



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS PARA LA
PRODUCCIÓN DE LÁMINA EN POLIPROPILENO EN LA EMPRESA SOCIEDAD
NARIÑENSE DE PLÁSTICOS S.A. EN SAN JUAN DE PASTO AÑO 2024**

ANGIE CATHERINE ERAZO LÓPEZ

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA
SAN JUAN DE PASTO
2024**



**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESOS PARA LA
PRODUCCIÓN DE LÁMINA EN POLIPROPILENO EN LA EMPRESA SOCIEDAD
NARIÑENSE DE PLÁSTICOS S.A EN SAN JUAN DE PASTO AÑO 2024**

ANGIE CATHERINE ERAZO LÓPEZ

**Trabajo de grado presentado como requisito para optar título de Contador
Publico**

**Director de Trabajo de Grado
Docente. EDGAR HUMBERTO VILLAREAL**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DE NARIÑO
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES
PROGRAMA DE CONTADURÍA PÚBLICA
SAN JUAN DE PASTO**

2024



TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCION.....	9
1. TITULO DEL PROYECTO	10
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	10
2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
2.3. JUSTIFICACIÓN.....	13
3. OBJETIVOS.....	15
3.1 OBJETIVO GENERAL	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	15
4. MARCO REFERENCIAL.....	15
4.1 MACRO CONTEXTO.....	16
4.1.1 MICRO CONTEXTO	18
4.2 MARCO TEORICO	24
4.3 MARCO LEGAL	46
4.4 MARCO CONCEPTUAL.....	54
5. DISEÑO DE ASPECTOS METODOLÓGICOS	60
5.1. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	60
5.2. ENFOQUE.....	60
5.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	61
5.4. MÉTODO	61
5.5. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN.....	62
5.6. HIPÓTESIS.....	62
5.7. VARIABLES.....	62
5.8. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO INVESTIGATIVO	63
5.9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	64
5.10. PRESUPUESTO.....	65



6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	66
6.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN LA EMPRESA SONARPLAS S.A. EN RELACIÓN CON LOS COSTOS EN LOS PROCESOS DE LA FABRICACIÓN DE LÁMINA EN POLIPROPILENO.....	66
6.16. CARTA DE FLUJO PARA DETERMINAR LOS ELEMENTOS INCURRIDOS EN LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE LÁMINA DE POLIPROPILENO.	82
6.2.1. PROCESO DE ELABORACIÓN DE LA MATERIA PRIMA DEL POLIPROPILENO	91
6.2.1 PROCESO DE EXTRUSIÓN	94
6.2.2. PROCESO DE FLEXOGRAFÍA O IMPRESIÓN FLEXOGRÁFICA	95
6.2.3. PROCESO DE REFILADO	96
6.2.4. PROCESO DE SELLADO	97
6.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE COSTOS DE LOS PROCESOS QUE INTERVIENEN EN LA FABRICACIÓN DE LÁMINA EN POLIPROPILENO EN SONARPLAS S.A.¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.	
6.3.1 PROPUESTA DE UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE LÁMINA EN POLIPROPILENO EN SONARPLAS S.A.	¡Error!
Marcador no definido.	
7. CONCLUSIONES.....	149
8. RECOMENDACIONES.....	151
9. BIBLIOGRAFÍA.....	153



Lista de Figuras

Figura 1. Diagrama de causa y efecto de la problemática en SONARPLAS SAS	12
Figura 2. Empresas de plásticos registradas ante las Cámaras de Comercio en Colombia	18
Figura 3. Organigrama.....	15
Figura 4. Planta, instalaciones y personal de SONARPLAS S.A.	21
Figura 5. Evolución de SONARPLAS S.A.	22
Figura 6. Punto de venta Flexo sur	23
Figura 7. Personal que labora en SONARPLAS S.A. ¡Error! Marcador no definido.	
Figura 8. Carta Flujo para determinar los elementos incurridos en las actividades del proceso de fabricación de lámina de polipropileno.....	88
Figura 9. Ciclo de producción para la fabricación de lámina en polipropileno en SONARPLAS S.A.....	93



Lista de Tablas

Tabla 1. Variables de la investigación	62
Tabla 2. Cantidad de respuestas por pregunta	67
Tabla 3. Procesos de producción y sus elementos de costo.....	84
Tabla 4. Elementos del costo por proceso para la producción de bolsas plásticas.....	89
Tabla 5. Presupuesto general.....	80
Tabla 6. Registro de materiales directos en el proceso de extrusión en SONARPLAS	121
Tabla 7. Registro de mano de obra directa en el proceso de extrusión en SONARPLAS	122
Tabla 8. Registro de costos indirectos en el proceso de extrusión en SONARPLAS	123
Tabla 9.Registro de costos indirectos consolidados en SONARPLAS.....	124
Tabla 10.Registro de costos indirectos – servicios públicos en SONARPLAS.....	125
Tabla 11. Registro de costos indirectos – dotación e implementos de trabajo en SONARPLAS	125
Tabla 12.Registro de costos indirectos – mano de obra indirecta en SONARPLAS .	126
Tabla 13.Registro de costos indirectos – depreciación en SONARPLAS	126
Tabla 14.Descripción Financiera del proceso de extrusión	126
Tabla 15.Registro de materiales directos en el proceso de impresión – flexografía en SONARPLAS	128
Tabla 16.Registro de Mano de Obra directa en el proceso de flexografía en SONARPLAS	129
Tabla 17.Registro de costos indirectos en el proceso de impresión flexográfica en SONARPLAS	130
Tabla 18.Descripción Financiera del proceso de impresión flexográfica	131
Tabla 19.Registro de materiales directos en el proceso de refilado en SONARPLAS	133



Tabla 20.Registro de Mano de Obra directa en el proceso de refilado en SONARPLAS	134
Tabla 21. Registro de costos indirectos en el proceso de Refilado en SONARPLAS	135
Tabla 22.Descripción Financiera del proceso de refilado	136
Tabla 23. Registro de costos de materiales directos en el proceso de sellado en SONARPLAS	137
Tabla 24.Descripción Financiera del proceso de refilado	138
Tabla 25.Registro de Mano de Obra Directa en el proceso de sellado en SONARPLAS	139
Tabla 26.Descripción Financiera del proceso de sellado	140
Tabla 27.Descripción Financiera del conjunto de procesos de fabricación en SONARPLAS S.A.....	141
Tabla 28. Informe de costos proceso de extrusión.....	98
Tabla 29. Informe de costos proceso de impresión.....	99
Tabla 30. Informe de costos proceso de refilado.....	100
Tabla 31. informe de costos proceso de sellado.....	101



Lista de Anexos

Anexo 1. Formato de encuesta para recolección de información.....	160
---	-----

PROHIBIDA SU COPIA



INTRODUCCION

El presente documento introduce un proyecto de investigación diseñado para abordar una problemática central que enfrenta la empresa Sociedad Nariñense de Plásticos S.A. en San Juan de Pasto durante el año 2024. Esta organización se encuentra desafiada por la falta de claridad en cuanto a los costos asociados a la producción de lámina en polipropileno, lo que dificulta tanto la fijación de precios adecuados para sus clientes como la gestión eficiente de sus recursos internos.

El propósito principal de esta investigación es desarrollar un sistema de costos por procesos para la fabricación de láminas de polipropileno en la empresa Sociedad Nariñense de Plásticos S.A., ubicada en San Juan de Pasto, durante el año 2024. En este contexto, es crucial identificar los elementos clave que influyen en el costo final de producción de estas láminas. Por consiguiente, la propuesta implica diseñar un sistema de costos por procesos que permita analizar y desglosar tanto los costos directos como los indirectos en cada fase del proceso de fabricación.

El proyecto se estructura en diversas secciones, comenzando con la exposición del problema y su formulación clave: ¿Cómo determinar con precisión los costos reales asociados a la producción de lámina en polipropileno en la empresa SONARPLAS SAS? Partiendo de esta pregunta, se establece el objetivo general de identificar los elementos esenciales que constituyen el costo final de producción, a través de la implementación de un sistema de costos por procesos.

La metodología adoptada se fundamenta en un enfoque empresarial y financiero, respaldado por un análisis cuantitativo y deductivo. La investigación se define como descriptiva y correlacional, con la finalidad de validar la hipótesis de que un sistema de costos por procesos permitirá una asignación más precisa de los costos reales en la producción de lámina en polipropileno.



Este proyecto no solo busca resolver una problemática específica de la empresa, sino también establecer las bases para una gestión más eficiente y rentable de sus operaciones. La implementación de un sistema de costos por procesos no solo beneficiará la toma de decisiones internas, sino que también proporcionará una visión más clara de los costos involucrados en cada etapa del proceso de producción, fomentando la optimización de recursos y mejorando la competitividad de la empresa en el mercado.

1. TITULO DEL PROYECTO

Diseño de un sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno en la empresa Sociedad Nariñense de Plásticos S.A en San Juan de Pasto, año 2024.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

A partir del registro en Cámara de Comercio que data del 27 de febrero del 2006, la Sociedad Nariñense de Plásticos S.A. SONARPLAS SAS ha venido trabajando en la producción y comercialización de productos plásticos, para ello dispone de cuatro puntos de venta Flexo sur, Plassur, Agro surtidor, Agro constructor y una planta de producción ubicados en la ciudad de Pasto.

La empresa SONARPLAS S.A tiene su misión orientada a satisfacer a sus clientes con productos de calidad a costos competitivos y un servicio personalizado. Sin embargo,



la empresa no está cumpliendo con su misión debido a la falta de conocimiento de los costos reales en la producción de lámina en polipropileno. Esto se debe a que la empresa no ha implementado un sistema de costos adecuado. La falta de conocimiento de los costos reales puede llevar a la empresa a establecer precios incorrectos en sus productos, lo que puede afectar su competitividad en el mercado y, en última instancia, su capacidad para cumplir con su misión de ofrecer productos de calidad a costos competitivos. Por lo tanto, el diseño de un sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno en la empresa SONARPLAS S.A es fundamental para que la empresa pueda cumplir con su misión y ofrecer productos de calidad a precios competitivos.

Además, a pesar de que SONARPLAS SAS, lleva ofreciendo sus productos alrededor de diez y seis años; en la actualidad no cuenta con un mecanismo, sistema o herramienta que le permita identificar con claridad y precisión los costos en los que incurre en su proceso de producción y por ende se le dificulta llevar un control de los mismos; además no se le facilita la asignación de precios competitivos sobre la base de costos razonables.

La realidad de la empresa antes expuesta limita el registro del procedimiento productivo, hecho que conlleva a la determinación del precio de venta al público de forma general, dificultando así el conocimiento con precisión de los márgenes de ganancias o pérdidas y en consecuencia le resulta difícil tomar decisiones de posibles mejoras que se requieran en alguna etapa del proceso productivo.

En este orden de ideas, se percibe la necesidad de trabajar en el diseño del sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno, puesto que se constituye en la posibilidad de conocer los costos reales del proceso de producción y por ende la fijación de precios de tal forma que minimiza el riesgo financiero que puede conllevar a pérdidas que para nada favorece el crecimiento y sostenibilidad de la empresa a través del tiempo; por el contrario, podría representar la oportunidad de lograr un mejoramiento significativo.

Lo anterior es importante, puesto que SONARPLAS SAS desea cumplir con su misión la cual está orientada a exceder las expectativas de sus clientes con productos a costos competitivos y el hecho de disponer de un sistema de costos por procesos para la producción de la lámina en polipropileno le puede contribuir al logro de su propósito.

En consecuencia, el problema principal de la empresa SONARPLAS SAS es la falta de un sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno que le permita conocer con precisión los costos reales de su proceso productivo y fijar precios competitivos. Esta situación dificulta la gestión de costos, el control y el registro de los mismos, lo que dificulta la toma de decisiones estratégicas para el mejoramiento de la empresa y la optimización de sus recursos. El diseño e implementación de un sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno podría solucionar este problema y contribuir al logro de la misión de la empresa.

A continuación, se presenta el diagrama de causa – efecto que sustenta la problemática antes mencionada:

Figura 1. Diagrama de causa y efecto de la problemática en SONARPLAS SAS



Fuente: Elaboración propia



En resumen, la falta de un sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno puede tener consecuencias negativas para la rentabilidad, sostenibilidad y competitividad de la empresa, así como dificultar la toma de decisiones estratégicas.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo diseñar un sistema de costos por procesos para la producción de láminas en polipropileno en la empresa SONARPLAS S.A. que permita conocer y controlar los costos asociados a cada etapa del proceso productivo y así tomar decisiones más informadas y optimizar la eficiencia de la producción?

2.3. JUSTIFICACIÓN

El diseño de un sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno en la empresa Sociedad Nariñense de Plásticos S.A. en San Juan de Pasto, año 2024, surge como una respuesta esencial a una problemática crítica que afecta tanto a la empresa como al entorno empresarial en general. La falta de transparencia y comprensión en los costos asociados a cada etapa del proceso de producción ha generado una serie de desafíos que tienen un impacto significativo en la eficiencia operativa y la rentabilidad de la empresa.

Esta carencia de claridad en los costos ha llevado a Sociedad Nariñense de Plásticos S.A. a enfrentarse a una serie de desafíos operativos y financieros. Por un lado, la incapacidad para identificar y comprender completamente los costos directos e indirectos en cada etapa del proceso de producción dificulta la toma de decisiones informadas. Esto puede resultar en asignaciones inadecuadas de recursos, subestimaciones de costos y, en última instancia, en la incapacidad para establecer precios competitivos en el mercado.



Además, la falta de claridad en los costos también puede conducir a ineficiencias operativas dentro de la empresa. Sin una comprensión clara de los costos asociados a cada etapa del proceso de producción, es difícil identificar áreas de mejora y optimización. Esto puede llevar a procesos ineficientes, desperdicio de recursos y costos innecesarios que afectan directamente la rentabilidad y competitividad de la empresa.

En el contexto empresarial más amplio, esta falta de transparencia en los costos también puede tener implicaciones negativas. Una empresa que no puede establecer precios competitivos debido a una comprensión deficiente de sus costos puede perder participación en el mercado frente a competidores más eficientes. Además, la falta de eficiencia operativa dentro de la empresa puede afectar negativamente a toda la cadena de suministro, impactando a otras empresas y contribuyendo a una menor competitividad en el sector.

Es importante realizar esta investigación debido a la relevancia y trascendencia que tiene en varios aspectos clave. En primer lugar, el diseño de un sistema de costos por procesos brindará a Sociedad Nariñense de Plásticos S.A. una visión más clara y detallada de los costos involucrados en la producción de lámina en polipropileno. Esto permitirá una toma de decisiones más informada, facilitando la identificación de áreas de mejora, la asignación eficiente de recursos y la maximización de la rentabilidad a largo plazo.

Además, la investigación ofrece una oportunidad única para aplicar habilidades específicas en contabilidad, análisis de costos y gestión financiera en un entorno empresarial real

A nivel académico, esta investigación contribuirá al cuerpo de conocimientos existente en el campo de la contabilidad de costos y la gestión empresarial. Los hallazgos y metodologías desarrolladas podrían servir como referencia para futuras investigaciones



y contribuir al avance de la disciplina. Además, la colaboración entre la universidad y la empresa fortalecerá los lazos entre la academia y la industria, creando oportunidades para la realización de proyectos conjuntos y la transferencia de conocimientos.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno en la empresa Sociedad Nariñense de Plásticos S.A. en San Juan de Pasto año 2024.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Diagnosticar la situación actual, en la empresa SONARPLAS S.A. en relación con los costos en los diferentes procesos de la fabricación de lámina en polipropileno.
- ✓ Elaborar una carta de flujo para identificar los elementos en cada etapa de producción de lámina en polipropileno en SONARPLAS S.A.
- ✓ Proponer un sistema de costos por proceso para la fabricación de lámina en polipropileno en SONARPLAS S.A. que permita identificar y calcular los costos operativos de cada etapa en la fabricación

4. MARCO REFERENCIAL

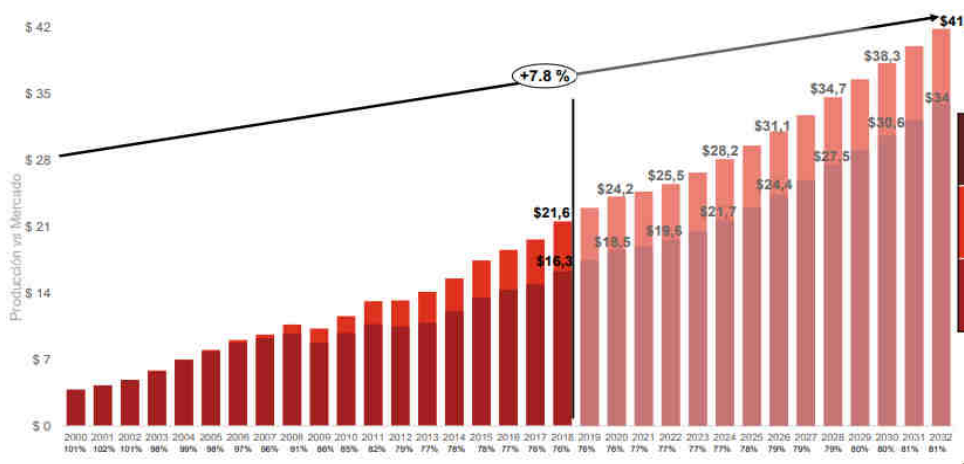


4.1 MACRO CONTEXTO

El plástico producido en Colombia en su mayoría es ocupado para el sector de los alimentos., hay que tener en cuenta que la industria del plástico se encuentra siempre ascendente debido a las innovaciones que se ha realizado a lo largo del tiempo, hoy en día se encuentra con múltiples campañas, normas y leyes enfocadas en el reciclaje, a la vez, los proceso para desarrollar estos productos se ven involucrados en temas ambientales y ecológicos promoviendo el buen uso de materias primas, y el re use de diferentes materiales.

Es así como el sector de plástico colombiano es uno de los sectores manufactureros más dinámicos en el país. Este dinamismo responde a un mercado de gran amplitud que cuenta con diferentes productos como las resinas plásticas, envases y empaques. (ProColombia, 2020), como se observa en la gráfica 1, la evolución del sector de plástico en Colombia ha sido positiva, este sector comprende diferentes categorías de plástico, que va desde la forma primaria, formas básicas de plástico y productos de plástico, en este sentido ha tenido un crecimiento de 10,1%, hasta el 2018. Según el informe realizado por PwC Colombia, se proyecta que el sector tendrá un crecimiento del 7.8%, debido al alto consumo de sectores como construcción, alimentos e infraestructura.

Gráfica 1. Evolución del sector de plástico en Colombia



Fuente: Asesoría en investigación de mercados de aseguradores en Colombia

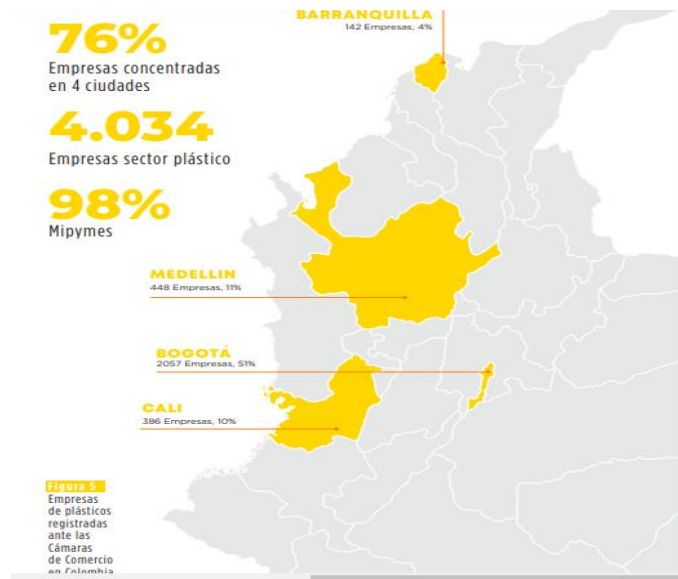
En el macro contexto, la industria del plástico a nivel local en Nariño y específicamente en la ciudad de Pasto ha experimentado un crecimiento importante en los últimos años, siendo una actividad económica relevante en la región; esto se debe a la alta demanda de productos plásticos en diferentes sectores económicos, tales como el alimentario, farmacéutico, cosmético, automotriz, entre otros.

Es así como, la industria del plástico es un sector importante en la economía nacional y local, ya que está presente en una amplia variedad de productos que van desde envases y embalajes hasta piezas de automóviles y componentes electrónicos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la producción de plástico tiene un impacto negativo en el medio ambiente, por lo que es necesario implementar prácticas sostenibles y responsables en su fabricación.

En cuanto a exportaciones, las principales empresas son: Polipropileno del Caribe S A, Mexichem Resinas Colombia S A S, Americas Styrenics de Col Ltda, Proquinal S A, Ajover S A S y C I Farmacapsulas S A, además, Colombia cuenta con un arancel 0% para exportaciones hacia países como Estados Unidos, Brasil, México, Perú, Ecuador y Chile, siendo estos los principales países destino de las exportaciones. (Sicex, 2019)

Como se observa en la figura 2, el mayor número de empresas registradas en Colombia, se encuentra en Barranquilla, Medellín, Bogotá y Cali, debido a que estas ciudades cuentan con más industria que el resto del país.

Figura 2. Empresas de plásticos registradas ante las Cámaras de Comercio en Colombia



Fuente: Base de datos empresarial Cámara de Comercio 2019

4.1.1 MICRO CONTEXTO

En el contexto de San Juan de Pasto, el sector de los plásticos ha experimentado un notable auge en los últimos años, impulsado por el crecimiento económico y la diversificación industrial en la región. La ciudad se ha convertido en un centro importante para la producción y transformación de productos plásticos, debido a su



ubicación estratégica y a la creciente demanda en diversos sectores, como el empaque, la construcción y la industria alimentaria.

En este escenario, SONARPLAS S.A. se destaca como un actor relevante en el sector de los plásticos en San Juan de Pasto. Fundada en 2006, la empresa está registrada ante la Cámara de Comercio de Pasto con la matrícula N° 104243. La gestión y administración de SONARPLAS S.A. están lideradas por un equipo de tres accionistas principales, quienes se desempeñan activamente en la toma de decisiones estratégicas y en la dirección operativa de la empresa.

La estructura organizacional de SONARPLAS S.A. está compuesta por varios departamentos clave, incluyendo producción, ventas, finanzas y recursos humanos. Cada departamento cuenta con un gerente responsable que reporta directamente a la junta directiva, liderada por los accionistas.

