en todo el proceso.

CAPÍTULO V
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Las conclusiones que se derivan de la investigación son las siguientes:

- a) Se concluye la descripción de los procesos que, actualmente, intervienen en la producción. Además se describió la lista de productos que ofrece la empresa Precisión La Garita R & L, S.A.
- b) Al analizar la situación actual de la empresa Precisión La Garita R & L, S.A logramos determinar que no cuenta con un sistema de costos por procesos y por tanto no tienen un control adecuado en cuanto el consumo de materiales que se utilizan en el proceso de fabricación de sus productos.
- c) Al analizar los costos y gastos asociados a la producción se determina que la empresa no ha identificado claramente cuáles son sus costos indirectos de fabricación y mano de obra por lo que es de suma importancia realizar un control de tiempos e identificación de sus costos y gastos para mejorar la producción.
- d) Se determinó el costo de producción mediante los elementos de costos materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, para los productos mencionados.

- e) Se determinó que el método de cálculo y asignación de costos a utilizar para la empresa Precisión La Garita R&L, S.A, sería mediante un sistema de costos por procesos ya que los costos se asignan por departamento o por centro de costo, siendo este el ideal para empresas que elaboran sus productos mediante un proceso continuo.

- f) Se concluye que la empresa al no contar con un sistema de costos, no puede determinar el costo unitario, por lo que se analiza aplicar un sistema de costos de producción por procesos y así determinar la cantidad de los materiales directos, de mano de obra directa y de costos indirectos de fabricación se asignaran a las unidades terminadas, transferidas y en proceso con el fin de determinar el costo unitario total.

- g) La empresa Precisión La Garita actualmente no cuenta con una estructura por departamentos y su producción se realiza con forme a su necesidad por lo tanto se concluye que la empresa se puede adaptar una división por departamentos y transferir los costos en cada departamento.

- h) Al implementar un sistema de control de costos por procesos le proporcionará a la empresa Precisión La Garita R & L, S.A información confiable y oportuna de los costos de fabricación de todos sus productos.

5.2. RECOMENDACIONES

A continuación presentamos las recomendaciones que se derivan de la investigación para la compañía Precisión La Garita R&L, S.A:

- a) Contabilizar y tener un control adecuado de la mano de obra durante el proceso ya que constituye una parte importante del costo utilizando los controles de tiempo, como tarjeta de tiempo o boletas de trabajo, mediante los cuales un encargado de la nómina tendrá un control adecuado y así asignar el costo real a cada departamento o producto.
- b) Definir y clasificar los costos indirectos de fabricación que pueden formar parte del costo del producto.
- c) Obtener custodiar y archivar todos los documentos y respaldos que se generen por concepto de pago de bienes y servicios necesarios para el proceso de producción.
- d) La compañía, debe mejorar su estructura organizacional y elaborar una departamentalización, esto le permitirá reducir sus costos, ser más competitivos y lograr el cumplimiento de los objetivos.

- e) Implementar un sistema de costos por procesos, en el cual le permitirá optimizar sus recursos con la correcta aplicación de técnicas y procedimientos contables, de tal manera obtener los costos unitarios y costos totales de la producción con el fin de obtener información oportuna para la toma de decisiones.

- f) La empresa Precisión La Garita R&L S.A, puede considerar recibir alguna formación básica en contabilidad de costos para los funcionarios administrativos y de gerencia.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

Ampudia Perdomo, L. & Rodríguez Barrios, L. (2014). *Diseño de un sistema de costos a través de la metodología ABC para determinar el costo de un alumno de las carreras técnicas laborales con reconocimiento Sena de la Escuela de Formación y Gestión Empresarial DEPRESA*. (Tesis inédita de Contaduría Pública). Universidad del Valle, Santiago de Cali.

Arroyo Zambrano, G. (2015). *Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de transporte dirigido a los estudiantes de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, año 2015*. (Tesis inédita de Ingeniería). Universidad Técnica Estatal de Quevedo, Ecuador.

Ávila Torres, D. & Márquez Guambaña, J. (2013). *Propuesta de diseño de un sistema de costos ABC y análisis de aplicabilidad en la empresa Elaborados de Madera AmorosayAlkaster Cía. LTDA. Ubicado en la ciudad de Cuenca*. (Tesis inédita de Ingeniería). Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador.

Barrantes, R. (2002). *Investigación: Un camino al conocimiento un enfoque cualitativo y cuantitativo*. San José: EUNED.

Barrios, E. (2017). *La Contabilidad y los sistemas de información contable en las organizaciones*. Argentina: Ediciones Universidad Nacional de la Patagonia Austral.

Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Colombia: Pearson Educación.

Blanco Toro, L. (2004). *Definición y diseño de un sistema de información de control de gestión de costos para el área de productos planos de la Siderúrgica del Orinoco, C.A. (SIDOR)*. (Tesis inédita de maestría). Universidad Católica Andrés Bello, Puerto Ordaz, Venezuela.

Campos, M. (2017). *Métodos de investigación académica. Fundamentos de investigación bibliográfica*. Universidad de Costa Rica, Alajuela, Costa Rica.

Carpio Amez, S.; Corcino Leyva, J. & Taipe Huamán, R. (2017). *Implementación de los costos por órdenes en la determinación del valor de venta de la empresa Confecciones S.A.C. ubicada en el distrito de Ate Vitarte Periodo 2011*. (Tesis inédita de Contaduría Pública). Universidad de Ciencias y Humanidades, Lima, Perú.

Corrales Méndez, M. (2017). *Control de costos y de gastos y su impacto en la rentabilidad y gestión financiera de la Panadería Fontana, Curridabat, San José, a partir del periodo fiscal que inicia el 1°. de octubre 2017*. (Tesis inédita de Bachillerato). Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.

Cuervo, A. & Rodríguez, A. (1991). *Rentabilidad y creación de valor en la empresa*. Barcelona: Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras.

Flores, E. & Oshiro, R. (2015). *El sistema de costos por procesos y su influencia en la determinación del costo objetivo para las empresas productoras de carne - Año 2015*. (Tesis inédita de Contaduría Pública). Universidad Privada Atenor Arrego, Trujillo, Perú.

González Gómez, J. (s.f.). *Los modelos y sistemas de costes. Características principales*. Universidad de la Laguna, España.

González Vallejo, L.; Chinchilla Jiménez, A.; Guerra Vargas, G. & Jara Ocampo, A. (2018). *Guía cuantitativa para trabajos finales de graduación, tesinas y tesis en ciencias sociales*. Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.

González Vallejo, L.; Guerra Vargas, G. & Jara Ocampo, A. (2018). *Manual: Normas A.P.A. Citas y referencias bibliográficas*. Costa Rica: Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.

Polimeni, R.; Fabozzi, F. y Adelberg, A. (2004). *Contabilidad de costos: Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales*. 3^{ra} edición. México: McGraw-Hill.

Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. 6^a ed. México D.F.: Mc Graw Hill.

Lind, Douglas; Marshal, William; Wathen, Samuel. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. 16^a Edición. México: McGraw-Hill.

Novoa Valencia, S.; Gutiérrez Pesantes, E. & Bermúdez García, O. (2016). Propuesta de un sistema de costos por órdenes específicas para mejorar la rentabilidad en conservas de caballa en la empresa Oldim, S.A. *Ingeniería: Ciencia, Tecnología e Innovación*, 4(2).

Padilla, M. (2012). *Formulación y Evaluación de proyectos*. Colombia: Eco Ediciones.

Precisión La Garita R&L S.A. (s.f.). *Acerca de*. Recuperado de <http://www.precisionlagarita.com/home.html>

Precisión La Garita R&L S.A. (s.f.). *Inicio*. Recuperado de <http://www.precisionlagarita.com/home.html>

Ramírez Molinares, C.; García Barboza, M. & Pantoja Algarín, C. (2010). *Fundamentos y técnicas de costos*. Colombia: Universidad Libre.