En términos de responsabilidades tributarias y legales, SONARPLAS S.A. cumple con todas las regulaciones locales y nacionales, manteniendo una estrecha colaboración con las autoridades correspondientes para garantizar el cumplimiento adecuado de todas las obligaciones fiscales y legales.

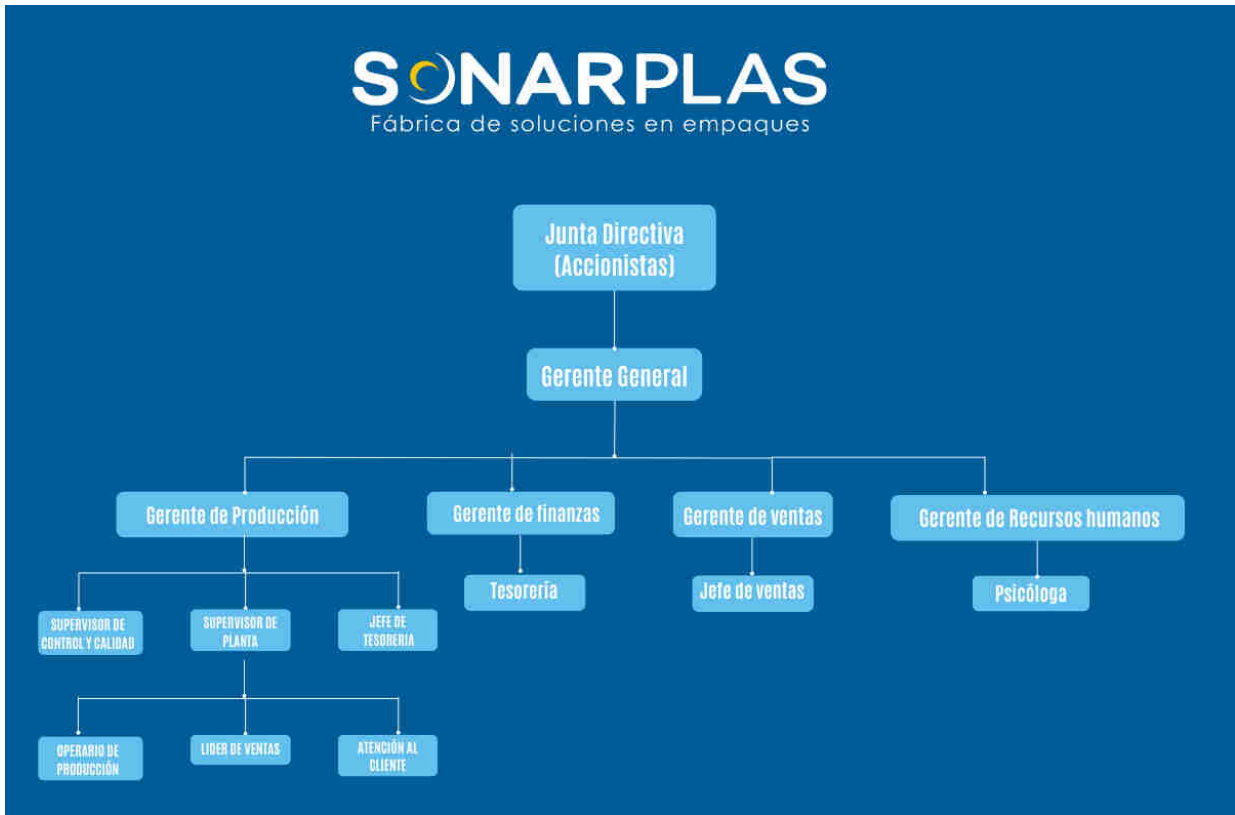
La actividad productiva de SONARPLAS S.A. se centra en la fabricación de películas de polietileno y polipropileno, con un énfasis particular en la producción de bolsas de plástico de alta calidad. La empresa se enorgullece de su compromiso con la innovación y la excelencia en la producción, utilizando tecnologías de vanguardia y prácticas sostenibles para minimizar su impacto ambiental.

La reputación de SONARPLAS S.A. como un proveedor confiable y de calidad en el mercado local y regional se ha ganado a lo largo de los años gracias a su enfoque



centrado en el cliente y a su capacidad para adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado.

Figura 3. Organigrama



Fuente: SONARPLAS

Figura 4. Planta, instalaciones y personal de SONARPLAS S.A.



Fuente: <https://sonarplas.com/nosotros/>

SONARPLAS S.A. desde su creación ha sido encaminada con la firme convicción de que la industria es el medio para lograr el desarrollo en esta zona del país, convirtiéndose actualmente en la empresa líder en Nariño en la producción y comercialización de productos plásticos. En la siguiente figura 4 se puede apreciar la evolución de la empresa:

Figura 5. Evolución de SONARPLAS S.A.



Fuente: <https://sonarplas.com/nosotros/>

Para el año 2023 expande su primera sucursal con una nueva planta de producción ubicada en Yumbo Valle del Cauca, buscando una mayor cobertura dentro del campo comercial a nivel nacional.

Actualmente, la empresa cuenta con cuatro puntos de venta Flexo sur, Plassur, Agro surtidor, Agro constructor y una planta de producción ubicados en la ciudad de Pasto. Esto se logra con productos de altos estándares de calidad con precios de venta competitivos y con un servicio oportuno y personalizado. (Véase figura 5).

Figura 6. Punto de venta Flexo sur



Su principal centro de distribución Plásticos Flexo Sur de SONARPLAS S.A. está ubicado en la carrera 22 No 14-29 del centro de la ciudad de Pasto.

Misión

SONARPLAS S.A se dedica a la comercialización de productos plásticos desechables y reciclables y está orientada a exceder las expectativas de nuestros clientes con productos de calidad a costos competitivos y con un servicio oportuno y personalizado.

Visión

En el año 2025 seremos una empresa líder en comercialización de empaques desechables y productos reciclables, encaminando esfuerzos a alcanzar mayor cobertura a nivel nacional e internacional, aprovechando la ventaja de la ubicación



geográfica basados en la entrega, innovación, rectitud, responsabilidad y compromiso de todo el equipo de trabajo.

Principios corporativos de SONARPLAS S.A

Confianza: Al momento de cumplir con calidad cada uno de sus compromisos tanto con los clientes internos como externos.

Calidad: Al momento de realizar cada una de las actividades con que satisface a nuestros clientes.

Trabajo en equipo: Trabajando juntos y comprometidos hacia el cumplimiento de fines comunes.

Respeto: A los derechos de los individuos, población trabajadora, clientes y comunidad en general.

Responsabilidad: Al momento de realizar los trabajos con el profesionalismo que exigen los clientes y la actividad comercial.

Ética: En la realización de todas nuestras acciones, respetando los derechos de los individuos, la población trabajadora, nuestros clientes y la comunidad.

Seguridad y salud en el trabajo: Comprometidos con la seguridad y la salud de la población trabajadora independientemente de su forma de vinculación.

4.2 MARCO TEORICO

Por otra parte, el marco teórico que fundamenta la investigación "Diseño de un Sistema de Costos por Procesos para la Producción de Lámina en Polipropileno en la Empresa



Sociedad Nariñense de Plásticos S.A." se basa en varios conceptos y teorías relacionados con la contabilidad de costos y la gestión de costos. A continuación, se presentan algunos de los elementos clave del marco teórico que respaldan esta investigación:

La contabilidad de costos

Según Delgado (2017)¹, la contabilidad de costos es una disciplina fundamental para la gestión y administración de las empresas. Su principal objetivo es proporcionar información clave que respalde la toma de decisiones. A través de la contabilidad, se puede rastrear el flujo de dinero, evaluar la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones financieras y analizar el desempeño tanto a nivel general como en áreas específicas de la organización.

Uno de los aspectos esenciales de la contabilidad de costos es su papel en el proceso de toma de decisiones. Esta disciplina no solo se centra en registrar los costos, sino que también busca constantemente la mejora continua y el desarrollo de nuevos sistemas de costos. Estas herramientas desempeñan un papel vital al proporcionar información valiosa que orienta a la gerencia en la adopción de decisiones estratégicas.

En términos generales, la contabilidad de gestión o de costos se encarga de clasificar, acumular, registrar, controlar, asignar y analizar los costos dentro de la empresa. Además de eso, ofrece resultados relacionados con la eficiencia en el uso de los recursos invertidos. Esta información es puntual y relevante, lo que brinda a la gerencia una visión más clara y estratégica para la toma de decisiones.

¹ DELGADO, Nora de las Mercedes González. Procedimiento de un Sistema de Costo. *Revista cubana de ciencias económicas*, 2017, vol. 3, no 2, p. 86-96. Disponible en http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2073-60612017000200007&script=sci_arttext&lng=en



En síntesis, la contabilidad de costos es una herramienta esencial en el ámbito empresarial. Su propósito va más allá de la mera contabilidad financiera, ya que está diseñada para ayudar a las organizaciones a optimizar su rendimiento y tomar decisiones más fundamentadas en función de los datos y el análisis de costos.

La teoría de la contabilidad de costos, como se ha descrito, tiene aplicaciones fundamentales en el estudio de SONARPLAS, específicamente en el diseño de un sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno. Aquí se explican algunas de las formas en que esta teoría es relevante para el estudio de SONARPLAS:

La contabilidad de costos proporciona información clave para la toma de decisiones. En el caso de SONARPLAS, ayudaría a la empresa a determinar los costos reales de producción, lo que es esencial para fijar precios de venta, planificar la producción y evaluar la rentabilidad de los productos.

La teoría menciona que la contabilidad de costos busca la mejora continua y el desarrollo de nuevos sistemas de costos. Aplicar esta teoría en SONARPLAS permitirá identificar oportunidades para mejorar la eficiencia en la producción y reducir costos innecesarios.

La contabilidad de gestión se encarga de clasificar, acumular, registrar, controlar, asignar y analizar los costos. En el estudio de SONARPLAS, esto es esencial para determinar el costo operativo de cada proceso involucrado en la producción de lámina de polipropileno. Esto ayuda a la empresa a comprender en detalle cómo se distribuyen los costos en su operación.

La teoría subraya que la contabilidad de costos proporciona información relevante para una visión estratégica en la toma de decisiones. En el caso de SONARPLAS, esta información es crucial para planificar estrategias que optimicen la producción y aumenten la rentabilidad.



Por lo tanto, la teoría de la contabilidad de costos es esencial para el diseño de un sistema de costos por procesos en SONARPLAS. Ayuda a la empresa a mejorar la toma de decisiones, optimizar sus operaciones, comprender sus costos detalladamente y desarrollar una visión estratégica que contribuya a su rentabilidad y competitividad en el mercado.

Antecedentes de los costos:

El autor Oscar Gómez Bravo (2008). Contabilidad de Costos²

La Contabilidad de Costos tiene sus raíces en el siglo XIV, mucho antes de la obra de Lucas Paciolo. En naciones como Italia, Inglaterra y Alemania, los primeros indicios de costos surgieron del desarrollo de industrias como la vinícola, la numismática y la editorial. Por ejemplo, en 1431, los Medicis en Italia ya utilizaban procedimientos contables similares a la teneduría de libros. Del mismo modo, en Inglaterra hacia 1485, varias industrias empleaban sistemas contables rudimentarios, aunque esencialmente similares a los de hoy en día.

La Revolución Industrial marcó un punto de inflexión crucial para la contabilidad de costos. La creciente complejidad y dinamismo de las empresas restantes tras el barrido industrial hizo imperativo un enfoque contable más moderno y sofisticado. Así, surgió la contabilidad de costos como una herramienta para manejar de manera eficiente y organizada los gastos y costos en un entorno empresarial más complejo.

Antes de la industrialización, la mayoría de las empresas categorizaban sus gastos como costos variables, sin una clara distinción de un presupuesto tan importante. Sin embargo, con la evolución hacia la gestión de más costos fijos, como alquileres o depreciaciones, se hizo necesario comprender mejor estos aspectos para tomar decisiones precisas sobre precios y mejoras empresariales.

² Gómez Bravo, Oscar. Contabilidad de Costos. 2008.



Objetivos de la contabilidad de costos:

La contabilidad de costos, como subsistema de la contabilidad financiera, tiene varios objetivos clave, según Gonzalo Sinisterra Valencia y Carlos Augusto Rincón Soto³:

- ✓ Acumular datos de costos para determinar el costo unitario del producto fabricado, lo que es esencial para establecer el precio de venta y comprender los márgenes de utilidad.
- ✓ Proporcionar a los diferentes niveles de la administración datos de costos necesarios para la planificación de operaciones de manufactura y control de costos de producción.
- ✓ Contribuir al control de operaciones de manufactura.
- ✓ Suministrar a la administración la información de costos necesaria para la presupuestación, estudios económicos y otras decisiones especiales relacionadas con inversiones a largo y mediano plazo.
- ✓ Brindar racionalidad en la toma de decisiones.

Elementos del costo

En cuanto a los elementos del costo, según Jesse T. Barfield, Cecily A. Raiborn y Michael R. Kinney⁴, estos se dividen en tres componentes principales:

- ✓ Materia prima directa: los materiales utilizados directamente en la fabricación de un producto.
- ✓ Mano de obra directa: el costo de la mano de obra necesaria para producir un artículo específico.

³ Gonzalo Sinisterra Valencia y Carlos Augusto Rincón Soto. Contabilidad de costos con aproximación a las normas internacionales. 2017.

⁴ Barfield, Jesse T. Raiborn, Cecily A. Kinney, Michael R. Contabilidad de costos tradicionales e innovaciones. 5 ed. México. THOMSON. 2004



- ✓ Costos indirectos de producción: los costos asociados con la producción que no pueden asignarse directamente a un producto específico, como los costos de mantenimiento de la fábrica o los costos de administración.

Objetivo de los costos por procesos:

La contabilidad de costos por procesos tiene objetivos fundamentales que contribuyen al control eficiente de los costos de producción y a la toma de decisiones estratégicas en la empresa. Según Oscar Gómez, estos objetivos son:

Calcular los costos de producción de un proceso específico dentro de un departamento de producción o en varios. Esto es esencial para determinar el costo unitario del producto fabricado, lo que permite establecer precios de venta adecuados y comprender los márgenes de utilidad.

Facilitar el control de los costos de producción por parte de la gerencia. A través de informes detallados generados por el departamento de contabilidad, la gerencia puede supervisar y evaluar la producción en cada departamento o centro de costos. Esta información permite mantener un control adecuado de la producción y exigir eficiencia cuando sea necesario. Además, proporciona datos esenciales para la formulación de nuevas políticas de precios, considerando las necesidades de los consumidores y la competencia en el mercado.

Método de los 5 pasos:

El proceso de costos por procesos sigue una serie de pasos para calcular y distribuir los costos de producción de manera efectiva:



Justificación de unidades: Se registra el flujo físico de unidades dentro y fuera de cada departamento, proporcionando una visión de las unidades disponibles para el proceso productivo.

Determinación de unidades equivalentes: Se convierten todas las unidades que intervienen en el proceso productivo en unidades equivalentes terminadas, lo que es crucial para el cálculo de los costos unitarios.

Determinación del costo total: Se acumulan los costos incurridos por el departamento, lo que permite calcular el costo total de producción.

Determinación de los costos unitarios: Se calculan los costos unitarios promedio ponderados de los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Esto proporciona información sobre el costo de producción por unidad.

Distribución del costo total: Se distribuyen los costos acumulados entre las unidades terminadas y las unidades en proceso final, utilizando los costos unitarios calculados previamente.

Gestión de Costos:

Según Carrasco (2009)⁵, la teoría de gestión de procesos, en un enfoque basado en una visión sistémica, se centra en la mejora de la productividad y el control de la gestión de una organización. Su objetivo es optimizar variables clave como el tiempo, la calidad y los costos. Esta teoría introduce conceptos y técnicas innovadoras, como la integralidad, los compensadores de complejidad, la teoría del caos y el mejoramiento continuo, para repensar cómo se realizan los procesos dentro de una organización.

⁵ CARRASCO, J. B. (2009). Gestión de procesos (con responsabilidad social). *Santiago de Chile: Evolución SA.*



Uno de los aspectos cruciales de esta teoría es su enfoque en identificar, medir, describir y relacionar los procesos. A partir de esta comprensión, se abren diversas posibilidades de acción, que incluyen describir los procesos en detalle, mejorar su eficiencia, compararlos con estándares o incluso rediseñarlos por completo.

Además, la gestión de procesos también se preocupa por la administración del cambio, la responsabilidad social, el análisis de riesgos y la integración efectiva de la estrategia, las personas, los procesos, la estructura y la tecnología en una organización.

Es así como esta teoría promueve un enfoque holístico y sistemático para gestionar los procesos dentro de una organización, con el objetivo de lograr mejoras significativas en su desempeño y su capacidad de adaptación a un entorno en constante cambio.

La teoría de gestión de procesos, como se describe por Carrasco (2009), ofrece un enfoque sistémico y holístico para mejorar la productividad y controlar la gestión de una organización, centrándose en variables clave como el tiempo, la calidad y los costos. Este enfoque tiene varios aportes significativos para la investigación de SONARPLAS S.A.:

Al enfocarse en mejorar el tiempo, la calidad y los costos de los procesos, SONARPLAS puede utilizar esta teoría para optimizar sus operaciones de producción, reducir los tiempos de ciclo y mejorar la calidad de los productos fabricados.

La teoría introduce conceptos innovadores como la integralidad, la teoría del caos y el mejoramiento continuo. Estos conceptos pueden inspirar la innovación en los procesos de SONARPLAS, alentándolos a encontrar nuevas formas de hacer las cosas y mejorar constantemente sus operaciones y gestionar sus costos en forma eficiente.

Identificar, medir y describir los procesos es esencial para mejorarlos. SONARPLAS puede utilizar esta metodología para analizar sus procesos actuales en detalle,



identificar ineficiencias y áreas de mejora, y luego rediseñar los procesos para que sean más eficientes y rentables.

La teoría también se preocupa por la gestión del cambio y la responsabilidad social. Para SONARPLAS, esto implica considerar cómo las mejoras en los procesos afectarán a los empleados y a la comunidad en general, asegurando que los cambios sean gestionados de manera efectiva y ética.

Al integrar efectivamente la estrategia, las personas, los procesos y la tecnología, SONARPLAS puede alinear mejor sus operaciones con sus objetivos estratégicos. Esto garantiza que los esfuerzos de mejora estén alineados con la misión y visión de la empresa.

Teniendo en cuenta lo anterior, se puede afirmar que esta teoría proporciona a SONARPLAS un marco sólido para analizar, mejorar y rediseñar sus procesos, lo que puede conducir a una mayor eficiencia operativa, mayores niveles de calidad y una mejor adaptabilidad a los cambios en el entorno empresarial.

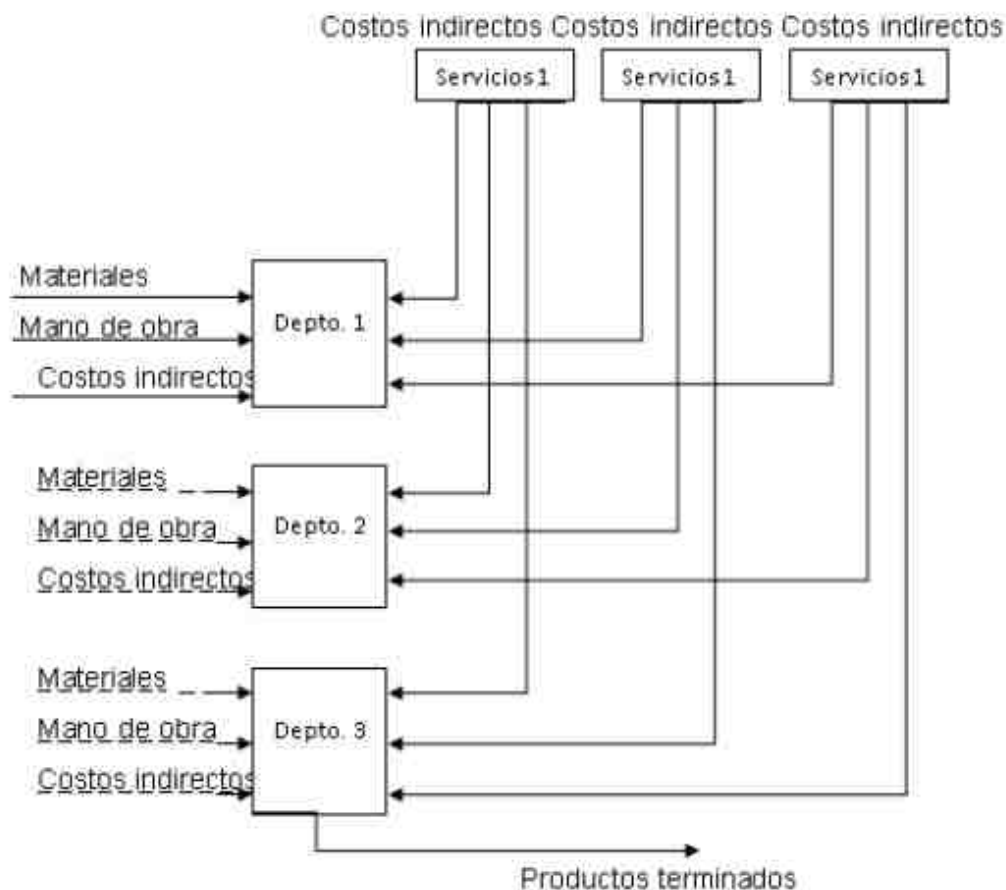
Diseño de costos por procesos:

El diseño de un sistema de costos por procesos, según Oscar Gómez, implica varios pasos clave para su implementación efectiva. Uno de los primeros pasos es la elaboración de una carta de flujo de trabajo que detalle los distintos departamentos de producción y servicios en la empresa de transformación. En esta carta de flujo, se deben delimitar claramente las funciones y responsabilidades de cada departamento.

Los departamentos de producción estarán principalmente involucrados en la fabricación del producto y incurrirán en costos directos como materiales y mano de obra, así como en costos indirectos de fabricación. Por otro lado, los departamentos de servicios, aunque no están directamente relacionados con la producción del producto final,

también incurren en costos indirectos de fabricación que serán absorbidos posteriormente por los costos de producción.

Este diseño permite una mejor comprensión de los flujos de trabajo dentro de la empresa y asegura una asignación adecuada de los costos tanto directos como indirectos. Además, facilita el proceso de control y seguimiento de los costos en cada etapa del proceso de producción, lo que contribuye a una gestión más eficiente y rentable de los recursos.