Reyes, Y. (s.f.). *Apunte docente. Clasificación de costos*. Chile: Universidad Católica de Valparaíso.

Rojas, C. (2012). *Análisis de la estructura financiera para la toma de decisiones gerenciales en la Junta Administradora del Fondo de Ahorro y Préstamo de la Universidad de Costa Rica*. (Tesis inédita de Maestría). Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica.

Rojas, R. (2014). *Contabilidad de costos*. Recuperado de <http://www.bdigital.unal.edu.co/12101/1/ricardorojasmedina.2014.pdf>

Rosario, J (2013). *Introducción a las fuentes primarias, secundarias y terciarias*. Recuperado de <https://es.slideshare.net/feminaexdesiderium/reconociendo-fuentes-primarias-y-secundarias>

Sánchez, J. (2002) *Análisis de Rentabilidad de la empresa*. Recuperado de <http://ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/analisisr.pdf>.

Sánchez, K. (2012). *Costos I*. 1ª Edición. México D.F., México: RED TERCER MILENIO.

Sánchez Vargas, 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*. (Tesis inédita de Bachillerato). Universidad Hispanoamericana, San José, Costa Rica.

Silveyra, L. (2014). *Sistema de costeo por procesos en las empresas manufactureras de producción secundaria: una aplicación a la industria farmacéutica argentina en la actualidad*. (Tesis inédita de Maestría). Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Sapag, N. & Sapag, R. (2014). *Preparación y Evaluación de Proyectos*. 6ª edición. México: Mc Graw Hill.

Universidad Estatal a Distancia (2016). *Guía para la presentación del informe escrito del Trabajo Final de Graduación (TFG)*. Costa Rica: Autor.

Universidad Fidélitas (2017). *Manual para el trabajo final de graduación (TFG)*. San José, Costa Rica: Autor.

Vázquez, F. (2015). *Material para asignatura de Costos I*. Recuperado de <http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/costos.pdf>

Consultorio Contable y Financiero (s.f.). *Términos básicos de la contabilidad*.

Universidad ICESI. Recuperado de

<http://www.icesi.edu.co/censea/images/TERMINOSBASICOS-CONTABILIDAD.pdf>

Harrison, W. & Horngren, C. (2003). *Contabilidad. 5ta edición*. México: Editorial Pearson Education

GLOSARIO

GLOSARIO

Contabilidad: Técnica que se ocupa de registrar, clasificar y resumir las operaciones mercantiles de un negocio con el fin de interpretar sus resultados.

Sistema de costos: Conjunto de métodos, normas y procedimientos, que rigen la planificación, determinación y análisis del costo, así como el proceso de registro de las erogaciones de una o varias actividades productivas en una empresa.

Costos: Conjunto de valores que se aplican en la fabricación o elaboración de un producto o la prestación de un servicio

Gastos: El gasto es un desembolso, egreso o erogación que se consume corrientemente, es decir, en el mismo período en el cual se causa, o un costo que ha rendido su beneficio.

Flujo: Las unidades y los costos fluyen en un sistema de costeo por procesos juntos a través de diferentes departamentos hasta su terminación

ANEXOS

Anexo 1. Estructura del trabajo seminario de graduación cuadro 1

**ESTRUCTURA DEL TRABAJO
SEMINARIO DE GRADUACIÓN
CUADRO 1**

TS 102

<p>TÍTULO:</p> <p>EVALUACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA LA ELABORACIÓN DE PIEZAS DE HULE PARA USO AUTOMOTRIZ E INDUSTRIAL, EN PRECISIÓN LA GARITA R&L S.A. AÑO 2018</p> <p>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</p> <p>¿Cómo favorece la elaboración de un sistema de costos en la fabricación de repuestos de hule para el sistema de suspensión de un vehículo Toyota Hilux año 2000, en la empresa Precisión La Garita R&L S.A?</p> <p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Elaboración de un sistema de costos para la fabricación de repuestos de hule para el sistema suspensión de un Toyota Hilux año 2000, en la empresa Precisión La Garita R&L S.A, con la finalidad de determinar el costo unitario real para mejorar la producción.</p>	<p>OBJETIVOS ESPECIFICOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Describir el proceso de producción de los repuestos de hule para uso automotriz e industrial de la empresa. 2. Diagnosticar el manejo actual de los costos y gastos asociados a la producción de repuestos de hule para uso automotriz de la empresa. 3. Plantear un diseño del sistema de costos para la producción de repuestos de hule utilizados en el sistema de suspensión de un vehículo Toyota Hilux año 2000, acorde a las características operativas de la empresa. <p>HIPÓTESIS</p> <p>Con la aplicación de un sistema de costos de producción en la empresa Precisión La Garita R&L S.A, mayor es su producción, a partir del primer semestre de 2018.</p>	<p>CONCLUSIONES.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se concluye la descripción de los procesos que, actualmente, intervienen en la producción. Además se describió la lista de productos que ofrece la empresa Precisión La Garita R & L, S.A. 2. Al analizar la situación actual de la empresa Precisión La Garita R & L, S.A logramos determinar que no cuenta con un sistema de costos por procesos y por tanto no tienen un control adecuado en cuanto el consumo de materiales que se utilizan en el proceso de fabricación de sus productos. 3. Al analizar los costos y gastos asociados a la producción se determina que la empresa no ha identificado claramente cuáles son sus costos indirectos de fabricación y mano de obra por lo que es de suma importancia realizar un control de tiempos e identificación de sus costos y gastos para mejorar la producción. 4. Se determinó el costo de producción mediante los elementos de costos materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, para los productos mencionados. 5. Se determinó que el método de cálculo y asignación de costos a utilizar para la empresa, sería mediante un sistema de costos por procesos ya que los costos se asignan por departamento o por centro de costo, siendo este el ideal para empresas que elaboran sus productos mediante un proceso continuo
<p>FACTOR A: Sistema de costos</p>	<p>FACTOR B: Costo de producción</p>	<p>FACTOR C: No aplica.</p>

--	--	--

Anexo 2. Cuadro 2: Hoja de control de variables, indicadores y preguntas

Variables	Indicador	Instrumento	N° de pregunta	Se le aplica a	Observaciones
Perfil del proceso de producción.	– Perfil de dirección de la empresa.	Cuestionario	1 a la 5	Gerencia y Direcciones.	Sin observaciones.
	– Conocimiento en aspectos contables.	Cuestionario	6	Gerencia y Direcciones.	
	– Especificación del proceso de producción	Observación	1	Proceso de producción.	
Costos y gastos	– Costos y gastos de la empresa.	Observación	2	Proceso de producción.	Sin observaciones.
Sistema de costos	– Comprobantes de gestión contable	Observación	3	Documentos contables.	Sin observaciones.
	– Estados de cuentas	Observación	4	Documentos contables.	
	– Registros contables auxiliares.	Observación	5	Documentos contables.	
Costo producción	– Elementos del costo	Observación	6	Documentos contables.	Sin observaciones
	– Inventario	Observación	7	Documentos contables.	
	– Concepto de producción	Observación	8	Documentos contables.	
	– Proceso de producción	Observación	9	Documentos contables.	

Anexo 3. Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario

(Instrucciones: el entrevistador leerá cuidadosamente cada una de las preguntas formuladas en el siguiente cuestionario tomando nota de las respuestas. De ser necesario, el entrevistador hará las aclaraciones pertinentes para procurar la mayor comprensión y fluidez de la entrevista)

Mi nombre es Carol Araya, estudiante de la carrera de Contaduría Pública de la Universidad Hispanoamericana. Me encuentro realizando mi trabajo final de graduación para optar por el grado de Bachiller, por lo que le agradezco su colaboración al responder esta encuesta sobre el desarrollo de un sistema de costos para mejorar la rentabilidad de la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., periodo 2018.