Fuente: Gómez Bravo, Oscar. 20 Contabilidad de costos. Quinta edición.

El diseño de un sistema de costos por procesos se adapta a la estructura específica de la empresa u organización, lo que significa que puede variar según la cantidad de departamentos o áreas de producción que tenga. Es fundamental elaborar una carta de



flujo detallada que describa minuciosamente el proceso productivo desde el inicio hasta el final, abarcando todos los departamentos o áreas involucradas.

En esta carta de flujo se deben incluir todos los elementos del costo asociados a cada etapa del proceso, desde la materia prima hasta el producto final, y también se deben tener en cuenta las variaciones que puedan surgir de un departamento a otro. Estas variaciones pueden comprender diferentes necesidades de materiales, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

El objetivo principal de esta carta de flujo es proporcionar una visión completa y detallada del proceso productivo, permitiendo una comprensión clara de todas las etapas y los costos asociados. Con esta información, la empresa puede implementar un sistema de costos por procesos efectivo, lo que facilitará el seguimiento preciso de los costos en cada etapa del proceso y ayudará a tomar decisiones informadas para mejorar la eficiencia y la rentabilidad en todas las áreas de producción.

4.2.1 Antecedentes investigativos

A manera de antecedentes a continuación se referencia los siguientes trabajos de grado que realizan un aporte importante al presente estudio:

4.2.1.1 A nivel internacional

Título	Sistema de costos por procesos para la producción de tejas mecanizadas y la fijación de precios de venta en el centro poblado de Piñipampa-Cusco periodo 2014
Autor:	Korina Monroy y Susan Huallpa
Universidad:	Universidad Andina del Cusco



Año:	2015
Conclusiones	<p>Las conclusiones del estudio de Monroy y Huallpa relacionado con el sistema de costos por procesos para la producción de tejas mecanizadas y la fijación de precios de venta incluyen:</p> <p>La implementación del sistema de costos por procesos ha permitido a los productores de tejas mecanizadas tener una comprensión más clara y detallada de sus costos de producción. Esto les ha facilitado la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones informadas para reducir costos y mejorar la eficiencia operativa.</p> <p>Gracias a la información proporcionada por el sistema de costos, los productores han logrado ajustar sus estrategias de fijación de precios de venta. Esto les ha permitido ofrecer precios más competitivos en el mercado, lo que a su vez ha contribuido a aumentar su cuota de mercado y su rentabilidad.</p> <p>El sistema de costos ha empoderado a los productores al proporcionarles datos concretos sobre sus operaciones. Esto ha mejorado su capacidad para tomar decisiones fundamentadas y estratégicas que benefician tanto a nivel financiero como operativo.</p> <p>Los productores han desarrollado una mayor comprensión de los factores que influyen en la fijación de precios, como la dinámica del mercado y la demanda de tejas mecanizadas. Esto les ha permitido adaptarse mejor a las condiciones cambiantes del mercado.</p>



	<p>La gestión de costos ha llevado a una optimización de recursos en los procesos de producción. Se han identificado áreas donde se pueden reducir costos sin comprometer la calidad de las tejas mecanizadas.</p> <p>El estudio ha contribuido a una mejora significativa en la rentabilidad de los productores de tejas mecanizadas. La combinación de una gestión de costos más efectiva y una estrategia de fijación de precios adecuada ha llevado a márgenes de beneficio más saludables. La metodología y el enfoque utilizados en este estudio pueden ser aplicados en otros sectores de la industria para mejorar la gestión de costos y la competitividad en el mercado.</p>
Aporte a la investigación	<p>El aporte de este estudio al presente proyecto es significativo en varios aspectos: El estudio proporciona un ejemplo concreto de cómo aplicar un sistema de costos por procesos en una empresa de manufactura; lo cual es una referencia para el diseño del sistema de costos en la empresa SONARPLAS S.A., ya que muestra cómo se pueden identificar y calcular los costos en las diferentes etapas de producción.</p>
Título:	Implantación de un sistema de costos por proceso y su efecto en la rentabilidad de la empresa Alpaca Color SA.
Autor:	Jhonnatan Jack Vargas Alfaro
Universidad:	Autónoma del Perú
Año:	2016



Conclusiones	<p>Este estudio se llevó a cabo con el propósito de resolver la problemática relacionada con la deficiencia en el cálculo de costos debido a la falta de un sistema de costos por procesos en la empresa Alpaca Color SA. Además, buscó proporcionar una solución práctica a esta problemática y servir como un recurso útil para otras empresas que enfrenten desafíos similares. La hipótesis de trabajo fue que la implementación de un Sistema de Costos por procesos tendrá un efecto positivo en la rentabilidad de la empresa.</p> <p>Las conclusiones del estudio indican que la empresa no cuenta con un sistema que determine con precisión sus costos de producción, y se concluye que la implementación de un Sistema de Costos por procesos tiene un efecto positivo en la rentabilidad de la empresa.</p>
Aporte a la investigación	<p>El estudio de Alpaca Color SA. puede aportar puesto que aborda una problemática común relacionada con la falta de precisión en el cálculo de costos debido a la falta de un sistema de costos por procesos. Esta es una problemática que también puede ser relevante para SONARPLAS, proporcionando ideas sobre cómo abordar y resolver este problema.</p> <p>El estudio aporta por su relevancia en la mejora de la rentabilidad de la empresa. SONARPLAS puede identificar la relevancia de implementar un sistema de costos por procesos en su contexto y cómo esto podría contribuir a su competitividad y rentabilidad.</p> <p>El hecho de que el estudio haya sido diseñado para abordar una problemática y pueda servir como recurso útil para otras empresas que enfrenten desafíos similares implica que los</p>



	<p>hallazgos y enfoques pueden ser aplicables a empresas diferentes, como en nuestra empresa de estudio.</p> <p>Es así como la investigación de Jhonnatan Jack Vargas Alfaro proporciona una base metodológica y lecciones aprendidas que SONARPLAS podría considerar al diseñar su propio sistema de costos por procesos. Además, resalta la importancia de abordar la deficiencia en el cálculo de costos para mejorar la rentabilidad y eficiencia de la empresa.</p>
Título:	Diseño de un sistema de costos por procesos, para la empresa Cueros “El Al-ce”, Cantón Guano, Provincia de Chimborazo.
Autor:	Priscila Brigitte Tacuri Inga
Universidad:	Escuela Superior Politécnica de Chimborazo
Año:	2020
Conclusiones	El análisis realizado concluyo que: La fábrica de cueros no controla bien sus inventarios, lo que hace que los precios de sus productos suban debido a deficiencias en su sistema de definición de costos; no registran adecuadamente el tiempo de trabajo en cada etapa de producción porque no usan tarjetas de control; no tienen un sistema para calcular los costos de producción con precisión, lo que complica fijar precios de venta, que terminan dependiendo de la demanda. La empresa basa sus costos en la experiencia de su propietario, que resulta afectando la confiabilidad de la información para la toma de decisiones.



	<p>Por lo anteriormente mencionado se sugiere mantener un sistema de control de inventarios para conocer la producción en cada fase del proceso y registrar adecuadamente los asientos contables para determinar los precios de venta. Se sugiere también la implementación de tarjetas de control de tiempo para registrar con precisión las horas empleadas en cada fase de producción y distribuirlas correctamente entre los productos. Para la curtiembre Cueros EL AL-CE, se recomienda aplicar un sistema de costos por procesos para determinar los costos de producción de manera técnica y fijar precios de venta acordes a estos costos. Finalmente, se aconseja implementar este sistema de costeo técnico para que la empresa disponga de información adecuada para la toma de decisiones a nivel gerencial.</p>
Aporte a la investigación	<p>El estudio "Diseño de un sistema de costos por procesos para la empresa Cueros El AL-CE" aporta valiosa información y experiencia a la presente investigación sobre el diseño de un sistema de costos por procesos en la empresa Sociedad Nariñense de Plásticos S.A. en San Juan de Pasto. Ambos estudios comparten el objetivo de desarrollar un sistema que permita determinar el costo real de producción y establecer precios unitarios adecuados para los productos terminados. El análisis detallado realizado en el estudio previo sobre los problemas y recomendaciones para mejorar el sistema de costos en la empresa de curtido de cueros ofrece ideas, estrategias y buenas prácticas que pueden ser aplicables y adaptadas a la situación específica de la SONARPLAS S.A. Este aporte ayuda a enriquecer el diseño y la implementación del sistema de costos por procesos en la empresa,</p>



	contribuyendo así a mejorar la gestión financiera y la toma de decisiones en dicha organización
--	---

4.2.1.2 A nivel nacional

Título:	Propuesta de un sistema de costos por órdenes de producción en la línea de producción escolar para los productos LINUX 50 B brazo de madera, LINUX 50 B brazo de plástico y pupitre ECO 102 C2 en la empresa Dotaescol Ltda.
Autor:	Astrid Carolina Pachón Acero Brandon Stheven Peñuela Lara
Universidad:	Universidad de Cundinamarca
Año:	2019
Conclusiones	<p>La implementación de un sistema de costeo por órdenes de producción es crucial para empresas como DOTAESCOL LTDA, ya que permite una planificación más precisa de los costos de materia prima, mano de obra y producción, lo que conduce a una mejor comprensión de la verdadera utilidad de los productos fabricados.</p> <p>Mediante el sistema de costos por órdenes de producción, DOTAESCOL LTDA puede identificar los productos más rentables y tomar decisiones informadas sobre la asignación de recursos, reduciendo costos innecesarios y maximizando el margen de utilidad de la empresa.</p>



	<p>El desarrollo de esta investigación ha destacado la importancia de una gestión eficiente de los costos en la empresa, así como la necesidad de reconocer y abordar las deficiencias en el proceso de obtención de costos, como la falta de consideración de los costos indirectos de fabricación.</p>
Aporte a la investigación	<p>El aporte a la investigación se centra en la detección de deficiencias en el proceso de obtención de costos en DOTAESCOL LTDA, lo que se traduce en una falta de precisión en la determinación de los costos reales de producción. Esta identificación es crucial, ya que los costos precisos son fundamentales para una toma de decisiones informada y estratégica en la empresa. La propuesta de implementar un sistema de costeo por órdenes de producción surge como una solución efectiva para abordar estas deficiencias, ya que permitiría una asignación más precisa de los costos directos e indirectos a cada orden de producción. Esto no solo mejoraría la planificación financiera y el control de costos, sino que también proporcionaría una base sólida para la fijación de precios y la evaluación de la rentabilidad de los productos. En este sentido, el estudio destaca la importancia de la investigación como una herramienta para identificar áreas de mejora y promover la eficiencia y la competitividad en el entorno empresarial.</p>

Título:	Diseño e implementación de un sistema de costos en el proceso de producción y comercialización para una empresa del sector de vidrios y aluminio para diseños estructurales en la ciudad de Bucaramanga
Autor:	Oscar David Guevara Jaimes
Universidad:	Universidad Santo Tomás, Bucaramanga
Año:	2019



Conclusiones	<p>La investigación llevada a cabo permitió identificar de manera precisa la necesidad de implementar un sistema de gestión de costos automatizado en la empresa, lo que representa un avance significativo en la eficiencia operativa y financiera. A través del análisis multicriterio, se evaluaron diferentes sistemas de costeo y se determinó que el Sistema de Costos por Procesos era el más adecuado para las características y necesidades específicas de la empresa. Este proceso de selección garantizó una decisión fundamentada y alineada con los objetivos organizacionales.</p> <p>El diseño del sistema de costos implicó un enfoque detallado en la descripción de los procesos por centros de costo, la identificación precisa de los elementos de costo y la realización de un estudio de tiempos de producción. Estos pasos fueron cruciales para asegurar la precisión y la integridad de la información que sería utilizada en el sistema. Además, la inclusión de un porcentaje de desperdicio en el coste de la materia prima refleja un enfoque realista y práctico hacia la gestión de costos.</p> <p>Los resultados obtenidos de la investigación revelaron diferencias significativas en los costos directos entre las distintas líneas de productos, lo que condujo a una revisión y ajuste de los precios de venta para reflejar de manera más precisa los costos reales de producción. Esto demuestra el impacto positivo que puede tener una gestión de costos precisa y actualizada en la rentabilidad y competitividad de la empresa.</p>



Aporte a la investigación	<p>La investigación realizada ha aportado significativamente al mejoramiento de la gestión financiera y operativa de la empresa. A través de un exhaustivo diagnóstico, se identificaron áreas de oportunidad en la gestión de costos, lo que permitió diseñar un sistema más eficiente y preciso. La selección del Sistema de Costos por Procesos, basada en un análisis multicriterio riguroso, aseguró una decisión informada y alineada con los objetivos estratégicos de la organización. El diseño detallado del sistema, junto con la revisión y ajuste de los precios de venta, ha mejorado la rentabilidad y la competitividad de la empresa. La utilización de herramientas tecnológicas facilitó la implementación del sistema y una prueba piloto permitió identificar áreas de mejora antes de su implementación completa. En resumen, este trabajo ha sentado las bases para una gestión financiera más eficiente y efectiva, promoviendo el crecimiento sostenible y el éxito a largo plazo de la empresa..</p>
----------------------------------	--

Título:	Estructura de costos para la planta manufacturera Phoenix Packaging caribe S.A.S.
Autor:	Linda Katherine Aldana Molina Karen Andrea Rivera Alarcón
Universidad:	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Año:	2019
Conclusiones	<p>Una estructura de costos bien definida es fundamental para proporcionar a una organización una comprensión clara de los elementos que componen el costo de producción de un</p>



	<p>producto. Esto no solo permite una mejor planificación y control de los costos, sino que también facilita la identificación de áreas de mejora y la toma de decisiones estratégicas. Durante el proceso de establecimiento de la estructura de costos para la nueva planta de producción, se logró identificar los parámetros necesarios y desarrollar un formato estándar que permitiera recopilar la información de manera ordenada y detallada. Se optó por implementar un sistema de costos estándar debido a su capacidad para proporcionar un control más preciso de los costos, permitiendo anticipar los costos de producción y analizar las desviaciones que puedan surgir durante el proceso productivo para corregirlas eficientemente</p>
Aporte a la investigación	<p>El proceso de investigación ha sido crucial para comprender en profundidad los elementos que influyen en la estructura de costos de una planta de producción. Mediante el análisis exhaustivo de los parámetros relevantes y la revisión de las mejores prácticas en la industria, se pudo identificar y establecer una estructura de costos sólida y efectiva. Este proceso no solo proporciona una visión clara de los costos involucrados en la producción, sino que también contribuye a mejorar la eficiencia operativa y la rentabilidad de la empresa. Además, el desarrollo de un formato estándar para recopilar y analizar la información ha facilitado la comunicación y la toma de decisiones en todos los niveles de la organización. En resumen, el aporte a la investigación ha sido fundamental para establecer una base sólida que permitirá a la empresa optimizar sus procesos y mantener su competitividad en el mercado.</p>



4.2.1.3 A nivel regional o local

Título:	Diseño de un sistema de costos por procesos para la empresa “PROQUIDENAR S.A.S del municipio de Pasto, para el año 2020
Autor:	Thalina Margarita Zetien Colunge
Universidad:	Corporación Universitaria Autónoma De Nariño
Año:	2019
Conclusiones	<p>La empresa PROQUIDENAR S.A.S, dedicada a la fabricación de productos de limpieza como el blanqueador, enfrenta un desafío significativo en su gestión de costos. El diagnóstico reveló la ausencia de un sistema formal de costos, lo que dificulta conocer con precisión los costos reales de producción y establecer precios de venta competitivos. El proceso de fabricación del blanqueador se basa en métodos empíricos, lo que dificulta la identificación y asignación adecuada de los elementos del costo, así como la determinación del margen de utilidad.</p> <p>Se elaboró un flujograma detallado que describe de manera ordenada todo el proceso de producción del blanqueador, desde la adquisición de insumos hasta la comercialización del producto final. A pesar de contar con un formato para el control de inventarios de materias primas, este no se utiliza de manera efectiva en la gestión diaria, lo que resulta en una falta de control sobre los materiales, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación.</p>



	<p>El desarrollo de un diseño de costos por procesos fue fundamental para calcular los costos unitarios de producción. Se determinó que el costo unitario del blanqueador es de \$3.369, en comparación con el costo empírico de \$3.187 manejado por la empresa, lo que representa una diferencia de \$182. Este cálculo tuvo en cuenta los costos incurridos y las unidades producidas en cada área de producción para la elaboración de 290 unidades de blanqueador.</p>
Aporte a la investigación	<p>El proceso de investigación ha sido crucial para comprender en profundidad los elementos que influyen en la estructura de costos de una planta de producción. Mediante el análisis exhaustivo de los parámetros relevantes y la revisión de las mejores prácticas en la industria, se pudo identificar y establecer una estructura de costos sólida y efectiva. Este proceso no solo proporciona una visión clara de los costos involucrados en la producción, sino que también contribuye a mejorar la eficiencia operativa y la rentabilidad de la empresa. Además, el desarrollo de un formato estándar para recopilar y analizar la información ha facilitado la comunicación y la toma de decisiones en todos los niveles de la organización. En resumen, el aporte a la investigación ha sido fundamental para establecer una base sólida que permitirá a la empresa optimizar sus procesos y mantener su competitividad en el mercado.</p>

4.3 MARCO LEGAL



A continuación, se detalla el marco normativo en el que se desenvuelve el objeto social que desempeña SONARPLAS S.A. iniciando por los principios de la Constitución Política, así como aquella que se relaciona con su objeto social:

Constitución Política de 1991

La Constitución Política de Colombia, particularmente en el Título XII, "Del Régimen Económico y de la Hacienda Pública," establece principios clave relacionados con la economía y la empresa. Esto incluye la garantía de la libertad económica (Artículo 333) y la consideración de la empresa como la base para el desarrollo económico y social del país. Estos principios respaldan y justifican la necesidad de optimizar los costos en SONARPLAS S.A., ya que una gestión eficiente de los costos contribuye a la competitividad y el desarrollo económico, en línea con los principios constitucionales.

En relación con el artículo de la Constitución Política de Colombia, es importante determinar que la empresa SONARPLAS S.A. se constituye como un elemento fundamental en la economía del Estado colombiano.

El Artículo 38 de la Constitución Política se refiere a la libertad de asociación, un principio fundamental que respalda la existencia y operación de empresas, incluida SONARPLAS S.A. La libertad de asociación permite a las personas unirse y formar empresas como parte de su ejercicio de la libertad económica. Esto enfatiza la importancia de que las empresas, como SONARPLAS S.A., operen de manera eficiente para contribuir al desarrollo del país.

Por lo tanto, se puede afirmar que la Constitución Política de 1991 proporciona el marco normativo fundamental que respalda y justifica la existencia de empresas como SONARPLAS S.A. y promueve la importancia de la libertad económica y la eficiencia en la gestión de costos. Este marco legal y su enfoque en la empresa como motor del desarrollo económico respaldan los objetivos específicos de la investigación para diseñar un sistema de costos por procesos en la empresa. Esto se relaciona con la



necesidad de mejorar la eficiencia y competitividad de la misma en el contexto de la economía colombiana.

Ley 1314 de 2009 en materia de contabilidad, auditoría y aseguramiento de la información financiera

Por su parte, la Ley 1314 de 2009 es un instrumento jurídico muy importante en Colombia en materia de contabilidad, auditoría y aseguramiento de la información financiera. Esta ley establece el marco normativo para la convergencia de las normas contables colombianas con las normas internacionales de información financiera (NIIF), y tiene como objetivo principal mejorar la calidad de la información financiera y fortalecer la confianza en el mercado.

Entre las principales disposiciones de la ley 1314 de 2009 se encuentra la creación del Consejo Técnico de la Contaduría Pública (CTCP), entidad encargada de emitir los pronunciamientos técnicos en materia contable, de auditoría y de aseguramiento de la información financiera. Asimismo, se establece la obligatoriedad de aplicar las NIIF para los estados financieros consolidados de las empresas colombianas, así como para los estados financieros de las empresas que cotizan en la bolsa de valores.

La ley 1314 de 2009 ha sido complementada por otros instrumentos jurídicos que han permitido avanzar en la convergencia de las normas contables colombianas con las NIIF, como el Decreto 2784 de 2012, el cual estableció la obligatoriedad de aplicar las NIIF plenas para las empresas de interés público a partir del 1 de enero de 2015.

Es importante mencionar que la ley 1314 de 2009 ha tenido un impacto significativo en la práctica contable y en la formación de profesionales en contaduría pública en Colombia, ya que ha generado cambios en la forma de entender y aplicar las normas contables y ha impulsado el desarrollo de nuevas habilidades y competencias en el campo de la contabilidad y la auditoría.



El artículo 2° de la Ley 1314 de 2009 en Colombia establece el ámbito de aplicación de esta ley, que se refiere a la contabilidad y la presentación de información financiera. Este artículo establece que la ley se aplica a todas las personas naturales y jurídicas que, de acuerdo con la normativa vigente, estén obligadas a llevar contabilidad, así como a los contadores públicos y otras personas encargadas de la preparación de estados financieros y otra información financiera.

En relación al presente estudio del diseño de un sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno en la empresa de plásticos, el artículo 2° de la Ley 1314 de 2009 es relevante en varios aspectos:

En primer lugar, la ley establece que todas las personas jurídicas deben llevar contabilidad. Esto implica que la empresa Sociedad Nariñense de Plásticos S.A. (SONARPLAS S.A.), objeto de estudio, está sujeta a las disposiciones de esta ley y, por lo tanto, debe cumplir con los requisitos contables y de presentación de información financiera que establece la normativa.

El artículo también menciona que el Gobierno puede autorizar que ciertos obligados lleven una contabilidad simplificada, emitan estados financieros abreviados o que estos sean objeto de aseguramiento de información de nivel moderado, dependiendo de varios factores, como el volumen de activos, ingresos, número de empleados y otras circunstancias socioeconómicas. Esto podría ser relevante para SONARPLAS S.A. si cumple con los criterios que permiten aplicar un enfoque de contabilidad simplificada.

El Gobierno también puede autorizar que las microempresas lleven contabilidad de acumulación, de caja o métodos mixtos, según la realidad de sus operaciones y otros criterios. Si SONARPLAS S.A. califica como una microempresa de acuerdo con los criterios establecidos por el Gobierno, podría estar sujeta a reglas contables específicas que se adapten mejor a su tamaño y operaciones.