La información brindada es estrictamente confidencial y será utilizada únicamente para fines académicos.

Marque con una equis (x) la opción que describe de mejor manera su respuesta, y complete los espacios que se requieran.

1. Nombre completo: _____

2. Cargo que desempeña en la empresa:

- Gerente General
- Área administrativa
- Departamento de diseño
- Departamento de programación
- Taller de precisión
- Bodega de producto terminado

3. Su edad:

- 18-24 25-34 35-44 45-54 55-64 65 o más

4. ¿Cuál es su último grado académico obtenido?

- | | | |
|-------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1. Primaria. | <input type="checkbox"/> Incompleto. | <input type="checkbox"/> Completo. |
| 2. Secundaria. | <input type="checkbox"/> Incompleto. | <input type="checkbox"/> Completo. |
| 3. Técnico. | <input type="checkbox"/> Incompleto. | <input type="checkbox"/> Completo. |
| 4. Universitaria. | <input type="checkbox"/> Incompleto. | <input type="checkbox"/> Completo. |
| 5. Postgrado. | <input type="checkbox"/> Incompleto. | <input type="checkbox"/> Completo. |

5. ¿Cuáles son las principales funciones que debe realizar diariamente en la compañía? (puede marcar más de una función).

- Velar por cumplimiento de políticas y reglamento.
- Administración de negocio.
- Atención de solicitudes de clientes
- Adquisición de servicios y suministros.
- Atención de quejas de cliente
- Gestión contable y financiera de la empresa
- Gestión de marketing
- Formación y desarrollo del personal.
- Procedimientos de trabajo y desarrollo de procesos.
- Mantenimiento de instalaciones y equipo
- Control de calidad
- Otros (Indique):

6. ¿Indique cuál es su grado de conocimiento respecto a los siguientes aspectos de la contabilidad?

Aspecto	Grado de conocimiento				
	1. Muy alto	2. Alto	3. Regular	4. Bajo	5. Muy bajo o nulo
Contabilidad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contabilidad financiera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Contabilidad gerencial o de costos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Costos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gastos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Costos de conversión	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Costos estimados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Costos reales históricos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Costos unitarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Costos predeterminados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Costos primos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Anexo 4. Instrumentos de recolección de datos

Cuestionario

(Instrucciones: el entrevistador leerá cuidadosamente cada una de las preguntas formuladas en el siguiente cuestionario tomando nota de las respuestas. De ser necesario, el entrevistador hará las aclaraciones pertinentes para procurar la mayor comprensión y fluidez de la entrevista)

Mi nombre es Carol Araya, estudiante de la carrera de Contaduría Pública de la Universidad Hispanoamericana. Me encuentro realizando mi trabajo final de graduación para optar por el grado de Bachiller, por lo que le agradezco su colaboración al responder esta encuesta sobre el desarrollo de un sistema de costos para mejorar la rentabilidad de la empresa Precisión La Garita R&L, S.A., periodo 2018.

La información brindada es estrictamente confidencial y será utilizada únicamente para fines académicos.

Marque con una equis (x) la opción que describe de mejor manera su respuesta, y complete los espacios que se requieran.

1. Cargo que desempeña en la empresa:

- Gerente General
- Área administrativa
- Departamento de diseño
- Taller de precisión
- Bodega de producto terminado

2. Su edad:

- 18-24 25-34 35-44 45-54 55-64 65 o más

3. ¿Cuál es su último grado académico obtenido?