En el contexto del estudio relacionado con el sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno, la Ley 1314 de 2009 es relevante porque establece las bases para la contabilidad y presentación de información financiera en Colombia. Dependiendo de la clasificación de SONARPLAS S.A. según los criterios mencionados en la ley, podría tener implicaciones en cómo la empresa lleva a cabo su contabilidad y presenta la información financiera relacionada con los costos de producción de lámina en polipropileno. Por lo tanto, es importante tener en cuenta esta ley al diseñar el sistema de costos y cumplir con los requisitos contables correspondientes.

Decreto 3022 de 2013

El Decreto 3022 de 2013 establece las normas para la medición y registro de inventarios en Colombia. **En la Sección 13, se establece que los inventarios** deben ser medidos al importe menor entre el costo y el precio de venta estimado menos los costos de terminación y venta. Además, se establece que en el costo de los inventarios se deben incluir todos los costos de compra, costos de transformación y otros costos necesarios para darles su condición y ubicación actuales. Los costos de adquisición se definen como el precio de compra, los aranceles de importación y otros impuestos no recuperables, transporte, manipulación y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de las mercancías, materiales o servicios. Las rebajas, descuentos y otras partidas similares se deducirán del costo de adquisición para determinar el costo real de los inventarios.

El Decreto 3022 de 2013 en Colombia establece las normas para la medición y registro de inventarios en el país. El numeral 2.33 y 2.34 se refieren a la medición de activos, pasivos, ingresos y gastos; los cuales en el contexto de esta investigación, que se centra en el diseño de un sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno en SONARPLAS; este decreto resulta ser relevante en varios aspectos:



Primero, el decreto establece que los inventarios deben medirse al importe menor entre el costo y el precio de venta estimado menos los costos de terminación y venta. Para esta investigación, esto significa que al diseñar el sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno, es esencial considerar cómo se calculan y registran los costos de producción de manera precisa, de acuerdo con las normas del Decreto 3022. Esto ayudará a la empresa SONARPLAS S.A. a determinar adecuadamente el costo de producción de la lámina en polipropileno en cada uno de sus procesos.

Así también, los numerales mencionados, establecen que en el costo de los inventarios se deben incluir todos los costos de compra, costos de transformación y otros costos necesarios para darles su condición y ubicación actuales. Esto significa que no solo se deben considerar los costos directos de producción, como la materia prima y la mano de obra, sino también otros costos indirectos y gastos relacionados con la producción de lámina en polipropileno. Al diseñar el sistema de costos por procesos, es importante identificar y asignar adecuadamente estos costos a los procesos correspondientes.

Además, el decreto define los costos de adquisición como el precio de compra, aranceles de importación, impuestos no recuperables, transporte, manipulación y otros costos directamente atribuibles a la adquisición de mercancías, materiales o servicios. Esto es relevante en el contexto de la producción de lámina en polipropileno, ya que implica que los costos de adquisición de materias primas y otros insumos deben registrarse y asignarse correctamente en el sistema de costos por procesos.

Normas relevantes para el contexto de la producción de plásticos

Así también las siguientes normas son relevantes para el contexto de la producción de plásticos, el cual es el marco en el que se desenvuelve el objeto social de la empresa en estudio y por ende son importantes para tener en cuenta en la gestión de costos y la producción sostenible de la empresa; es así como el Decreto 2649 de 1993 y la Resolución 683 de 2012 establecen el marco conceptual y los requisitos sanitarios para



la contabilidad y la producción de envases y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos, respectivamente.

Resolución 683 de 2012

La Resolución 683 de 2012, emitida el 28 de marzo, establece el Reglamento Técnico que establece los requisitos sanitarios que deben cumplir los materiales, objetos, envases y equipamientos destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano en Colombia. El objetivo es proteger la salud humana y evitar prácticas engañosas para los consumidores. El reglamento se aplica a todas las personas naturales o jurídicas involucradas en la fabricación, almacenamiento, comercialización, distribución, venta y transporte de materiales y equipamiento destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano, tanto nacionales como importados.

La Resolución 683 puede contribuir o ser relevante para la presente investigación, por cuanto el artículo 2 numeral 2 dice que, esta legislación aplica para “todas las personas naturales o jurídicas que desarrollan actividades de fabricación, almacenamiento, comercialización, distribución, expendio de los materiales, objetos, envases y equipamientos, nacionales e importados, destinados a entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano y el transporte asociado a dichas actividades”⁶. Es así como se identifican las siguientes consideraciones:

Teniendo en cuenta que el producto que ofrece SONARPLAS S.A. al mercado, está destinado a ser útil y en un momento dado puede entrar en contacto con alimentos y bebidas para consumo humano. Por lo tanto, debe cumplir con los requisitos sanitarios y de seguridad especificados en esta resolución; por cuanto se espera que los

⁶ Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución 683 del 2012. Consultado el 29 de agosto del 2023. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-0683-de-2012.pdf>



productos finales, sean seguros para su uso en aplicaciones que involucren contacto con alimentos. Esto puede tener implicaciones en los procesos de producción, ya que la empresa debe asegurarse de que los materiales utilizados cumplan con los estándares de calidad y seguridad establecidos en la resolución.

Por lo tanto, el cumplimiento de las regulaciones sanitarias y de seguridad, como los establecidos en la Resolución 683, puede generar costos adicionales para la empresa en términos de pruebas, certificaciones y control de calidad. Estos costos son relevantes en el contexto de la investigación sobre el diseño del sistema de costos por procesos, ya que deben ser considerados como parte de los costos de producción y, por lo tanto, pueden presentar un grado de influencia.

Resolución No. 1407 del 2018

La Resolución No. 1407 del 26 de julio de 2018 reglamenta la gestión ambiental de los residuos de envases y empaques de papel, cartón, plástico, vidrio, metal y toma otras determinaciones en Colombia. Esta resolución se aplica en todo el territorio nacional y se refiere a los residuos de envases y empaques de ventas primarios, secundarios o de único uso, que son recipientes, embalajes o envolturas de papel, cartón, plástico, vidrio o metal, nacionales o importados, que están destinados a construir una unidad de consumo para el consumidor final.

La Resolución antes mencionada es relevante para esta investigación por su responsabilidad ambiental y sostenibilidad, como se refiere en su artículo 5; que aunque la resolución se enfoca en la gestión ambiental de envases y empaques, no relaciona directamente los costos de producción. Sin embargo, es importante destacar que en la actualidad, las empresas están cada vez más preocupadas por su responsabilidad ambiental y la sostenibilidad. Esto puede influir en la forma en que SONARPLAS S.A. aborda sus procesos de producción y gestiona los residuos, incluyendo los residuos de envases y empaques de plástico que estén relacionados con la producción de lámina en polipropileno.



4.4 MARCO CONCEPTUAL

CONTABILIDAD DE COSTOS: "La contabilidad de costos o contabilidad de costos, por lo tanto, es la rama de la contabilidad que se encarga de analizar el margen de contribución y el punto de equilibrio del costo del producto. Puede entenderse a la contabilidad de costos como una disciplina de la contabilidad administrativa"⁷ (Rojas, 2007, p. 9)

La contabilidad de costos se enfoca en el análisis del margen de contribución, lo que significa que proporciona información detallada sobre cuánto contribuye cada producto o servicio a los ingresos de la empresa después de cubrir los costos variables. Esto es esencial para SONARPLAS, ya que les permite identificar cuáles de sus productos son los más rentables y cuáles podrían necesitar ajustes en términos de costos.

La contabilidad de costos también aborda el concepto del punto de equilibrio, que es el nivel de ventas en el que los ingresos totales igualan los costos totales. Este conocimiento es valioso para SONARPLAS porque les permite comprender cuánto deben vender para cubrir sus costos y comenzar a generar utilidades. Ayuda en la planificación financiera y en la toma de decisiones.

La contabilidad de costos se considera una disciplina de la contabilidad administrativa. Esto significa que no se limita a cumplir con los requisitos contables externos, sino que se centra en proporcionar información útil para la gestión interna de la empresa. Para SONARPLAS, esto implica que pueden utilizar la contabilidad de costos como una herramienta efectiva para tomar decisiones empresariales más fundamentadas y mejorar su rentabilidad.

⁷ ROJAS, 2007, pág. 9



La contabilidad de costos, como parte de la contabilidad administrativa, aporta a SONARPLAS S.A. información crítica sobre la rentabilidad de sus productos, el punto de equilibrio y cómo gestionar sus costos para maximizar los beneficios. Esta información es esencial para la gestión eficiente y la toma de decisiones estratégicas.

COSTO. "En el sector industrial se asocian con aquellas partidas en las que se incurre con el ánimo de efectuar la elaboración o fabricación de los productos. Mientras que, en el sector de servicios, los costos son todas aquellas erogaciones necesarias para la generación de los servicios." (Unbe Marín. Ricardo. 2011)⁸

El concepto de costo, es esencial para cualquier empresa, incluyendo SONARPLAS, que está involucrada en la producción de bienes o servicios. Por lo tanto, el concepto de costo proporciona una base sólida para comprender y gestionar los gastos en SONARPLAS, lo que es esencial para cualquier empresa que busque mejorar su rendimiento y eficiencia en la producción de láminas de polipropileno.

GASTO. "Están asociadas con aquellas cifras en las que se incurre pero que no fueron necesarias para la elaboración de los productos o para la generación de los servicios". (Uribe Marín, Ricardo. 2011)⁹

En el contexto de SONARPLAS, esto es crucial para garantizar que los gastos innecesarios no afecten la rentabilidad de la empresa y para optimizar la eficiencia en la producción. Al diferenciar entre costos y gastos, la empresa puede centrarse en reducir los gastos no esenciales y, al mismo tiempo, asegurarse de que los costos directamente relacionados con la producción se gestionen de manera eficiente.

COSTOS FIJOS: "Es aquel costo de una determinada actividad que no varía durante un cierto periodo, independientemente del volumen de esa actividad" (Chambergo, 2012).¹⁰

⁸ URIBE Marín. Ricardo. 2011

⁹ Ibid.

¹⁰ (Chambergo, 2012)



En el contexto de SONARPLAS, los costos fijos pueden incluir gastos como el alquiler de instalaciones, salarios del personal administrativo y ciertos costos de mantenimiento. Al conocer estos costos fijos, la empresa puede calcular el punto de equilibrio, es decir, la cantidad de láminas de polipropileno que debe producir y vender para cubrir sus costos fijos y comenzar a generar ganancias.

Además, este concepto permite a SONARPLAS analizar cómo la variación en el volumen de producción afecta sus resultados financieros. Esto es esencial para la planificación estratégica y la gestión de costos, ya que ayuda a la empresa a adaptarse a las fluctuaciones en la demanda del mercado.

Es así como el concepto de costos fijos proporciona a SONARPLAS una comprensión más clara de los costos que no varían con el nivel de producción, lo que es fundamental para la gestión de costos y la toma de decisiones financieras en la producción de láminas de polipropileno.

MATERIALES DIRECTOS: Son aquellos materiales que forman parte integral del producto o servicio y que pueden identificarse de manera adecuada en el mismo.
¹¹⁶(Carmona, Op. Cit., p. 44.)

En SONARPLAS S.A. los materiales directos son una parte integral del producto final y pueden incluir el polipropileno en sí, así como cualquier otro material específico que sea necesario para la producción de láminas. Al comprender y categorizar adecuadamente estos materiales como "directos", la empresa puede calcular con precisión los costos asociados a la materia prima esencial para su producto.

¹¹ 6 (Carmona, Op. Cit., p. 44.)



MANO DE OBRA DIRECTA: "Son aquellos costos laborales que pueden ser físicamente asignados a la producción de bienes y servicios y pueden ser seguidos sin costos o dificultades adicionales" (Martínez, Jesús. 2017)¹².

En el contexto de SONARPLAS S.A., la mano de obra directa está compuesta por los trabajadores que participan directamente en la producción de láminas de polipropileno. Estos trabajadores realizan actividades esenciales en la línea de producción, y sus costos laborales se pueden rastrear y asignar a cada unidad producida.

El concepto de mano de obra directa es esencial para SONARPLAS S.A. en su investigación sobre la implementación de un sistema de costos por procesos, ya que contribuye a una gestión eficiente de los costos laborales y a la determinación precisa de los recursos humanos necesarios para la producción de láminas de polipropileno.

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN: "comprenden todos los costos asociados con la fabricación de los productos, con la excepción de la materia prima directa y la mano de obra directa" (Sinisterra Valencia, Gonzalo. 2014)¹³.

Los costos indirectos de fabricación son todos aquellos costos que están relacionados con la fabricación de productos, pero no se pueden rastrear de manera directa o precisa a un producto específico. En el contexto de SONARPLAS S.A., esto podría incluir costos como el alquiler de la planta de producción, la depreciación de maquinaria, los costos de mantenimiento, la energía eléctrica utilizada en la fábrica y otros gastos generales de fabricación.

SISTEMAS DE COSTOS POR PROCESOS: Este enfoque de contabilidad de costos se basa en la agrupación de los costos por proceso o departamento en lugar de por

¹² (Martínez, Jesús. 2017)

¹³ SINISTERRA Valencia, Gonzalo. 2014



producto. Es especialmente relevante en entornos de producción continua o repetitiva, como la fabricación de láminas en polipropileno, donde el seguimiento de los costos por cada etapa del proceso es fundamental para una gestión eficaz. (Sinisterra Valencia, Gonzalo. 2014)¹⁴

Dado que SONARPLAS se dedica a la producción continua de lámina en polipropileno, la implementación de un sistema de costos por procesos es esencial. Este enfoque permite rastrear y asignar los costos en cada etapa del proceso de producción, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega del producto final. Esto proporciona a SONARPLAS una visión detallada de los costos en toda la cadena de valor y facilita la identificación de áreas de mejora.

ELEMENTOS DEL COSTO: Los costos se componen de diversos elementos, incluyendo los materiales directos, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Es crucial identificar y cuantificar estos elementos en cada proceso de producción de lámina en polipropileno para calcular de manera precisa el costo total de producción. (Sinisterra, 2014)¹⁵

En SONARPLAS, los elementos del costo incluyen los materiales directos utilizados en la producción de lámina en polipropileno, la mano de obra directa empleada en cada etapa del proceso y los costos indirectos de fabricación, como el mantenimiento de equipos y la energía utilizada en la planta. Identificar y cuantificar estos elementos es crucial para calcular con precisión el costo total de producción y tomar decisiones informadas sobre la gestión de costos.

CARTAS DE FLUJO DE PROCESO: Las cartas de flujo de proceso son herramientas visuales que representan gráficamente las etapas y actividades involucradas en la producción de un bien o servicio. Ayudan a identificar y comprender los elementos del costo en cada etapa del proceso de fabricación de lámina en polipropileno. (Sinisterra, 2014)¹⁶

¹⁴ (Sinisterra Valencia, Gonzalo. 2014)

¹⁵ (Sinisterra Valencia, Gonzalo. 2014)

¹⁶ (Sinisterra Valencia, Gonzalo. 2014)



Las cartas de flujo de proceso en SONARPLAS proporcionan una representación visual de las etapas y actividades involucradas en la producción de lámina en polipropileno. Estas herramientas ayudan a identificar los puntos críticos donde se incurren costos y permiten una evaluación detallada de la eficiencia operativa en cada etapa del proceso.

INFORMES DE COSTOS: Un informe de costos es un documento que detalla y analiza los diversos costos asociados con la operación de una empresa, proyecto o actividad específica. Este informe proporciona una visión integral de cómo se están utilizando los recursos financieros y cómo estos costos impactan en la rentabilidad y eficiencia de la organización. El propósito principal de un informe de costos es proporcionar información precisa y detallada sobre los costos incurridos en diferentes áreas de la empresa, tales como producción, distribución, ventas, administración, entre otros. Estos costos pueden ser tanto directos (relacionados directamente con la producción de bienes o servicios) como indirectos (asociados con actividades de soporte o administrativas). (Sinisterra, 2014)

PROHIBIDA SU COPIA



5. DISEÑO DE ASPECTOS METODOLÓGICOS

A continuación, y teniendo en cuenta la investigación propuesta y problema objeto de estudio:” Diseño de un sistema de costos por procesos para la producción de lámina en polipropileno en la empresa Sociedad Nariñense de Plásticos S.A en San Juan de Pasto, año 2024”, se precisan los aspectos metodológicos que se tendrán en cuenta para el desarrollo de esta, así:

5.1. LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Línea de investigación Empresarial

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN INSTITUCIONAL

Contaduría Pública

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN PROGRAMA

Línea contable y financiera

5.2. ENFOQUE

El proyecto se fundamenta en el enfoque cuantitativo, por cuanto se espera sistematizar la información recolectada, una vez aplicadas las encuestas a la población sujeto de estudio y se procederá a la consolidación a través de una serie de tablas y



gráficos estadísticos que permitirán visualizar la información relacionada con el sistema de costos de producción por procesos objeto de estudio, al respecto, Quijano (2009) considera que una investigación adopta el enfoque cuantitativo, cuando, “a partir de las variables dadas durante la recopilación de información y el manejo de datos estadísticos se procesan tablas y gráficas en los cuales se representarán numérica y porcentualmente los resultados” (p.132).

5.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Esta investigación es de tipo descriptivo correlacional. El primero, ya que en la sistematización de la variable de estudio (sistema de costos por procesos para la producción) a través de herramientas estadísticas se detallarán los costos de mano de obra, materiales, costos indirectos de fabricación que son las características o rasgos representativos del tema. Para Hernández, Fernández y Baptista, (2006) los estudios descriptivos muestran específicamente las propiedades importantes de procesos, personas, grupos, comunidades sometidas al análisis. Para este caso, son los procesos involucrados en la producción de láminas en polipropileno.

Así mismo es correlacional, ya que la investigación permite establecer el grado de relación o asociación que existe entre las variables que integran el sistema de costos por procesos y que contribuyen a la racionalización en la utilización de los recursos de la empresa, aspectos que le permitirá analizar y tomar acciones con el fin de fortalecer su gestión empresarial.

5.4. MÉTODO

Esta investigación corresponde al método orientado por el enfoque cuantitativo relacionado con los sistemas de costos por proceso de producción para ser aplicado a la empresa en estudio.



5.5. INSTRUMENTOS Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

Se llevó a cabo la recolección de información mediante una encuesta documentada en el Anexo 1. Este instrumento fue diseñado con el propósito de diagnosticar la situación actual de la empresa SONARPLAS S.A. en lo que respecta a los costos asociados con los diversos procesos de fabricación de lámina en polipropileno. Las preguntas formuladas en estos documentos están orientadas específicamente hacia la identificación de los costos en cada etapa del proceso productivo.

5.6. HIPÓTESIS

El diseño de un sistema de costos por procesos puede permitir la asignación de costos reales en la producción de lámina en polipropileno, que fabrica la empresa SONARPLAS S.A.

5.7. VARIABLES

A continuación, se encuentra la tabla 1 en la que se indica las variables de la investigación con sus correspondientes dimensiones, indicadores y técnicas, así:

Tabla 1. Variables de la investigación

Variables	Preguntas orientadoras	Técnicas
Procesos operativos para la fabricación de	¿Cuáles son los procesos operativos que se llevan a cabo para la fabricación de lámina en polipropileno?	Encuesta



Variables	Preguntas orientadoras	Técnicas
lámina en polipropileno.		
Costos de los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación	¿Cuáles son los materiales directos, que se necesitan para la fabricación de lámina en polipropileno?	Encuesta
	¿Cuáles son los costos de mano de obra directa que se necesitan para la fabricación de lámina en polipropileno?	Encuesta
	¿Cuáles son los costos indirectos de fabricación que se necesitan para la fabricación de lámina en polipropileno?	Encuesta

5.8. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO INVESTIGATIVO

Población y Muestra

Para determinar la población objeto de esta investigación que garantice un conocimiento apropiado del sistema de costos de procesos en la empresa de análisis, a continuación, se presentan los criterios de inclusión y exclusión a tener en cuenta: que sean colaboradores de la empresa, que tenga el conocimiento del proceso que se lleva a cabo para la fabricación de las láminas de polipropileno.

Por lo anteriormente mencionado, la población en este caso se compone de todas las personas que trabajan en las áreas de supervisión de producción, Gerencia de



operaciones, compras, ventas y operación de SONARPLAS S.A. Los cargos específicos incluidos en esta población son:

- ✓ (1) Un supervisor de producción.
- ✓ (1) Un gerente de operación.
- ✓ (2) Dos responsables de compras.
- ✓ (2) Dos representantes de ventas.
- ✓ (3) Tres operadores.

Dado que se menciona que la población es pequeña, y teniendo en cuenta que la encuesta se aplicó a 9 personas, se puede concluir que se utilizó un muestreo de tipo censal o de población finita, lo que significa que se encuestó a todas las personas de la población en lugar de seleccionar una muestra representativa.

5.9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

A continuación, se presenta el cronograma que se establece para ser ejecutado en el año 2024, así:

Actividades	2023			2024				
	Mes 2	Mes 5	Mes 6	Mes 8	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4
Presentación de la propuesta								
Presentación del Anteproyecto								



Aprobación de anteproyecto							
Diagnosticar la situación actual, en la empresa SONARPLAS S.A. en relación con los costos en los diferentes procesos de la fabricación de lámina en polipropileno.							
Describir las actividades que conlleva la fabricación de lámina en polipropileno en los diferentes procesos operativos en la empresa SONARPLAS S.A.							
Proponer un sistema de costos de los procesos que intervienen en la fabricación de lámina en polipropileno en SONARPLAS S.A.							
Presentación del documento final							

5.10. PRESUPUESTO

Para el desarrollo del presente proyecto de investigación se estiman los siguientes recursos



Recursos	Cantidad	Costo unitario dedicación al proyecto	Total
Acceso a bases de datos y software	1	\$ 200.000	\$ 200.000
Papelería y suministros de oficina	-	\$ 100.000	\$ 100.000
Transportes	-	\$ 200.000	\$ 200.000
Honorarios por servicios de edición y aplicación normas APA	-	\$ 400.000	\$ 400.000
Subtotal	-	-	\$ 900.000
Imprevistos 10%			140.000
Total			1.040.000

6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo se presenta los resultados obtenidos de la investigación con base en el desarrollo de los objetivos específicos que incluye la descripción de actividades para la fabricación de lámina en polipropileno en diferentes procesos operativos en SONARPLAS S.A.; determinación del costo de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos y elaboración de un plan de acción que permita a la empresa, la actualización permanente del sistema de costos por proceso.

6.1. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN LA EMPRESA SONARPLAS S.A. EN RELACIÓN CON LOS COSTOS EN LOS PROCESOS DE LA FABRICACIÓN DE LÁMINA EN POLIPROPILENO.



La empresa SONARPLAS S.A., reconocida por su excelencia en la fabricación de bolsas plásticas, enfrenta un desafío en su área administrativa, específicamente en el departamento de contabilidad, donde la falta de un sistema de costos dificulta el seguimiento preciso de los gastos relacionados con la producción de su línea de bolsas plásticas.

Para abordar esta situación, se realizó una encuesta con la participación de nueve empleados clave de la empresa, entre los que se incluyen un supervisor de producción, un gerente de operaciones, dos responsables de compras, dos representantes de ventas y tres operadores. Estas entrevistas se llevaron a cabo de manera imparcial, sin influir en las respuestas obtenidas, y se procedió a tabular, analizar e interpretar la información recopilada.

Los resultados de la encuesta servirán como punto de partida para diseñar un sistema de costos por procesos en SONARPLAS S.A., con el propósito de proporcionar un control más efectivo y un seguimiento detallado de los costos asociados a la producción de su línea de bolsas plásticas.

Tabla 2. Cantidad de respuestas por pregunta

Pregunta	Sí	No	Total encuestados
1. ¿Conoce usted los productos de la línea de bolsas plásticas que maneja la empresa SONARPLAS S.A.?	9	0	9
2. ¿Conoce cuáles son los productos de mayor demanda en cuanto a bolsas plásticas?	5	4	9
3. ¿Se maneja algún tipo de formulario que les permita conocer los costos que incurren en el proceso de producción de bolsas plásticas?	2	7	9

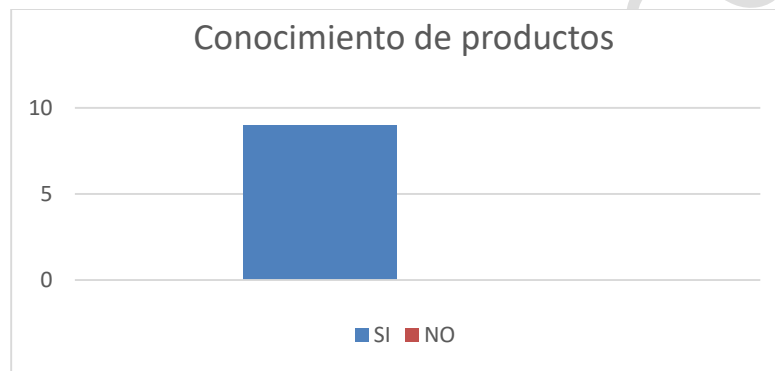


4. ¿La empresa cuenta con un sistema de costos que genere el conocimiento real de los costos de los productos de bolsas plásticas que elabora?	1	8	9
5. ¿Conoce cómo se calculan los costos de los productos?	5	4	9
6. ¿Conoce cómo se calcula el precio de venta de las bolsas plásticas?	4	5	9
7. ¿Conoce el proceso productivo de fabricación de bolsas plásticas?	8	1	9
8. ¿La empresa maneja controles para el manejo de los insumos utilizados en la fabricación de bolsas plásticas?	9	0	9
9. ¿Conoce todos los insumos que se utilizan en la elaboración de bolsas plásticas?	5	4	9
10. ¿Existe un flujograma que indique los procesos que se llevan a cabo en la producción de bolsas plásticas?	2	7	9
11. ¿Existe un supervisor que controle el tiempo establecido en cada proceso de producción de bolsas plásticas?	3	6	9
12. ¿En la empresa se planifica la producción de bolsas plásticas?	6	3	9
13. ¿La empresa cuenta con un manual de funciones y procedimientos?	9	0	9
14. ¿Cree que la propuesta de un diseño de costos beneficiará a la empresa SONARPLAS S.A.?	9	0	9



1. ¿Conoce usted los productos de la línea de bolsas plásticas que maneja la empresa SONARPLAS S.A.?

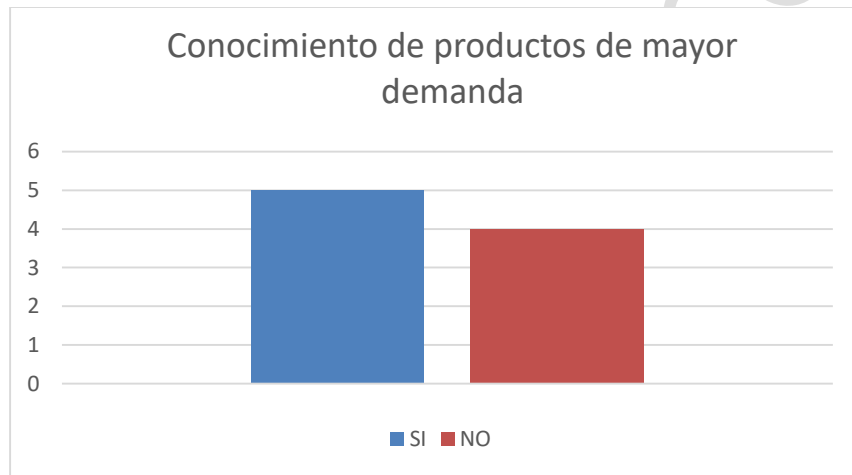
SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
9	0	9



Análisis: Todos los encuestados confirmaron estar familiarizados con todos los productos que la empresa maneja. Esto se debe a que, al ingresar a la empresa, se les proporciona una inducción detallada que no solo aborda las responsabilidades específicas de su cargo, sino también ofrece una comprensión integral de las operaciones y productos de la empresa. Esta práctica garantiza que todos los empleados estén bien informados sobre la gama de productos ofrecidos y refleja el compromiso de la empresa con la capacitación y la transparencia desde el primer día de trabajo.

2. ¿Conoce cuáles son los productos de mayor demanda en cuanto a bolsas plásticas?

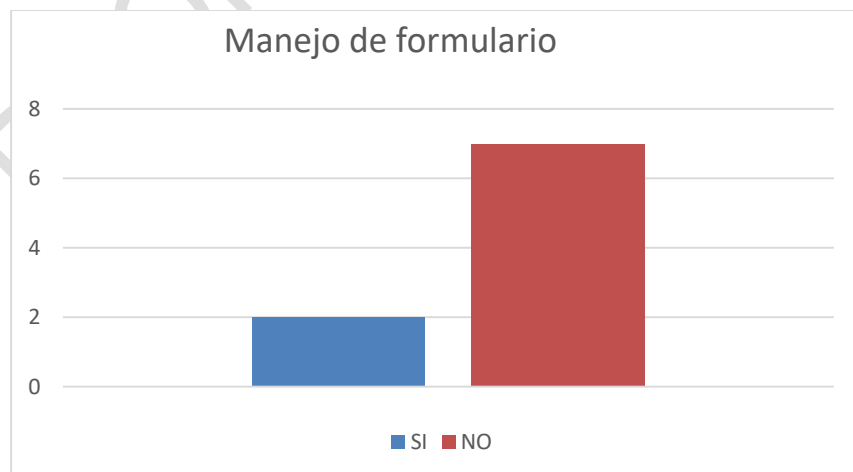
SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
5	4	9



Análisis: El análisis de la pregunta revela que 9 de los encuestados están al tanto de los productos de mayor demanda, mientras que 1 restante no tiene este conocimiento, posiblemente debido a su pertenencia a otros departamentos. Esta distribución sugiere que la mayoría de los empleados tienen una comprensión sólida de los productos más solicitados por los clientes. La demanda de productos puede estar influenciada por una variedad de factores, como las preferencias del consumidor y las necesidades del mercado. Es fundamental para la empresa comprender esta demanda para ajustar su producción y satisfacer eficazmente las necesidades del cliente, lo que puede conducir a una mayor rentabilidad y competitividad en el mercado.

3. ¿Se maneja algún tipo de formulario que les permita conocer los costos que incurren en el proceso de producción de bolsas plásticas?

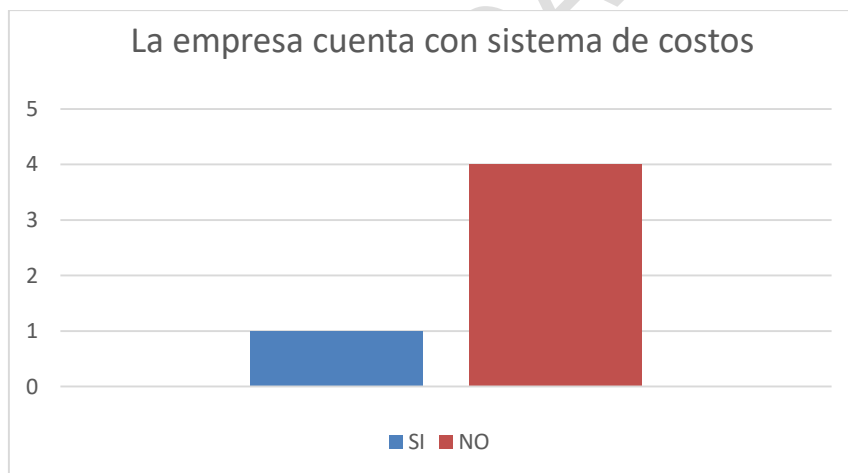
SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
2	7	9



Análisis: El análisis de la pregunta revela que 2 de los encuestados indicaron tener conocimiento del formulario utilizado por el área de contabilidad para registrar los costos en Excel, mientras que los 7 restantes manifestaron no estar al tanto de esta herramienta. Esta discrepancia en el conocimiento puede tener implicaciones en el seguimiento y control de los costos de producción dentro de la empresa. Es fundamental que todos los empleados estén informados sobre las herramientas utilizadas para registrar y analizar los costos, ya que esto puede contribuir a una gestión más eficiente de los recursos y una toma de decisiones más fundamentada en todos los niveles de la organización.

4. ¿La empresa cuenta con un sistema de costos que genere el conocimiento real de los costos de los productos de bolsas plásticas que elabora?

SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
1	8	9



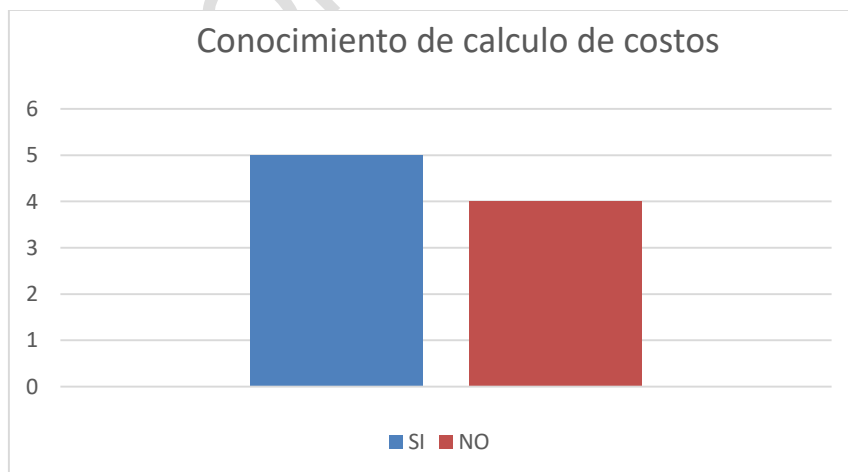
Análisis: El análisis de la pregunta muestra que 1 de los encuestados, pertenecientes a áreas que desconocen la información, respondieron afirmativamente sobre la existencia de un sistema de costos. Sin embargo, 8 de los restantes, que está más familiarizado con los procesos internos, señaló que no existe un sistema de costos en la empresa. Esta discrepancia puede deberse a una falta de comunicación o



entendimiento entre los diferentes departamentos. La mayoría de los encuestados destacaron la importancia de implementar un sistema de costos preciso, ya que esto facilitaría la determinación del costo real del producto, permitiendo establecer márgenes de utilidad y rentabilidad de manera más efectiva. Esto resalta la necesidad de mejorar la comunicación interna y trabajar en conjunto para implementar herramientas que mejoren la gestión financiera de la empresa.

5. ¿Conoce cómo se calculan los costos de los productos?

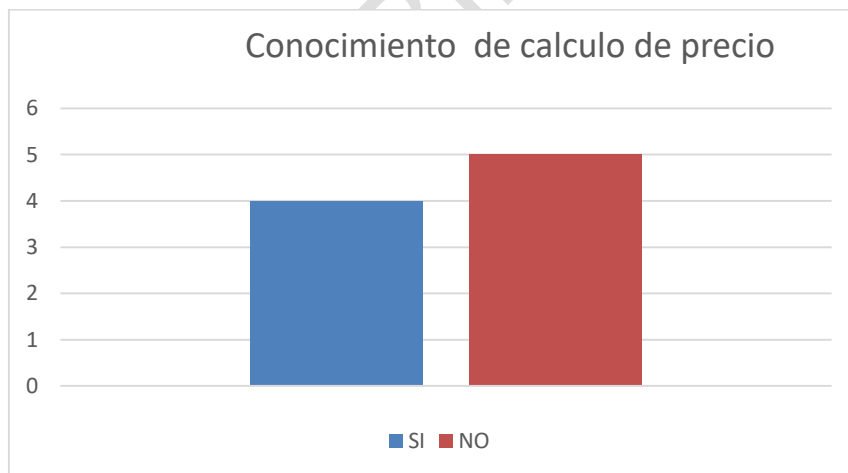
SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
5	4	9



Análisis: Del análisis de la pregunta, se desprende que 5 de los encuestados tiene conocimiento sobre cómo se calculan los costos, considerando los tres elementos principales: materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. Por otro lado, los 4 restantes no están familiarizados con este proceso. Esta falta de conocimiento subraya la importancia de comprender con precisión cómo se calcula el costo real de los productos. Es esencial brindar capacitación y claridad sobre estos procesos para mejorar la comprensión y optimizar la gestión de costos en la empresa

6. ¿Conoce cómo se calcula el precio de venta de las bolsas plásticas?

SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
4	5	9

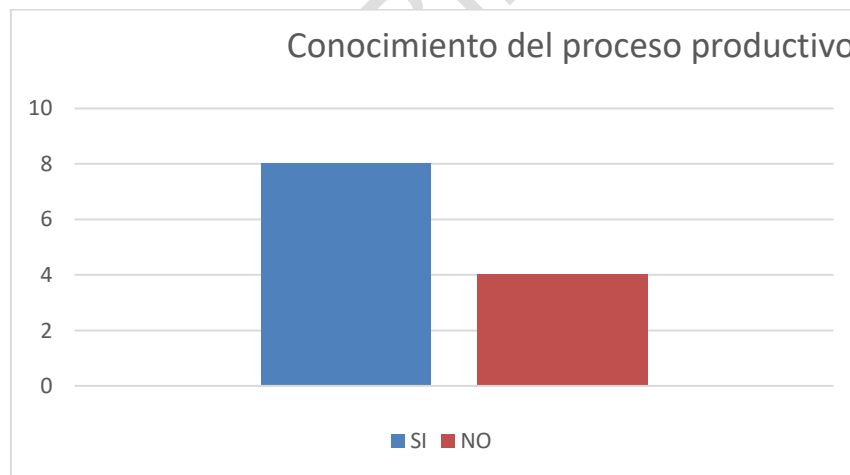




Análisis: Del análisis de la encuesta, se destaca que solo el 4 de los encuestados tienen conocimiento sobre cómo se calcula el precio de venta de los productos. Los 5 restantes indicaron no tener este conocimiento, probablemente porque no están directamente involucrados en esta área y es responsabilidad exclusiva del jefe financiero. Esta distribución sugiere que la información sobre el cálculo de precios de venta se encuentra centralizada en un único departamento, lo que puede dificultar la comprensión general de este proceso entre los empleados. Es importante considerar la necesidad de brindar capacitación o compartir información relevante para mejorar la comprensión y la colaboración entre los diferentes departamentos de la empresa.

7. ¿Conoce el proceso productivo de fabricación de bolsas plásticas?

SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
8	1	9

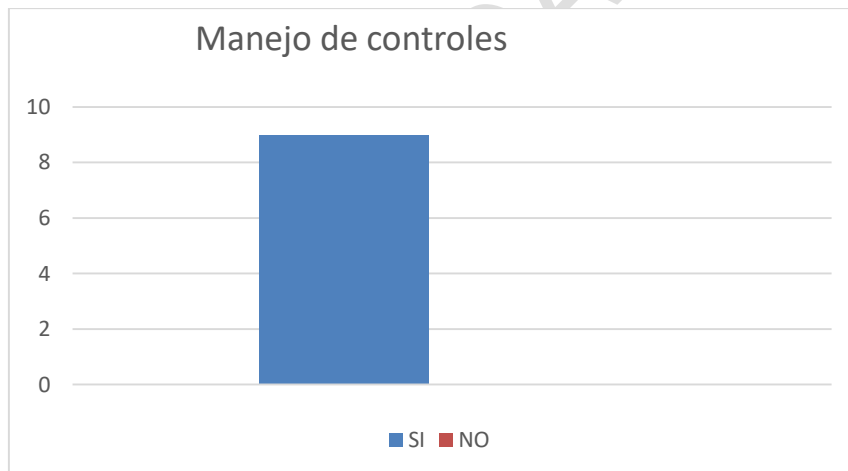


Análisis: En la encuesta, 8 de los encuestados indicó tener conocimiento del proceso productivo, mientras que 2 restantes no está familiarizado con esta información. Esto resalta la importancia de una comunicación clara y la necesidad de documentar los

procesos clave. Implementar un manual de procesos o una carta de flujo detallada beneficiaría a aquellos que desconocen el proceso, especialmente en el área administrativa, mejorando la eficiencia y la colaboración en toda la organización.

8. ¿La empresa maneja controles para el manejo de los insumos utilizados en la fabricación de bolsas plásticas?

SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
9	0	9

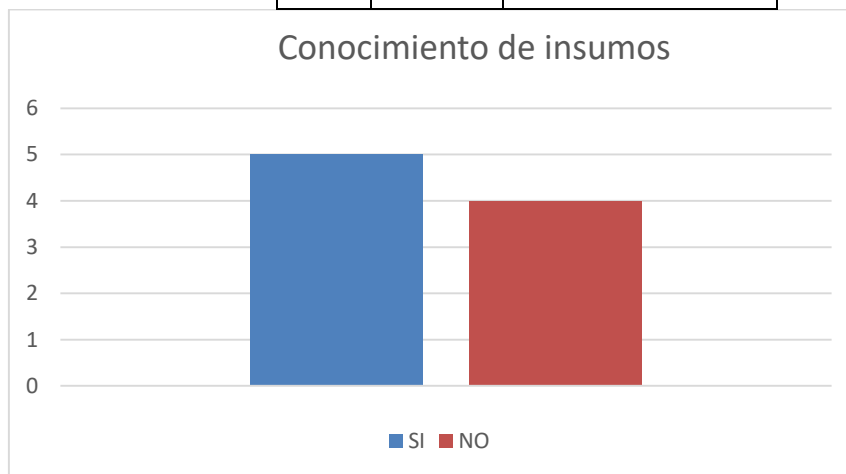


Análisis: La totalidad de los encuestados afirmaron contar con controles para el manejo de insumos, lo cual es considerado como un aspecto importante para la organización. Esta práctica contribuye a controlar las pérdidas de insumos, lo que a su vez facilita un mejor manejo de estos, aumenta la productividad y reduce los costos. Estos beneficios se traducen en la capacidad de mantener existencias necesarias para

satisfacer la demanda del mercado. El 10% restante, representado por el auxiliar administrativo, no tiene conocimiento de estos controles debido a que su labor se enfoca en otro tipo de información.

9. ¿Conoce todos los insumos que se utilizan en la elaboración de bolsas plásticas?

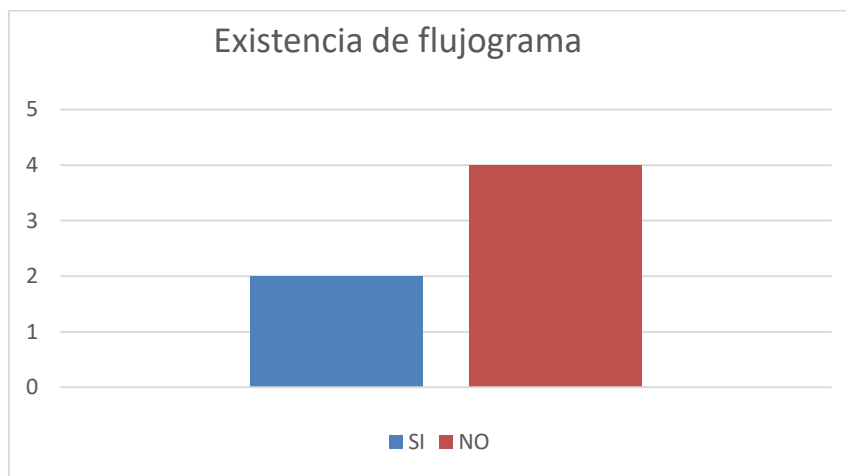
SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
5	4	9



Análisis: De acuerdo con la encuesta, 5 de los encuestados incluye a los operarios, el jefe financiero, el subgerente, el gerente y la representante legal encargada de producción, quienes indicaron tener conocimiento sobre los insumos. Por otro lado, los 4 restantes no están al tanto de esta información, ya que consideran que los insumos son responsabilidad exclusiva de los operarios, quienes se encargan de la transformación del producto. Esto refleja una clara división de responsabilidades y conocimientos en la organización en relación con el manejo de los insumos

10. ¿Existe un flujograma que indique los procesos que se llevan a cabo en la producción de bolsas plásticas?

SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
2	7	9



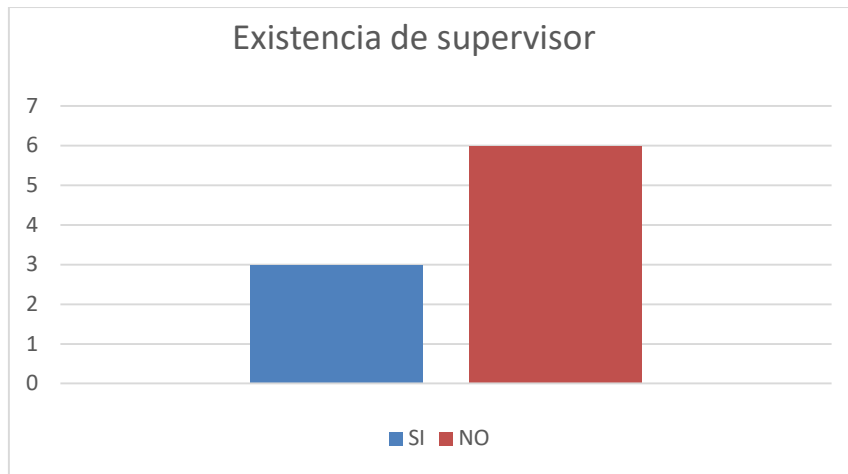
Análisis: De acuerdo con los resultados de la encuesta, 2 de los encuestados pertenecientes a áreas no relacionadas con la producción afirmaron que existe un flujograma. Sin embargo, 8 de los restantes indicaron que no se cuenta con esta herramienta. Los flujogramas son útiles ya que permiten obtener una mayor comprensión de los procesos, mostrando gráficamente las actividades y la toma de decisiones que se realizan durante la producción. La falta de esta herramienta puede dificultar la comprensión y la coordinación entre diferentes áreas de la empresa.

11. ¿Existe un supervisor que controle el tiempo establecido en cada proceso de producción de bolsas plásticas?

SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
----	----	-------------------



3	6	9
---	---	---

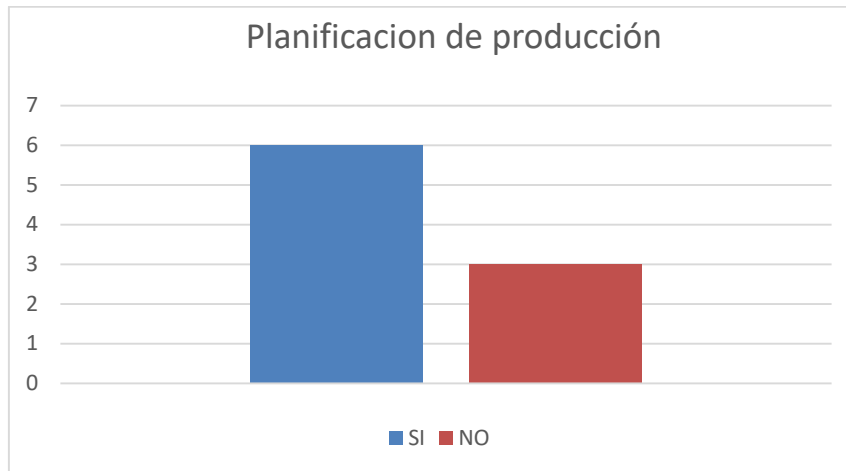


Análisis: De acuerdo con los resultados de la encuesta, 3 de los encuestados pertenecientes a las áreas administrativas mencionaron que cuentan con una persona encargada. Por otro lado, 6 restantes, conformado por los operarios, el jefe comercial, el subgerente, el gerente y la representante legal encargada de producción, indicaron que no cuentan con un supervisor que controle las actividades que desarrollan los operarios. Esto sugiere una falta de supervisión directa en las actividades de producción por parte de un supervisor, lo que podría afectar la eficiencia y la coordinación en dichas áreas.

12. ¿En la empresa se planifica la producción de bolsas plásticas?



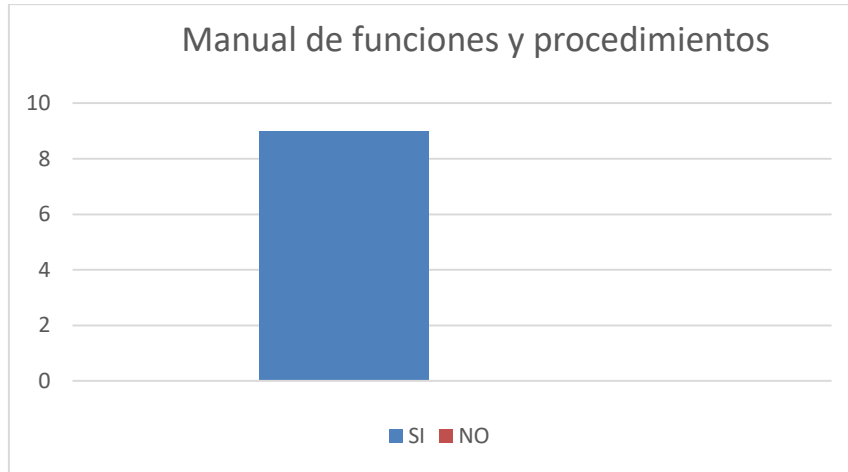
SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
6	3	9



Análisis: Según los resultados de la encuesta, el 6 de los encuestados mencionaron que sí se planifica la producción analizando los recursos de materiales y la capacidad de producción. Por otro lado los 3 restantes indicaron que desconoce esta información, ya que pertenecen a áreas administrativas. Esto sugiere que la mayoría de los empleados están al tanto de la planificación de la producción basada en recursos materiales y capacidad de producción, lo cual es fundamental para una gestión eficiente de la producción. Sin embargo, la falta de conocimiento entre algunos empleados administrativos destaca la necesidad de mejorar la comunicación y la transparencia en toda la organización.

13. ¿La empresa cuenta con un manual de funciones y procedimientos?

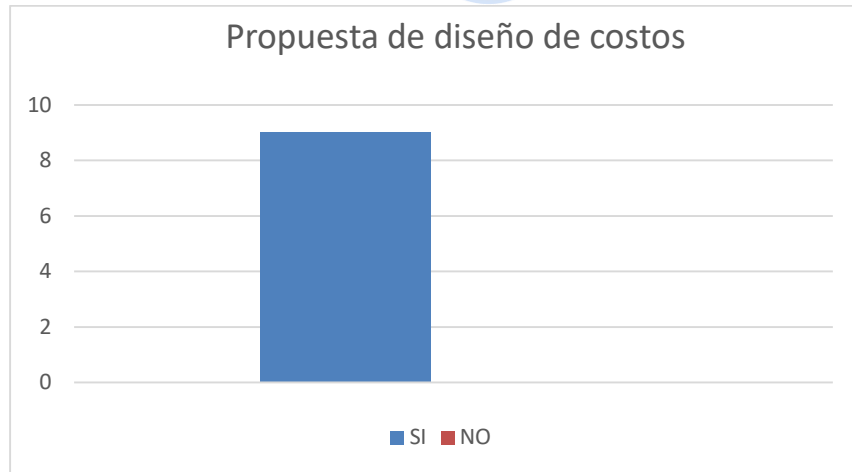
SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
9	0	9



Análisis: Según los resultados de la encuesta, los 9 encuestados afirmaron que la empresa cuenta con un manual de funciones y procedimientos, ellos indicaron que el manual describe metódicamente tanto las acciones como las operaciones que sirven como guía para todo el personal. Esto significa que cada uno de los trabajadores tiene claro cuál es su función dentro de la empresa y cómo llevar a cabo sus tareas de manera adecuada. Es un indicador positivo de la organización y la claridad de roles dentro de la empresa.

14. ¿Cree que la propuesta de un diseño de costos beneficiará a la empresa SONARPLAS S.A.?

SI	NO	TOTAL ENCUESTADOS
9	0	9



Análisis: Según los resultados de la encuesta, los 9 de los encuestados consideran importante el diseño de un sistema de costos. Argumentan que esta herramienta permitirá un mayor control y manejo adecuado de los recursos, proporcionando información precisa y oportuna para que la administración tome decisiones adecuadas y oportunas para mejorar el proceso productivo. Además, señalan que con esto se estaría cumpliendo con los dos objetivos principales de la contabilidad de costos: el control como función administrativa y el cálculo de los costos como función financiera. Esto demuestra la conciencia y la valoración que los empleados tienen sobre la importancia de una gestión eficiente de los costos en la empresa.

6.2. CARTA DE FLUJO PARA DETERMINAR LOS ELEMENTOS INCURRIDOS EN LAS ACTIVIDADES DEL PROCESO DE FABRICACIÓN DE LÁMINA DE POLIPROPILENO.

La elaboración de una carta de flujo detallada es fundamental para comprender y visualizar el proceso de producción de lámina en polipropileno en SONARPLAS S.A. Esta herramienta permitirá identificar los elementos clave involucrados en cada etapa del proceso y entender cómo se relacionan entre sí. Además, servirá como punto de partida para el diseño de un sistema de gestión de costos, en línea con los principios



de contabilidad de costos, para una función administrativa efectiva de control sobre los costos en cada etapa de producción.

Materia prima:

SONARPLAST S.A. utiliza una variedad de materias primas en su proceso de producción, incluyendo polipropileno en polvo, aditivos y lámina de plástico. Estos materiales son fundamentales para la fabricación de productos plásticos como bolsas y láminas.

Mano de obra:

La mano de obra en SONARPLAST S.A. se divide en mano de obra directa e indirecta. Mano de Obra Directa: Este grupo de empleados está directamente involucrado en la producción física de los productos plásticos. Incluye operadores de maquinaria, técnicos de producción y ensambladores.

Mano de obra indirecta: Este grupo de empleados brinda apoyo a la producción, pero no participa directamente en la fabricación física de los productos. Incluye supervisores de producción, personal de mantenimiento de equipos, gerentes de calidad y administrativos.

Tipo de contratación: La mayoría del personal de producción, tanto directa como indirecta, está contratado a término fijo.

Costos indirectos de producción:

Los costos indirectos de producción en SONARPLAST S.A. comprenden una variedad de gastos necesarios para mantener las operaciones de fabricación. Esto incluye gastos generales de fábrica como el arrendamiento de la planta, servicios públicos, mantenimiento de maquinaria, suministros de oficina y otros gastos administrativos asociados con la producción de productos plásticos.

Por otra parte se detalla también un cuadro con cada proceso/departamento y los elementos de costo por cada uno.



Tabla 3. Procesos de producción y sus elementos de costo

PROCESO/DEPARTAMENTO	ELEMENTOS DE COSTO
<p>Departamento de compras</p>	<p>Descripción: Este departamento se encarga de adquirir los materiales y suministros necesarios para la producción.</p> <p>Elementos de costo utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salarios y beneficios del personal del departamento de compras. • Costos asociados a la adquisición de materiales (costo de los materiales adquiridos). • Otros costos administrativos relacionados con la gestión de compras (por ejemplo, gastos de envío, costos de procesamiento de pedidos, etc.).
<p>Alistamiento de la materia prima</p>	<p>Descripción: Este proceso implica la recepción de la materia prima, su inspección, almacenamiento y preparación para su uso en la producción</p> <p>Elementos de costo utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra directa para la manipulación y alistamiento de la materia prima.

	<ul style="list-style-type: none"> • Costos asociados al almacenamiento de la materia prima (por ejemplo, costos de almacenamiento, seguros, etc.). • Consumibles utilizados durante el proceso de alistamiento (por ejemplo, etiquetas, embalajes, etc.).
<p style="text-align: center;">Extrusión</p>	<p>Descripción: En este proceso, la materia prima es alimentada a través de una máquina extrusora para producir láminas de plástico continuas, que posteriormente serán utilizadas en la fabricación de productos como bolsas plásticas.</p> <p>Elementos de costo utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materia prima (polipropileno u otro material plástico). • Mano de obra directa para operar la máquina extrusora. • Arrendamiento del espacio de trabajo donde se encuentra la máquina extrusora. • Servicios públicos (agua, energía eléctrica, etc.). • Dotación e implementos de trabajo para los operadores. • Mano de obra indirecta (personal administrativo relacionado con la supervisión y gestión del proceso).

	<ul style="list-style-type: none"> • Depreciación de la maquinaria y equipos utilizados en la extrusión.
<p style="text-align: center;">Impresión flexográfica</p>	<p>Descripción: Este proceso implica la impresión de diseños o etiquetas en las láminas de plástico producidas en el proceso de extrusión.</p> <p>Elementos de costo utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consumibles y materiales de impresión (tintas, rodillos, clichés, etc.). • Mano de obra directa para operar las máquinas de impresión flexográfica. • Costos de fabricación, que incluyen el alquiler del espacio de trabajo y servicios públicos asociados. • Costos administrativos, como los salarios del personal administrativo involucrado en la gestión y supervisión del proceso. • Otros costos indirectos relacionados con la flexografía, como el mantenimiento de equipos, gastos generales y costos de distribución y comercialización.
<p style="text-align: center;">Empaquetado y almacenamiento</p>	<p>Descripción: Incluye el proceso de empaque de los productos finales y su almacenamiento</p> <p>Elementos de costo utilizados:</p>

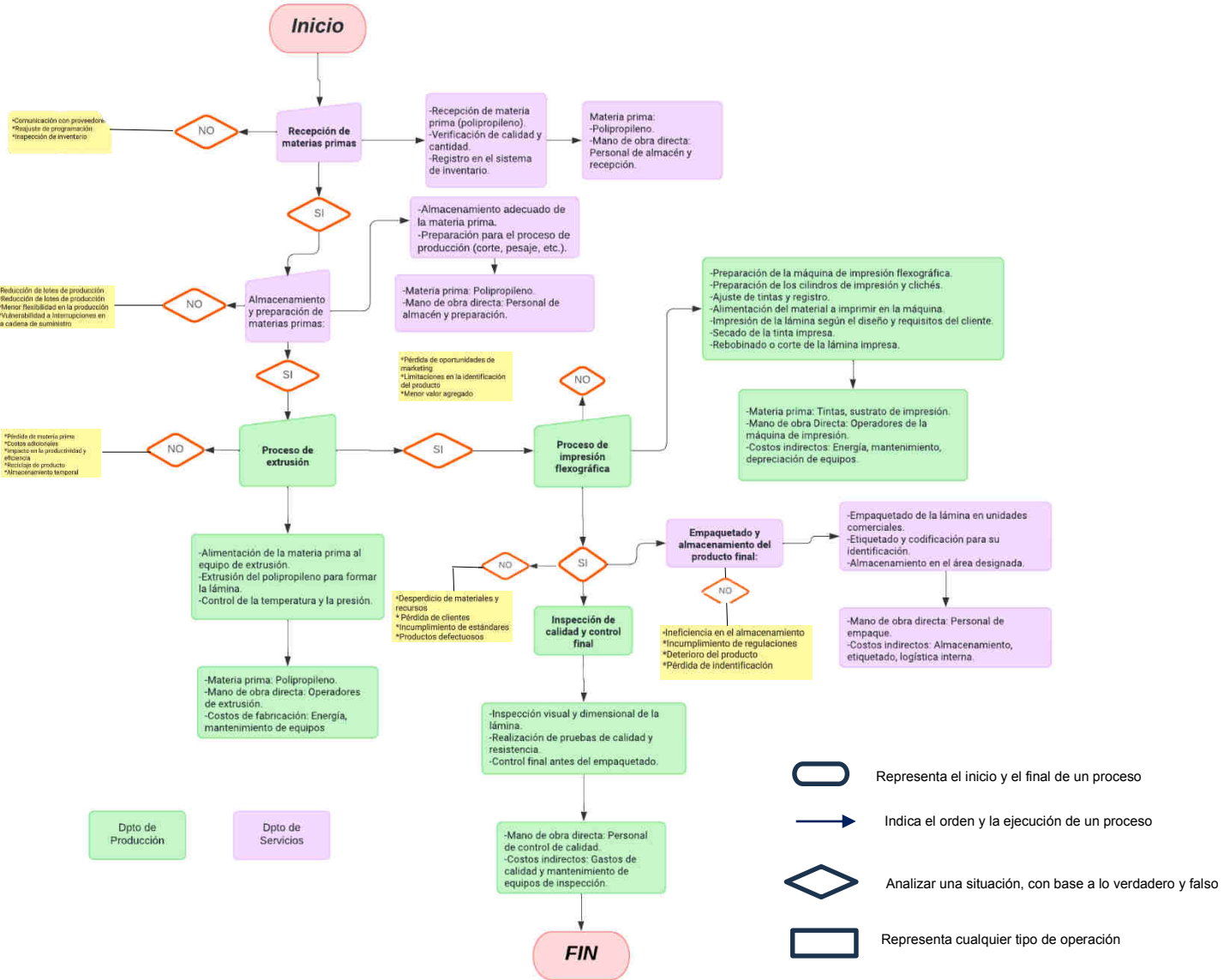
	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra directa para el empaquetado y manipulación de los productos finales. • Costo de los materiales de empaque utilizados (cajas, bolsas, etiquetas, etc.) • Costos asociados al embalaje y sellado de los productos (cintas adhesivas, máquinas de sellado, etc.). • Costos de almacenamiento de productos terminados (espacio de almacenamiento, estanterías, seguridad, etc.) • Personal administrativo relacionado con la gestión de inventarios y logística. • Otros costos operativos, como servicios públicos, mantenimiento de instalaciones y equipos de almacenamiento.
<p>Inspección de calidad y control</p>	<p>Descripción: Garantiza que los productos cumplan con los estándares de calidad y especificaciones establecidos.</p> <p>Elementos de costo utilizados:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra directa para la inspección y control de calidad. • Equipos y herramientas de inspección (calibradores, medidores, equipos de prueba, etc.).



	<ul style="list-style-type: none">• Capacitación y formación del personal en técnicas de inspección y control de calidad.• Personal administrativo relacionado con la gestión de calidad y documentación de procesos.• Costos asociados a pruebas y certificaciones externas de calidad.• Mejoras en procesos para garantizar la calidad del producto final
--	--

Figura 8. Carta Flujo para determinar los elementos incurridos en las actividades del proceso de fabricación de lámina de polipropileno.

PROHIBIDA SU COPIA



Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Elementos del costo por proceso para la producción de bolsas plásticas



PROCESO	MATERIA PRIMA (MP)	MANO DE OBRA (MO)	COSTOS INDIRECTOS (CIF)
EXTRUSIÓN	Resina de polietileno virgen o reciclado	Operador de extrusora	Energía eléctrica
	Aditivos (colorantes, estabilizadores UV, etc.)		Mantenimiento de maquinaria
	Pigmentos		Depreciación de equipos
IMPRESIÓN	Tintas de impresión	Operador de máquina	Tintas
	Cilindros de impresión		Consumibles de impresión (rodillos, etc.)
	Solventes		Mantenimiento de equipos de impresión
	Materiales para placas de impresión		Depreciación de equipos de impresión
FABRICACIÓN	Rollos de lámina de plástico	Operador de máquina	Energía eléctrica
	Cintas adhesivas		Mantenimiento de maquinaria
	Etiquetas		Depreciación de equipos
EMPAQUE Y ENVASADO	Bolsas plásticas (producto final)	Operario de empaquetado	Costo del material de empaque
			Costo de mano de obra de empaque



			Mantenimiento de equipos de empaque
--	--	--	-------------------------------------

Para el desarrollo de esta investigación se busca controlar los costos a través de la gestión eficiente de los recursos, para ello se parte de los elementos identificados en cada uno de los procesos determinando un presupuesto para materia prima, mano de obra y CIF, luego se establecerá el cálculo de los costos totales y unitarios para la elaboración de las bolsas plásticas

6.2.1. Proceso de elaboración de la materia prima del polipropileno

Según el documental de la empresa Esenttia¹⁷, la materia prima que proveen las El proceso de elaboración de la materia prima del polipropileno en SONARPLAS S.A. constituye un eslabón crucial en su cadena de producción, ya que define la calidad y las características del producto final. Comienza con la recepción meticulosa de la materia prima, que abarca tanto propileno importado como nacional proveniente de refinerías locales, una etapa en la que se debe garantizar la integridad y la pureza del material para evitar posibles fallos en el proceso. Una vez recibida, la materia prima se somete a un proceso exhaustivo de purificación diseñado para eliminar cualquier impureza o contaminante que pudiera comprometer la calidad del polipropileno. Este paso es crucial para asegurar que el producto final cumpla con los estándares de calidad requeridos por los clientes y las regulaciones industriales.

Posteriormente, el propileno purificado se dirige a los reactores donde ocurre la polimerización, un proceso químico fundamental que transforma el propileno en polvo en polipropileno. Esta etapa es crítica, ya que define las propiedades físicas y químicas del polímero resultante, como su densidad, resistencia y flexibilidad, entre otras. Es

¹⁷ Esenttia. Documental de la producción de polipropileno en polvo. Agosto 16 de 2019. Consultado el 25 de julio del 2022. Disponible en <https://www.youtube.com/watch?v=gF5NP1G5JKE>



esencial mantener un estricto control de las condiciones de polimerización para garantizar la uniformidad y la consistencia del producto final.

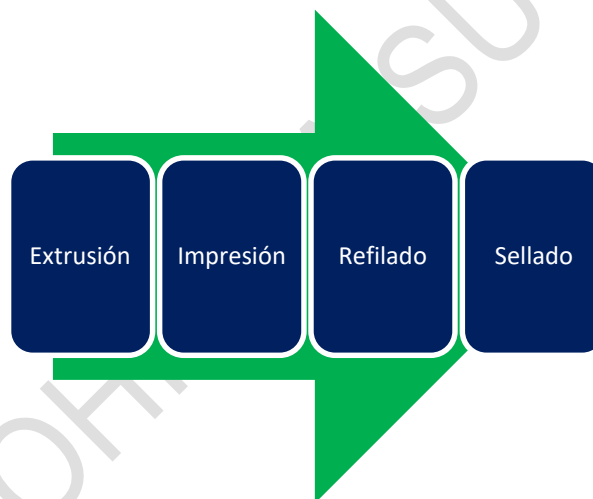
Una vez obtenido el polipropileno en polvo, este se convierte en pellets mediante máquinas mezcladoras y pulidoras especializadas. Durante este proceso, se incorporan aditivos específicos según las necesidades del producto final, tales como colorantes, estabilizantes o agentes de refuerzo, que pueden variar según las especificaciones del cliente o las exigencias del mercado. Estos pellets representan la forma más común y práctica de comercialización del polipropileno, ya que facilitan su transporte, manipulación y almacenamiento.

A pesar de la descripción detallada del proceso hasta este punto, se observa una carencia en la identificación y descripción de los elementos de costo asociados a cada etapa. Esta falta de detalle dificulta la aplicación de un sistema de costos por proceso efectivo, ya que limita la capacidad de la empresa para realizar un seguimiento preciso de los costos operativos y tomar decisiones financieras fundamentadas. Para abordar esta deficiencia, es necesario realizar un análisis exhaustivo para identificar y comprender los elementos de costo en cada etapa del proceso de fabricación de polipropileno.