- | | | |
|----------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Primaria. | <input type="checkbox"/> Incompleto. | <input type="checkbox"/> Completo. |
| Secundaria. | <input type="checkbox"/> Incompleto. | <input type="checkbox"/> Completo. |
| Técnico. | <input type="checkbox"/> Incompleto. | <input type="checkbox"/> Completo. |
| Universitaria. | <input type="checkbox"/> Incompleto. | <input type="checkbox"/> Completo. |
| Postgrado. | <input type="checkbox"/> Incompleto. | <input type="checkbox"/> Completo. |

4. ¿Cuáles procesos de producción conoce o ha participado?

- Molino
- Moldeo
- Acabado

5. Conoce para que se utilizan y sirven los productos realizados.

Sí no

Explique: _____

6. Indique el nombre de los proveedores a los que fabrican los productos de

Precisión La Garita R&L.S.A

Indique: _____

7. ¿Cuáles son las principales funciones que debe realizar diariamente en la compañía? (puede marcar más de una función).

- Elaboración de reportes
- Solicitud de materiales
- Aseo en el área de trabajo.
- Formación y desarrollo del personal.
- Mantenimiento de instalaciones y equipo
- Control de calidad
- Otros (Indique):

Anexo 5

Observación

(Instrucciones: La presente guía está diseñada para que el observador pueda recolectar datos necesarios para cumplir con el objetivo general de la investigación. Toda la información proviene de empresa Precisión La Garita R&L S.A, por lo que se debe enfatizar en la confidencialidad y el uso estricto de los datos para fines académicos)

	Datos o documentos por recolectar	Aclaraciones pertinentes	Anotaciones del observador
1	Especificación del proceso de producción de piezas de hule para uso automotriz e industrial, a partir del segundo semestre de 2018.	Determinar etapas del proceso, recursos, insumos, comercialización.	
2	Costos y gastos de la empresa en la elaboración de piezas de hule para uso automotriz e industrial.	Detalle de los costos y gastos presentes en el proceso establecido, así como la utilidad resultante.	
3	Comprobantes de ingresos y facturas de gastos correspondientes al 01 de enero al 30 de junio de 2018.	El observador debe procurar que los respaldos sean claros y legibles De ser necesario, el observador hará notas que aclaren el fin de los productos o servicios descritos en las facturas	
4	Estados de cuentas que puedan corroborar pagos tales como alquileres, servicios públicos, planillas, servicios profesionales y compras, entre otros.	En su defecto, se pueden proporcionar solamente extractos de los estados de cuenta	
5	Registros contables auxiliares utilizados por la empresa	Algunos ejemplos de los auxiliares son: Listados de clientes, nómina de proveedores, detalle de compras y de ventas e inventarios	
6	Ingresos - Estados financieros para el periodo del 01 de enero al 30 de junio de 2018.	De ser posible, respaldar los estados financieros con los correspondientes asientos contables y/o los tres libros legales de contabilidad	
7	Documentación asociada al control del negocio.	Pueden incluir métodos, procedimientos, control de calidad, entre otros.	
8	Declaraciones de impuestos presentadas a la Dirección General de Tributación	Declaración de renta periodo 2016 - 2017 Declaración informativa periodo 2017-2018	
9	Histórico de precios de productos de la empresa que establezcan su inflación.	Pueden ser facturas de productos vendidos a diferentes clientes a través de los años.	

Anexo 6. Hoja de aprobación del tema



Fórmula de Aprobación de Tema para
Ejecución del Requisito de Graduación

Fecha: 23/05/18

Nombre del estudiante (s): Caral Viviana Araya Chaves

Tema Propuesto: Evaluación del Sistema de Costos
de producción para la elaboración de piezas de
hule para uso automotriz e industrial, en Precisión
la Conitor R.L. S.A. Año 2018


Firma del Estudiante: 

Aprobado: Reprobado:

Firma del Director (a): 