Este análisis permitirá una mejor gestión financiera y una mayor eficiencia en la operación de la empresa, al proporcionar información detallada sobre los costos directos e indirectos asociados con la producción de lámina de polipropileno. Además, facilitará la implementación de un sistema de costos por proceso que permita calcular con precisión el costo operativo de cada etapa y optimizar los recursos disponibles.

figura 15:

Figura 9. Ciclo de producción para la fabricación de lámina en polipropileno en SONARPLAS S.A.



Fuente: Elaboración propia

Por lo tanto, se puede observar que el ciclo de producción se desarrolla en cuatro procesos que son: Extrusión, impresión, refilado y sellado.

El proceso por su parte está conformado por las diferentes actividades concatenadas o secuenciales y que una vez realizadas obtienen una transformación de los materiales e insumos en un producto. A continuación, se identifican las actividades para cada uno de ellos, así:



6.2.1 Proceso de extrusión

El proceso de extrusión es importante en la producción de bolsas plásticas porque permite convertir materiales poliméricos en formas continuas y precisas como tubos, películas y perfiles. Durante este proceso, el material polimérico se calienta y se mezcla para formar una masa homogénea antes de ser moldeada a través de una matriz de extrusión y cortada a medida. Esto permite una producción rápida y eficiente de bolsas plásticas con características uniformes y controladas.

Las características generales de una máquina extrusora incluyen:

- ✓ Un sistema de alimentación: para suministrar material polimérico a la máquina.
- ✓ Una unidad de calentamiento: para elevar la temperatura del material polimérico hasta su punto de fusión.
- ✓ Una unidad de mezclado: para asegurar una mezcla uniforme y homogénea del material polimérico.
- ✓ Una unidad de extrusión: compuesta por un tornillo, un barrilete y una matriz, para presionar y moldear el material polimérico a través de una sección de perfil.
- ✓ Un sistema de corte: para cortar la forma continua en secciones precisas y uniformes.
- ✓ Un sistema de control: para regular y monitorear los parámetros de proceso, como la velocidad de extrusión, la temperatura y la presión.
- ✓ Un sistema de enfriamiento: para estabilizar la forma de la pieza extruida y mejorar su resistencia mecánica.

Estas características permiten a la máquina extrusora producir productos con características controladas y uniformes a una velocidad eficiente.

La capacidad estándar de una máquina extrusora para la producción de bolsas plásticas varía dependiendo de muchos factores, como el tamaño de la máquina, la



velocidad de extrusión, el grosor de la película y la complejidad del diseño de la bolsa. La máquina extrusora para la producción de bolsas plásticas de la empresa SONARPLAS S.A. puede producir entre 100 y 1000 kg por hora.

El proceso de extrusión desempeña un papel fundamental en la producción de bolsas plásticas, ya que permite la conversión de materiales poliméricos en formas continuas y precisas, como tubos, películas y perfiles. Proceso de Flexografía o impresión flexográfica

En este proceso se le transmiten imágenes a la película, textos; de acuerdo a lo que el cliente solicite como presentación de marca. Aquí es donde se reciben los polipropilenos y se les da una característica particular.

La impresión flexográfica es importante en la producción de bolsas plásticas debido a varias razones:

Costo eficiente: La flexografía es un método de impresión asequible y eficiente en términos de costo, lo que permite a los fabricantes de bolsas plásticas producirlas a un precio más bajo y aumentar su rentabilidad.

Alta velocidad: La flexografía permite imprimir a alta velocidad, lo que permite aumentar la producción y mejorar la eficiencia en la línea de producción.

Calidad de impresión: La flexografía ofrece una calidad de impresión excelente y uniforme, lo que permite que los diseños y mensajes impresos sean claros y legibles en las bolsas plásticas.

Versatilidad: La flexografía es versátil y permite imprimir en una amplia variedad de materiales, incluyendo plásticos, papeles, materiales sintéticos, entre otros.



En resumen, la impresión flexográfica es un proceso clave en la producción de bolsas plásticas que permite mejorar la eficiencia, reducir los costos y mejorar la calidad de impresión de las bolsas.

La capacidad estándar de una máquina de impresión flexográfica puede variar dependiendo de varios factores, como el tamaño y la complejidad de la máquina, el tamaño y el tipo de material a ser impreso, y la velocidad de producción deseada. Las máquinas flexográficas de SONARPLAS S.A. tienen la capacidad de producir de algunas decenas a cientos de bolsas por minuto, con velocidades promedio de producción de alrededor de 200 a 500 bolsas por minuto. Para efectos del presente estudio, se consideran las bolsas plásticas que están elaboradas de polietileno de baja densidad (LDPE) y tienen un grosor estándar de 20 micrones¹⁸, se pueden estimar alrededor de 200 bolsas de tamaño promedio por kilogramo.

6.2.2. Proceso de refilado

El proceso de refilado es importante en la producción de bolsas de plástico porque permite convertir los materiales plásticos en hilos finos y uniformes para su posterior uso en la fabricación de bolsas. El refilado ayuda a mejorar la calidad y la consistencia del material, lo que a su vez aumenta la eficiencia y la productividad del proceso de fabricación y la calidad final del producto. Además, el refilado permite controlar la uniformidad de la sección transversal de los hilos de plástico, lo que puede mejorar la resistencia y la durabilidad de las bolsas.

Este proceso permite doblar o cortar el material con el propósito de alcanzar mayores niveles de productividad en planta.

Las características de una máquina de refilado de bolsas de plástico incluyen:

¹⁸ Entrevista al personal de la empresa SONARPLAS S.A. septiembre 20.2022



Sistema de corte: para cortar los materiales plásticos en hilos finos y uniformes.

Sistema de transporte: para mover los materiales plásticos a través de la máquina durante el proceso de refilado.

Sistema de enfriamiento: para enfriar y solidificar los hilos de plástico durante el proceso de refilado.

Sistema de control de calidad: para verificar la calidad y la uniformidad de los hilos de plástico durante el proceso de refilado.

Sistema de embalaje: para envolver y almacenar los hilos de plástico terminados para su posterior uso en la fabricación de bolsas.

Sistema de control eléctrico: para controlar el funcionamiento de la máquina y garantizar una operación segura y eficiente.

Estructura robusta: para garantizar la estabilidad y la fiabilidad de la máquina durante el proceso de refilado.

En general, una buena máquina de refilado de bolsas de plástico debe ser segura, confiable, eficiente y fácil de operar, y debe proporcionar una producción de alta calidad y uniformidad de los hilos de plástico.

La capacidad estándar de la máquina de refilado para la producción de bolsas de plástico en SONARPLAS S.A., varía dependiendo de varios factores, como el modelo y el tamaño de la máquina, el tipo y la calidad de los materiales plásticos y la velocidad de refilado. En general, una máquina de refilado típica puede procesar desde algunos kilogramos hasta varias toneladas de material plástico por día.

6.2.3. Proceso de sellado

Este proceso permite obtener el producto final; por lo tanto, se definen las especificaciones técnicas de medidas de ancho, alto; calidad de impresión de



imágenes, terminaciones de empaques, entre otras características y detalles. Para este proceso la empresa cuenta con la maquinaria apropiada.

El proceso de sellado es un paso clave en la producción de bolsas plásticas. Algunas de las importancias son:

Cierre hermético: El sellado permite que las bolsas plásticas queden herméticamente cerradas, lo que ayuda a mantener la frescura y la integridad de los productos almacenados en su interior.

Durabilidad: Un sellado fuerte y consistente garantiza que la bolsa plástica sea resistente y durable, lo que evita su rotura o desgaste prematuro.

Apariencia: El sellado adecuado contribuye a la apariencia atractiva y profesional de las bolsas plásticas, lo que es importante para su uso comercial o de marketing.

Seguridad: El sellado proporciona seguridad y confiabilidad para los productos y la información contenidos en la bolsa plástica, lo que es esencial para aplicaciones como el envío de productos sensibles o de alto valor.

6.2.3 Identificación de los elementos del costo

Después de identificar y determinar cada uno de los procesos para la fabricación de bolsas plásticas, se establecieron los tres elementos del costo incurrido: materia prima, mano de obra directa y costos generales de fabricación. Estos elementos son fundamentales para calcular el costo total de producción y así poder fijar precios competitivos y tomar decisiones financieras acertadas en el proceso de fabricación de bolsas plásticas.



Materiales directos: La materia prima es el primer y más crucial elemento del costo que interviene directamente en la elaboración de productos. En el caso de la empresa SONARPLAS S.A. y su línea de bolsas plásticas, es esencial considerar el formato de entrada y salida del inventario de materia prima para garantizar un control efectivo de los insumos o materiales que se transformarán en cada etapa del proceso. Los materiales directos necesarios para la producción de bolsas plásticas incluyen:

Polietileno de baja densidad (LDPE): Este material es uno de los más comunes y versátiles en la fabricación de bolsas plásticas. El LDPE se caracteriza por su flexibilidad y resistencia, lo que lo hace ideal para la producción de bolsas de uso general, como bolsas de supermercado o bolsas para basura. Además, es transparente y tiene una buena capacidad de sellado, lo que lo hace adecuado para aplicaciones donde se requiere una presentación clara del contenido.

Polietileno de alta densidad (HDPE): El HDPE es otro tipo de polietileno que se utiliza en la fabricación de bolsas plásticas. A diferencia del LDPE, el HDPE es más rígido y resistente, lo que lo hace adecuado para aplicaciones donde se requiere una mayor durabilidad, como bolsas de transporte o bolsas para productos pesados. También es conocido por su capacidad de reciclaje y su resistencia a la humedad y a los productos químicos.

Polipropileno (PP): El polipropileno es otro material comúnmente utilizado en la fabricación de bolsas plásticas. Se caracteriza por ser resistente al calor y a la humedad, lo que lo hace adecuado para aplicaciones donde se requiere una mayor resistencia a condiciones adversas, como bolsas para alimentos congelados o bolsas reutilizables. Además, el PP es un material liviano y económico, lo que lo convierte en una opción popular para una amplia variedad de aplicaciones.

Aditivos para mejorar la resistencia: Se pueden agregar aditivos como agentes de refuerzo o estabilizadores UV para mejorar la resistencia a la tracción y la durabilidad de las bolsas plásticas, especialmente aquellas utilizadas en aplicaciones que requieren



resistencia adicional, como bolsas de transporte o de almacenamiento de productos pesados.

Pigmentos y tintes: Para bolsas plásticas que requieren colores específicos o que se utilizan con fines promocionales, se pueden agregar pigmentos y tintes durante el proceso de fabricación para lograr el color deseado. Estos pigmentos pueden ser de origen natural o sintético, y deben ser seguros para su uso en contacto con alimentos y otros productos.

Agentes antideslizantes: En el caso de bolsas plásticas utilizadas para envasar productos que necesitan permanecer estables y no deslizarse, como bolsas para alimentos o productos farmacéuticos, se pueden agregar agentes antideslizantes en forma de recubrimientos o materiales especiales en las superficies internas de las bolsas.

Adhesivos y selladores: Para fabricar bolsas con cierres herméticos, es necesario utilizar adhesivos y selladores adecuados que aseguren la integridad del empaque y eviten fugas o contaminaciones. Estos adhesivos pueden ser aplicados durante el proceso de fabricación de las bolsas o como parte de los componentes de los cierres tipo zip o ziplock.

Mano de obra directa: En SONAR PLAST, la mano de obra directa se refiere a las remuneraciones y compensaciones laborales otorgadas a los trabajadores por su esfuerzo físico y mental dedicado a las actividades directamente relacionadas con la fabricación de bolsas plásticas. En la empresa, se identifican fácilmente los trabajadores asignados al área de producción para ejecutar cada proceso, siendo en su mayoría tres operarios. El sistema de nómina se gestiona de manera quincenal, cubriendo todas las prestaciones sociales, y los trabajadores tienen una carga laboral de 48 horas a la semana.



Materiales indirectos: En SONAR PLAST, para la fabricación de bolsas plásticas, se requieren diversos materiales indirectos que contribuyen al proceso de producción y finalización del producto:

Bobinas de plástico: Son utilizadas como materia prima principal para la fabricación de las bolsas plásticas. Estas bobinas proporcionan el material base necesario para dar forma a las bolsas durante el proceso de extrusión.

Tintas y pigmentos: Se emplean para imprimir diseños, logos o información relevante en las bolsas plásticas. Estos materiales permiten personalizar las bolsas según las necesidades del cliente y los requisitos del producto.

Adhesivos: Son utilizados para el sellado de las bolsas plásticas, asegurando que permanezcan cerradas de manera adecuada y evitando fugas o pérdidas de contenido durante el transporte y almacenamiento.

Embalajes secundarios: Incluyen cajas, etiquetas, cintas de embalaje y otros materiales utilizados para agrupar y proteger las bolsas plásticas una vez terminadas. Estos materiales son fundamentales para el adecuado almacenamiento y transporte de las bolsas hasta su destino final.

Lubricantes y productos de limpieza: Se utilizan para mantener en óptimas condiciones las maquinarias y equipos empleados en el proceso de fabricación de bolsas plásticas. Estos materiales contribuyen a garantizar la eficiencia y durabilidad de los equipos, así como la calidad del producto final.

Mano de obra indirecta: En SONARPLAST, la mano de obra indirecta comprende a los trabajadores que brindan apoyo en áreas administrativas y comerciales, contribuyendo al funcionamiento eficiente de la empresa. A continuación se detallan los cargos de los empleados:



Supervisor de producción: Encargado de supervisar y coordinar las operaciones de producción de bolsas plásticas.

Gerente de operación: Responsable de la gestión general de las operaciones de la empresa, asegurando su eficiencia y cumplimiento de objetivos.

Responsables de compras (2): Encargados de gestionar la adquisición de materias primas y suministros necesarios para la fabricación de bolsas plásticas.

Representantes de ventas (2): Responsables de promover y comercializar los productos de SONAR PLAST, estableciendo relaciones con clientes y cerrando acuerdos comerciales.

Operadores (3): Personal encargado de ejecutar las tareas operativas en la producción de bolsas plásticas, operando maquinaria y asegurando la calidad del producto final.

Gastos generales de fábrica: Los gastos generales de fábrica en SONAR PLAST son costos necesarios para completar el proceso de fabricación de bolsas plásticas. Estos gastos se distribuyen de manera proporcional a través de la base más adecuada. Los principales gastos generales de fábrica para la producción de bolsas plásticas son:

Energía: Costos asociados al consumo de energía eléctrica para operar maquinaria y equipos en el proceso de fabricación.

Acueducto: Costos relacionados con el suministro de agua para uso industrial, como el lavado de maquinaria y equipos.

Arrendamiento: Costos de alquiler de la instalación o espacio físico donde se lleva a cabo la producción de bolsas plásticas.



Depreciación: Costos relacionados con la depreciación de activos fijos utilizados en la producción, como maquinaria y equipo.

Mantenimiento de maquinaria: Costos asociados al mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria utilizada en la fabricación de bolsas plásticas.

6. PROPONER UN SISTEMA DE COSTOS POR PROCESO PARA LA FABRICACIÓN DE LÁMINA EN POLIPROPILENO EN SONARPLAS S.A. QUE PERMITA IDENTIFICAR Y CALCULAR LOS COSTOS OPERATIVOS DE CADA ETAPA EN LA FABRICACIÓN

Dando cumplimiento a los objetivos de la contabilidad de costos como es el control y el cálculo del costo unitario, se procede con el cumplimiento de ellos, para lo cual se diseña una serie de formatos que contribuirán con el control de los elementos del costo

6.3.1 Diseño de formatos

se propone a la empresa SONARPLAS S.A. aplicar los siguientes formatos para registrar los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos en el proceso de la producción de lámina en polipropileno.

En esta sección se detalla la propuesta del sistema de costos por proceso para la fabricación de la lámina en polipropileno que desarrolla la empresa SONARPLAS S.A.; así también se detallan los formatos sugeridos para cada uno de ellos:

Proceso de extrusión

Para actualizar permanentemente el sistema de costos por proceso para la fabricación de lámina en polipropileno en la empresa SONARPLAS S.A. en el proceso de extrusión, se proponen los siguientes pasos:



Identificar los costos directos e indirectos involucrados en el proceso de extrusión de lámina en polipropileno. Esto incluirá el costo de los materiales, la mano de obra y los costos indirectos como los costos de energía eléctrica, el mantenimiento de la maquinaria, el alquiler del espacio de producción, los seguros, los impuestos y los gastos administrativos generales.

Establecer un sistema de recopilación de datos. Para obtener información precisa y actualizada sobre los costos del proceso de extrusión, se deben establecer procedimientos de recopilación de datos para capturar información sobre los costos de producción diarios.

Actualizar periódicamente los costos de los materiales. El costo de los materiales utilizados en el proceso de extrusión puede variar con el tiempo debido a factores como la disponibilidad del material y la fluctuación en los precios del mercado. Es importante mantener actualizados los costos de los materiales para reflejar cualquier cambio en el costo de producción.

Analizar los costos de mano de obra directa e indirecta. El costo de la mano de obra puede variar con el tiempo debido a factores como los cambios en los salarios y los beneficios. Se debe llevar a cabo un análisis periódico de los costos de mano de obra para actualizar el sistema de costos por proceso.

Revisar y actualizar los costos indirectos. Los costos indirectos también pueden cambiar con el tiempo debido a factores como el costo de la energía eléctrica y el mantenimiento de la maquinaria. Es importante revisar y actualizar regularmente los costos indirectos para asegurarse de que el sistema de costos por proceso sea preciso y actualizado.

Realizar un análisis de costos periódicamente. Es importante realizar un análisis de costos periódicamente para asegurarse de que el sistema de costos por proceso sigue



siendo preciso y efectivo. Se debe comparar los costos reales con los costos presupuestados para identificar cualquier desviación y tomar medidas correctivas.

Monitorear el desempeño del proceso de extrusión. Se deben monitorear regularmente los indicadores clave de rendimiento del proceso de extrusión, como la velocidad de producción, el tiempo de actividad y la eficiencia de la maquinaria. Esto ayudará a identificar oportunidades para mejorar el proceso y reducir los costos de producción.

Teniendo en cuenta, lo anteriormente mencionado, se propone a la empresa SONARPLAS S.A. aplicar los siguientes formatos para registrar los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos en el proceso de extrusión: Formato de órdenes de producción: Este formato se utiliza para registrar información detallada sobre cada orden de producción, incluyendo los materiales directos utilizados, la mano de obra directa empleada y los costos indirectos asignados a la orden. De esta manera, se puede tener un seguimiento preciso de los costos asociados a cada orden de producción.

		Formato Orden de Producción			Código: F1.OP. Febrero-2023
Proceso: Extrusión		Fecha de diligenciamiento:			Versión: 01
Responsable:		Cargo:			
Orden de producción	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Cantidad producida	Costo total	

Formato de registro de materiales directos: Este formato se propone para registrar la cantidad y el costo de los materiales directos utilizados en el proceso de extrusión,



como el polipropileno y los aditivos utilizados para darle características específicas a la lámina.

	Formato de Registro de materiales directos			Código: F2.RMD. Febrero-2023
Proceso: Extrusión		Fecha de diligenciamiento:	Versión: 01	
Responsable:		Cargo:		
Orden de producción	Material	Cantidad utilizada	Precio unitario	Costo total

Formato de registro de mano de obra directa: Este formato se utiliza para registrar la cantidad de horas trabajadas por el personal directamente involucrado en el proceso de extrusión, así como su costo por hora.

	Formato de Registro de Mano de Obra Directa	Código: F3.RMOD. Febrero-2023
---	--	--



Proceso: Extrusión		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01
Responsable:		Cargo:		
Orden de producción	Trabajador	Horas trabajadas	Precio por hora	Costo total

Formato de registro de costos indirectos: Este formato se utiliza para registrar los costos indirectos relacionados con el proceso de extrusión, como el alquiler de la planta, los costos de energía, los costos de mantenimiento, entre otros.

		Formato de Registro de Costos Indirectos		Código: F4.RCI. Febrero- 2023
Proceso: Extrusión		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01
Responsable:		Cargo:		
Concepto de costo indirecto				Monto
Alquiler de planta				
Energía eléctrica				
Mantenimiento de maquinaria				
Otros costos indirectos				

Es importante que la empresa SONARPLAS S.A. adapte estos formatos a sus necesidades específicas, y que los utilice de manera constante y rigurosa para tener un registro detallado de los costos asociados al proceso de extrusión. De esta manera, la empresa podrá tomar decisiones informadas y precisas en cuanto a la actualización del sistema de costos por proceso para la fabricación de lámina en polipropileno.



Proceso de Flexografía o impresión flexográfica

Para actualizar el sistema de costos por proceso en el Proceso de Flexografía, se propone la implementación del siguiente plan de acción:

Identificar y definir los componentes de los costos directos e indirectos involucrados en el proceso de Flexografía. Estos componentes pueden incluir materiales directos como tintas, planchas de impresión, sustratos de bolsas, y mano de obra directa como operadores de máquinas y personal de mantenimiento. También se deben identificar los costos indirectos, como el costo de depreciación de las máquinas, costos de energía, costos de mantenimiento y otros costos indirectos de producción.

Asignar los costos directos a las bolsas plásticas producidas en el proceso de Flexografía en función de los insumos utilizados. Esto incluye calcular el costo de los materiales directos y la mano de obra directa para cada bolsa producida.

Asignar los costos indirectos a las bolsas plásticas producidas utilizando un método de asignación apropiado. Esto podría incluir el uso de una tasa de costos indirectos basada en la cantidad de horas de producción o en el número de bolsas producidas.

Actualizar los registros de costos periódicamente, para asegurar que los costos reales y estimados estén alineados y ajustar en caso de que existan desviaciones significativas.

Realizar análisis de costos para identificar oportunidades de reducción de costos y mejora de la eficiencia en el proceso de Flexografía.

Es importante que SONARPLAS S.A., explore formas de reducir los costos de materiales directos, identificar áreas donde se puede mejorar la eficiencia de la mano de obra directa o buscar formas de reducir los costos indirectos asociados con la producción de bolsas plásticas.

Finalmente, se deben documentar los resultados del análisis de costos y las oportunidades de mejora identificadas, y elaborar un plan de acción para implementar cambios en el proceso de Flexografía. Es importante realizar un seguimiento continuo



de los costos para asegurar que los cambios implementados estén generando los resultados esperados y se estén cumpliendo los objetivos de la empresa.

Para registrar los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos en el Proceso de Flexografía o impresión flexográfica, la empresa SONARPLAS S.A. se proponen los siguientes formatos:


Formato de registro de materiales directos: En este formato se registran todos los materiales directos utilizados en el proceso de impresión flexográfica, como tintas, películas, placas de impresión, soluciones limpiadoras, etc. Se debe incluir información como la cantidad utilizada, el costo unitario y el costo total de cada material.