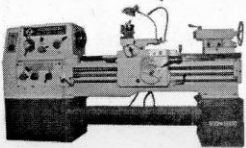
Anexo 7: Rúbrica de seminario

UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA DE COSTA RICA		 UNIVERSIDAD HISPANOAMERICANA Seriedad y Prestigio		
SEDE:				
SEMINARIO DE GRADUACIÓN II Q-18				
NOMBRE DEL PROYECTO:				
NOMBRE DEL ESTUDIANTE				
CARNÉ:				
		1 a 2 errores	0-error	
ÁREA DE EVALUACIÓN.	PORCENTAJE	50%	100%	OBSERVACIONES
Portada	2			
Agradecimientos y dedicatorias (con indicaciones i, ii).	2			
Tabla de contenidos elaborada con la Herramienta Word (incluyendo los agradecimientos y dedicatorias i,ii) además del protocolo).	2			
Antecedentes del problema. 5 tesis.	5			
Planteamiento del problema (Apoyada en autores).	5			
Abordaje de la Justificación (con base en los cinco elementos de Sampieri).	5			
Formulación del problema. Pregunta.	5			
El Objetivo general, congruencia con los objetivos específicos.	5			
Alcances (Descriptivos, explicativos, social, económico, académico o a la elección del Investigador)	4			
Limitaciones (con mayor énfasis en aspectos metodológicos).				
Esquema del Marco Teórico, (MAPA CONCEPTUAL), de acuerdo a la carrera (Marco situacional, Contexto Histórico, Contexto Teórico).	5			
Antecedentes de la Investigación (al menos 5 tesis en orden cronológico (3 Internacionales), (2 nacionales) con similitud al tema u objetivos.	5			
Planteamiento de la hipótesis (si va a utilizar).	5			
Operacionalización de la Hipótesis.	5			
Estructura y elaboración del Marco Metodologico: Paradigma, enfoque, tipo Investigación.	5			
Población, población de estudio, muestra, elección de tipo de muestra y procedimiento para llegar a las unidades para aplicación del instrumento.	5			
Espacios físico y temporal, sujetos y fuentes Técnicas de recolección de la Información debidamente estructurado(a).	5			
Definición conceptual, operativa e instrumental de las variables.	10			
Bibliografía aplicando APA (no menor de 20 libros) además de otras fuentes.	10			
Aplicación de la Normativa APA en todo el documento (Versión 6ta) CITAS.	10			
CALIFICACIÓN FINAL	100		0	
Apreciaciones para el tutor:				
NOMBRE DEL TUTOR METODOLÓGICO : Luis González Vallejo.			FIRMA	

Anexo 8: Reporte de producción Precisión La Garita R&L S.A

Precisión La Garita R & L S.A.

Telefax: 2487-77-37
800 Mts, Oeste de la Plaza de Deportes La Garita
contiguo al Vivero La Flora.



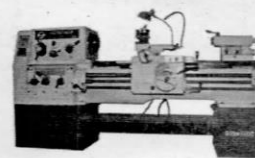
Fecha: 16-02-2018

	Amarillo		Amarillo		Amarillo	
Operario:	Abraham Pablo	Charly	Charly	Abraham Pablo	Pablo	
Artículo N°:	9382	212439	2418	9108	9380	8020
Máquina N°	1	8	9	7	1	8
Hule Inicial	14K	7400	4400	2600	12800	7800
Hule aportado durante Jornada	3,600 9600		4K	4K	5400	3400
Hule Sobrante	2K	1600	2K	1800	3600	2400
Total Consumido	25200	5800	6400	4800	14600	8800
Jornada Laboral	7 ³⁰ 12 7 ³⁰ 12		7 ³⁰ 12	1-5	1-5	1-5
Piezas Buenas	63	120	248	124	53	236
Piezas Malas	1	0	12	6	0	6
Temperatura Trabajo	150	150	150	150	150	150
Tiempo Cura	10	4	3 ³⁰	3 ³⁰	8	4
Peso Neto de pieza	378	43	19	31	260	28
Utilidad	94%	88%	73%	80%	94%	28 75%
Dureza:	70	70	70	70	70	70
Costa						

Precisión La Garita R & L S.A.

Telefax: 2487-77-37

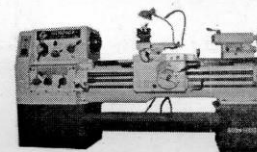
800 Mts. Oeste de la Plaza de Deportes La Garita
contiguo al Vivero La Flora.



Fecha: 30-01-2018

	Charly	Yadi	Aimarrillo	R.H.C.	Negro		
Operario:	Charly	Yadi	Albano		Abraham		
Artículo N°:	9243	9410	2515	Torn Tipo Botn ✓	2515		
Máquina N°	3	4	9	10	9		
Hule Inicial	14400	11400	9400	2600	6K		
Hule aportado durante Jornada	24400 38K	13800 15800		4400 3200			
Hule Sobrante	0	4400	800	2400	3600		
Total Consumido	38800 76800	36600	8600	7800	2400	2400	
Jornada Laboral	7-5	7-5	7-3 ³⁰	7-5	3 ³⁰ -5		
Piezas Buenas	616	125	345	26m	100		
Piezas Malas	3	8	16	0			
Temperatura Trabajo	150	150	150	150	150		
Tiempo Cura	12	14	3	3 ¹⁰	3		
Peso Neto de pieza	121	214	19	254 x medio	17		
Utilidad	97%	73%	76%	84%	70%		
Dureza:	70	60	70	Nitrilo 60-65	70		
Costa							

Precisión La Garita R & L S.A.



Telefax: 2487-77-37

800 Mts, Oeste de la Plaza de Deportes La Garita
contiguo al Vivero La Flora.

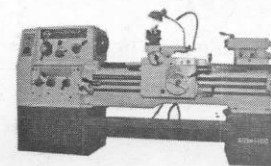
Fecha: 2 - 02 - 2018

Operario:	Yadira	Amarillo Charly	Abraham	Pablo	Yadi		
Artículo N°:	1ira 8	211930	9253	botes	2419		
Máquina N°	10	9	3	8	8		
Hule Inicial	3600	5800	40K	3K	6200		
Hule aportado durante Jornada		3800	-4K 24200				
Hule Sobrante	1800	1000	0	500g	1K		
Total Consumido	1800	8600	68200	2500	5200		
Jornada Laboral	7-8 ³⁰	7-5	7-5	7-11 ³⁰	1-5		
Piezas Buenas	4	462	340	40	267		
Piezas Malas	0		6	5	1		
Temperatura Trabajo	150	150	150	150	150		
Tiempo Cura	4 ³⁰	3	15	3	3		
Peso Neto de pieza	400 ^c metro	14	186	52	16		
Utilidad	88%	75%	92%	83%	82%		
Dureza:	Nitrilo 60-65	70	70	Nitrilo	70		

Precisión La Garita R & L S.A.

Telefax: 2487-77-37

800 Mts, Oeste de la Plaza de Deportes La Garita
contiguo al Vivero La Flora.



Fecha: 11-05-2018

Operario:		Amarillo	Amarillo			
	Charly	Charly	Abraham		Pablo	Roy
Artículo N°:	823445	111832-3	3125		Tira	Pieza
Máquina N°	9	9	8		5.5	Cambrongo
Hule Inicial	7500	8200	7K		10	3
Hule aportado durante Jornada		2600	1400		2100	23200
Hule Sobrante	100g	2200	800g		1100	10400
Total Consumido	7400	8600	7600		1K	
Jornada Laboral	7-12	1-5	7-5		7-5	8-2
Piezas Buenas	207	190	206		28	8
Piezas Malas	8	5	6		as	0
Temperatura Trabajo	150	150	150		150	150
Tiempo Cura	3	3 ³⁰	3 ⁴⁵		3	16
Peso Neto de pieza	31	28	34		32x	
Utilidad	861.	941.	921.		metro	
Dureza:	60	75	70		891.	
					EPDM	con fibra
					65 a 70	40-45