		Formato de Registro de materiales directos			Código: F5.RMDF. Febrero-2023
Proceso: Flexografía - Impresión		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01	
Responsable:		Cargo:			
Materiales Directos	Descripción Material	Cantidad utilizada	Costo Unitario en \$	Costo total en \$	
Tintas					
Películas de impresión					
Soluciones limpiadoras					
Placas de impresión					
TOTAL:					

Formato de registro de mano de obra directa: En este formato se registran los costos de mano de obra directa, es decir, los salarios, beneficios y cargas sociales de los trabajadores que realizan tareas directamente relacionadas con el proceso de



impresión flexográfica. Se debe incluir información como el número de trabajadores, las horas trabajadas, la tasa salarial, los beneficios y las cargas sociales.

		Formato de Registro de Mano de Obra Directa		Código: F6. RMODF. Febrero-2023	
Proceso: Flexografía		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01	
Responsable:		Cargo:			
Mano de Obra Directa	Número de trabajadores	Horas trabajadas	Tasa salarial (en \$ por hora)	Beneficios y cargas sociales (en %)	Costo total
Operadores de máquinas					
Personal de apoyo					
Total					

Formato de registro de costos indirectos: En este formato se registran los costos indirectos, es decir, aquellos que no pueden ser asignados directamente al proceso de impresión flexográfica, como los costos de alquiler de la planta, los costos de energía eléctrica, los costos de mantenimiento y reparación de maquinaria, entre otros. Se debe incluir información como el tipo de costo, el periodo de tiempo en el que se incurre en el costo, el monto del costo y el método utilizado para asignar el costo indirecto al proceso de impresión flexográfica.

		Formato de Registro de Costos Indirectos	Código: F7.RCIF.
---	--	---	-----------------------------



				Febrero-2023
Proceso: Impresión flexográfica		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01
Responsable:		Cargo:		
Concepto de costo indirecto	Período de tiempo	Monto del costo (en \$)	Método de asignación al proceso de impresión flexográfica	Descripción
Alquiler de planta				
Energía eléctrica				
Mantenimiento y reparación de maquinaria				
Otros costos indirectos				
Total				

Estos formatos deben ser actualizados regularmente para mantener un registro preciso de los costos involucrados en el proceso de impresión flexográfica y permitir una adecuada toma de decisiones para mejorar la eficiencia y rentabilidad del proceso que desarrolla SONARPLAS S.A.

Además de los anteriores formatos, SONARPLAS S.A., también podría implementar los siguientes formatos:

Formato de registro de producción: Este formato se utiliza para registrar la producción total de cada orden de impresión flexográfica, incluyendo el número de unidades producidas, la fecha de producción y el costo total de la producción. Esto permite una mejor comprensión de los costos por unidad y el cálculo del costo de producción de la orden.



Formato de registro de desperdicios: En este formato se registran los desperdicios generados durante el proceso de impresión flexográfica, como las pruebas de impresión, las películas y placas de impresión dañadas, etc. Se debe incluir información como el tipo de desperdicio, la cantidad, la fecha y el costo asociado.

Formato de registro de tiempos muertos: Este formato se utiliza para registrar los tiempos muertos durante el proceso de impresión flexográfica, como las paradas de maquinaria, las pausas del personal, etc. Se debe incluir información como el tipo de tiempo muerto, la duración, la fecha y el costo asociado. Estos datos son importantes para evaluar la eficiencia del proceso y para identificar oportunidades de mejora.

Proceso de refilado

Para actualizar el sistema de costos por proceso, en el proceso de refilado en SONARPLAS S.A., se propone seguir el siguiente plan de acción:

Identificar los materiales directos utilizados en el proceso de refilado, como el polipropileno, los lubricantes y los pigmentos, y determinar el costo de cada uno de ellos. También es importante tener en cuenta la cantidad de material que se utiliza en el proceso y su costo unitario.

Calcular el costo de la mano de obra directa utilizada en el proceso de refilado, que incluye el salario de los operarios y los beneficios asociados. Este costo se puede calcular por hora y multiplicarlo por la cantidad de horas que se necesitan para producir una cantidad determinada de hilos de plástico.

Identificar los costos indirectos que están relacionados con el proceso de refilado, como los costos de mantenimiento y reparación de la maquinaria, los costos de energía eléctrica y de agua, y los costos de supervisión y administración del proceso. Estos costos se pueden asignar al proceso de refilado utilizando una tasa de costos indirectos basada en el número de horas de producción del proceso de refilado.




Utilizar los costos directos e indirectos identificados para calcular el costo total del proceso de refilado. Este costo se puede calcular por unidad de producción, como el costo por kilogramo de material plástico refilado.

Revisar periódicamente los costos directos e indirectos para actualizar el sistema de costos por proceso y asegurarse de que los costos sean precisos y reflejen los cambios en los precios de los materiales y los costos indirectos.

Monitorear y analizar los datos de costos para identificar oportunidades de mejora en el proceso de refilado y reducir los costos directos e indirectos del proceso.

Al seguir este plan de acción, SONARPLAS S.A. puede actualizar y mantener un sistema de costos por proceso preciso y actualizado para el proceso de refilado, lo que puede ayudar a la empresa a tomar decisiones informadas sobre precios y producción, y mejorar su rentabilidad.


Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, se sugiere a la empresa SONARPLAS S.A. aplicar los siguientes formatos para registrar los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos en el proceso de refilado: Formato de registro de materiales directos: Este formato se utiliza para registrar el costo de los materiales directos utilizados en el proceso de refilado. El formato debe incluir información sobre la cantidad de materiales utilizados, el costo unitario y el costo total de los materiales.

		Formato de Registro de materiales directos			Código: F8. RMDR. Febrero-2023
Proceso: Refilado		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01	
Responsable:		Cargo:			
Materiales Directos	Descripción Material	Cantidad utilizada	Costo Unitario en \$	Costo total en \$	
Cuchillas					
Aceite					
Otros					



Total				
-------	--	--	--	--

Formato de registro de mano de obra directa: Este formato se utiliza para registrar el costo de la mano de obra directa utilizada en el proceso de refilado. El formato debe incluir información sobre el número de horas trabajadas por cada empleado, la tarifa por hora y el costo total de la mano de obra directa.

		Formato de Registro de Mano de Obra Directa			Código: F9.RMODR. Febrero-2023	
Proceso: Refilado			Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01	
Responsable:			Cargo:			
Trabajadores	Número de trabajadores	de	Horas trabajadas	Tasa salarial (en \$ por hora)	Beneficios y cargas sociales (en %)	Costo total
Total						

Formato de registro de costos indirectos: Este formato se utiliza para registrar los costos indirectos relacionados con el proceso de refilado, como los costos de energía, mantenimiento, depreciación, etc. El formato debe incluir información sobre los costos totales de los diferentes elementos indirectos y cómo se distribuyen entre los productos.



		Formato de Registro de Costos Indirectos		Código: F10.RCIR. Febrero- 2023
Proceso: Refilado		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01
Responsable:		Cargo:		
Concepto de costo indirecto	Período de tiempo	Monto del costo (en \$)	Distribución en % para el proceso refilado	Descripción
Depreciación				
Energía eléctrica				
Mantenimiento y reparación de maquinaria				
Otros costos indirectos				
Total				

Es importante que la empresa tenga en cuenta que estos formatos deben ser actualizados constantemente para tener información precisa y actualizada sobre los costos del proceso de refilado. Además, deben ser revisados regularmente para identificar posibles oportunidades de reducción de costos y mejorar la eficiencia del proceso.

Proceso de sellado

A continuación, se presenta el plan de acción para actualizar el sistema de costos por proceso en el proceso de sellado de la empresa SONARPLAS S.A, que incluye los siguientes aspectos:



Identificar los costos directos e indirectos involucrados en el proceso de sellado, tales como materiales directos, mano de obra directa, energía eléctrica, depreciación de la maquinaria, entre otros.

Establecer una metodología para asignar los costos indirectos al proceso de sellado. Se puede utilizar un método de costos porcentuales, donde se asigna un porcentaje de los costos indirectos a cada unidad producida, o un método de costos basados en actividades, donde se identifican las actividades realizadas en el proceso y se asignan los costos indirectos a cada actividad en función de su consumo de recursos.

Definir los estándares de producción para el proceso de sellado, incluyendo las especificaciones técnicas, la cantidad de material utilizado, la cantidad de tiempo de mano de obra directa y la cantidad de energía eléctrica consumida.

Establecer un sistema de seguimiento de los costos y las actividades del proceso de sellado. Esto puede incluir la implementación de un software de gestión de costos o una hoja de cálculo para registrar y analizar los costos y las actividades.

Realizar un análisis periódico de los costos y la eficiencia del proceso de sellado. Esto puede incluir la comparación de los costos reales con los estándares de producción y la identificación de áreas donde se pueden realizar mejoras para reducir los costos y aumentar la eficiencia.

Capacitar al personal involucrado en el proceso de sellado sobre la importancia de la gestión de costos y la actualización periódica del sistema de costos por proceso.

Establecer un sistema de incentivos para el personal involucrado en el proceso de sellado, basado en la reducción de costos y la mejora de la eficiencia del proceso.


La implementación de este plan de acción ayudará a la empresa SONARPLAS S.A a actualizar y mantener un sistema de costos por proceso efectivo para el proceso de sellado de lámina de polipropileno, lo que permitirá una mejor gestión de los costos y una mayor eficiencia en la producción.

Para el registro de costos en el proceso de sellado, se sugiere a la empresa SONARPLAS S.A. utilizar los siguientes formatos:

Formato de registro de materiales directos: Este formato debe incluir la cantidad y el costo de los materiales directos utilizados en el proceso de sellado, tales como el polipropileno, tintas, adhesivos y otros materiales. También se deben registrar las



especificaciones técnicas de los materiales utilizados y la cantidad utilizada por unidad de producción.

		Formato de Registro de materiales directos			Código: F11. RMDS. Febrero-2023
Proceso: Sellado		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01	
Responsable:		Cargo:			
Materiales Directos	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo Unitario en \$	Costo total en \$	
Película de polipropileno	Rollos				
Adhesivo para sellado	Galones				
Total					


Formato de registro de mano de obra directa: En este formato se deben registrar las horas de trabajo directo utilizadas en el proceso de sellado, así como el costo de la mano de obra directa. Es importante que se registre el tiempo dedicado a cada actividad, como el manejo de la maquinaria, la revisión de la calidad del sellado, el mantenimiento de la maquinaria, entre otros.

		Formato de Registro de Mano de Obra Directa			Código: F12.RMODS. Febrero-2023
Proceso: Sellado		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01	
Responsable:		Cargo:			
Trabajadores	Número de trabajadores	Horas trabajadas	Tasa salarial	Beneficios y cargas	Costo total



			(en \$ por hora)	sociales (en %)	
Total					

Formato de registro de costos indirectos: Este formato debe incluir los costos indirectos relacionados con el proceso de sellado, tales como el costo de la energía eléctrica, el mantenimiento de la maquinaria, el costo del personal de supervisión, entre otros. Es importante que se registre el monto de los costos indirectos y la base utilizada para su asignación a cada unidad de producción.

		Formato de Registro de Costos Indirectos			Código: F13.RCIS. Febrero-2023
Proceso: Sellado		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01	
Responsable:		Cargo:			
Concepto de costo indirecto	Cantidad	Tasa	Base de Distribución	Costo	
Energía eléctrica			Horas de trabajo		
Mantenimiento de maquinaria			Costo de maquinaria		
Arrendamiento de la fábrica			Área de producción		
Otros costos indirectos					
Total					

Con el uso de estos formatos, la empresa SONARPLAS S.A. puede registrar de manera clara y precisa los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos en el proceso de sellado, lo que permitirá la actualización permanente del



sistema de costos por proceso y la toma de decisiones basadas en información confiable; además, es fundamental que la empresa tenga un sistema de registro de costos estandarizado y consistente para poder llevar un control adecuado de sus costos y poder tomar decisiones informadas en cuanto a la gestión de sus procesos.

Tabla 5. Presupuesto general

SONARPLAST		
NIT 900072404-5		
MATRICULA MERCANTIL NUMERO 104243		
PASTO NARIÑO		
PRESUPUESTO GENERAL		
PRODUCCION DE BOLSAS PLASTICAS		
MATERIA PRIMA		\$38,500
POLIPROPILENO EN POLVO	\$7,900	
ADITIVOS	\$21,000	
LÁMINA	\$9,600	
MANO DE OBRA		\$39,768
MANO DE OBRA DIRECTA	\$39,768	
CIF		\$159,198
MANO DE OBRA INDIRECTA		\$83,733
MATERIALES INDIRECTOS		\$288,960
BOBINAS DE PLÁSTICO	\$150,560	
TINTAS Y PIGMENTOS	\$56,700	
ADHESIVOS	\$33,200	
EMBALAJES SECUNDARIOS	\$35,400	



LUBRICANTES Y PRODUCTOS DE LIMPIEZA	\$13,100	
GASTOS GENERALES DE FÁBRICA		\$ 9,507
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	\$ 90	
ENERGÍA ELÉCTRICA	\$ 350	
MANTENIMIENTO MAQUINARIA	\$ 400	
ARRENDAMIENTO BODEGA	\$ 8,667	
DEPRECIACIÓN MAQUINARIA		
COSTO DE PRODUCCIÓN PRESUPUESTADA		\$237,466

DETERMINACION DE LA TASA PREDETERMINADA: La tasa predeterminada es utilizada en la asignación de los costos indirectos de fabricación estimados durante el proceso productivo, para calcular esta tasa se toma como base el presupuesto total de los costos indirectos en este caso, \$304,299, después se decide el nivel de producción presupuestado el cual es de 50kg de bolsas.

CIF PRESUPUESTADOS	\$391,707
COSTOS INDIRECTOS TOTALES	\$391,707
NIVEL DE ACTIVIDAD PRESUPUESTADA	\$50
TASA PREDETERMINADA	\$7,834

6.3.3 Cálculos por procesos de los costos unitario

Proceso de extrusión: Costo de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos




Los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos en el proceso de extrusión pueden variar dependiendo del tamaño de la máquina extrusora, la complejidad del diseño de la bolsa, el grosor de la película y la velocidad de extrusión. En general, los principales costos en el proceso de extrusión son:

Costos de materiales directos: estos son los costos asociados con los materiales utilizados en el proceso de extrusión, como el polímero y los aditivos. El costo de los materiales directos dependerá del tipo de polímero utilizado, la cantidad necesaria y el proveedor de los materiales.

A continuación, en la tabla 9, se presenta el registro de materiales directos, en este, se encuentra la cantidad y el costo de los materiales directos utilizados en el proceso de extrusión, como el polipropileno y los aditivos utilizados para darle características específicas a la lámina.

Tabla 65. Registro de materiales directos en el proceso de extrusión en SONARPLAS

	Formato de Registro de materiales directos	Código: F1.RMD. Febrero- 2023
Proceso: Extrusión	Fecha de diligenciamiento:	Versión: 01
Responsable: Andrés López	Cargo: jefe de producción	



Distribución en % para el proceso Extrusión	Material	Cantidad (Kilo de producción /hora)	Precio unitario	Costo total
45%	Lámina / kilo	50	9.600	\$ 216.000,00
45%	Materia prima polipropileno en polvo: \$7900 kilo	50	\$ 7.900	\$ 177.750,00
45%	Aditivos que participa al 0.5% del total de la mezcla y tiene un costo aproximado de \$21.000 pesos por kilo	50	21.000	\$ 472.500,00
	Total			\$ 866.250,00

Fuente: Elaboración propia

Mano de obra directa: estos son los costos asociados con el personal que trabaja directamente en el proceso de extrusión, como los operadores de la máquina, los supervisores y los técnicos. El costo de la mano de obra directa depende del número de trabajadores necesarios y de sus salarios y beneficios.

En la tabla 11 se encuentra el registro de mano de obra directa, en él se encuentra la cantidad de horas trabajadas por el personal directamente involucrado en el proceso de extrusión, así como su costo por hora; que para efectos de SONARPLAS equivale a un trabajador por una hora trabajada que equivale a \$9.942.

Tabla 7. Registro de mano de obra directa en el proceso de extrusión en SONARPLAS

	Formato de Registro de Mano de Obra Directa	Código: F1. RMOD. Febrero-2023
--	--	---




Proceso: Extrusión		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01
Responsable:		Cargo:		
Orden de producción	Trabajador	Horas trabajadas	Precio por hora	Costo total
1	1	1	9942	\$ 9.942,00
Total				\$ 9.942

Costos indirectos: estos son los costos asociados con la producción, pero no están directamente relacionados con el proceso de extrusión. Estos incluyen los costos de energía eléctrica, el mantenimiento de la maquinaria, el alquiler del espacio de producción, los seguros, los impuestos y los gastos administrativos generales. El costo de los costos indirectos depende de la ubicación y tamaño de la empresa, así como de los costos asociados con el mantenimiento y la operación de la maquinaria de extrusión.

En la tabla 7 se registra los costos indirectos relacionados con el proceso de extrusión.

Tabla 86. Registro de costos indirectos en el proceso de extrusión en SONARPLAS

		Formato de Registro de Costos Indirectos		Código: F1.RCI. Febrero- 2023
Proceso: Extrusión		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01
Responsable:		Cargo:		



Concepto	Unidad de medida	Valor	Tasa de distribución	Monto
Arrendamiento	hora laboral	16.667	45%	7.500
Servicios públicos	hora laboral	12.292	45%	5.531
Dotación e implementos de trabajo	hora laboral	167	45%	75
Mano de obra indirecta	hora laboral	88.406	45%	39.783
Depreciación	hora laboral	41.667	45%	18.750
Total	hora laboral	159.198	45%	71.639

Para el cálculo de los costos indirectos de la empresa SONARPLAS se tuvieron en cuenta las siguientes consideraciones:

Entre los costos indirectos se encuentran: arrendamiento, servicios públicos, dotación e implementos de trabajo, mano de obra directa y depreciación por valor de \$458.489.961 para ser distribuidos en los cinco procesos, como se puede apreciar en la tabla 8.

Tabla 9. Registro de costos indirectos consolidados en SONARPLAS

Concepto	Mes	Anual
Arrendamiento	4.000.000	48.000.000
Servicios Públicos	\$2.950.000	35.400.000
Dotación e implementos de trabajo		480.000
Mano de Obra Indirecta	\$ 21.217.497	\$ 254.609.961
Depreciación		120.000.000
Total		458.489.961



En la tabla 9, se registran los servicios públicos que equivale a 35.400.000

Tabla 10. Registro de costos indirectos – servicios públicos en SONARPLAS

Concepto	Unidad medida	Costo Unitario	Total Anual
Agua	Mensual	\$1.200.000	\$ 14.400.000
Energía	Mensual	\$1.500.000	\$18.000.000
Teléfono /Internet	Mensual	\$250.000	\$ 3.000.000
Servicios públicos	Mensual	\$ 2.950.000	\$35.400.000

En la tabla 10 se encuentran registrada la dotación e implementos de trabajo que equivale a \$480.000 anual; por cuanto hacen parte de los costos indirectos y se asignan bajo el criterio definido en la empresa según comentarios del gerente de operaciones.

Tabla 11. Registro de costos indirectos – dotación e implementos de trabajo en SONARPLAS

Cargo	Cantidad	Costo Unitario	Valor Anual
Operarios	4	120.000	480.000
Total		120.000	480.000

En la tabla 11 se registran los costos indirectos de mano de obra indirecta que equivale a \$254.609.961.



Tabla 12. Registro de costos indirectos – mano de obra indirecta en SONARPLAS

Cargo	Mensual	Anual
Contador	\$700.000	\$8.400.000
Mano de Obra Indirecta	\$ 20.517.497	\$246.209.961
Total	\$21.217.497	\$ 254.609.961

En la tabla 12, se registra la depreciación que equivale a la maquinaria y equipos, que equivale a \$120.000.000 anuales

Tabla 13. Registro de costos indirectos – depreciación en SONARPLAS

Activos Fijos	Cantidad	Total	Vida útil en años	Valor de Depreciación Anual
Maquinaria y Equipos	5	1.200.000.000	10	120.000.000
Total, Inversión en maquinaria y equipo		1.200.000.000		120.000.000

En resumen, los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos en el proceso de extrusión en SONARPLAS S.A., varían dependiendo de varios factores, pero en general, estos son los principales costos asociados con la producción de bolsas plásticas utilizando una máquina extrusora.

Tabla 14. Descripción Financiera del proceso de extrusión

Concepto	Extrusión



Materia prima directa para 50 kilos de bolsas plásticas	17.325
Mano de obra directa para 50 kilos de bolsas plásticas	9.942
Costos Indirectos de fabricación para 50 kilos de bolsas plásticas	71.639
Total	98.906
Costo Unitario por paquete de 100 bolsas	1.752
Precio de venta por 100 bolsas	2.695

El proceso descrito en la tabla está relacionado con la fabricación de bolsas plásticas corresponde a extrusión. En términos financieros, los costos directos involucrados en la producción de 50 kilos de bolsas plásticas son los siguientes:

Materia prima directa: \$17.325

Mano de obra directa: \$9.942

El costo indirecto de fabricación es de \$71.639 y cubre otros gastos generales, como el alquiler de la fábrica, los costos de energía, los gastos de marketing y otros gastos administrativos.

El costo total de producción para 50 kilos de bolsas plásticas es de \$98.906, lo que equivale a un costo unitario de \$1,978 por cada kilo de bolsas plásticas producido.

El costo total por el proceso de extrusión de un paquete de 100 bolsas corresponde a 1752 pesos y precio de venta con un margen de utilidad del 35% equivale a 2,695 pesos.

El proceso de fabricación de bolsas plásticas mediante el de extrusión tiene un costo total de producción de \$98.906 para 50 kilos de bolsas plásticas, lo que equivale a un costo unitario por paquete de 100 bolsas de \$1.752. El precio de venta por paquete de 100 bolsas es de \$2.695, lo que implica un margen de beneficio bruto de \$717 por paquete.




Proceso de Flexografía o impresión flexográfica: Costo de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos

Los costos de materiales directos en el proceso de flexografía incluyen el costo de la película de polipropileno utilizada para imprimir los diseños y textos en las bolsas plásticas. El costo de la película varía dependiendo de la cantidad y calidad del material utilizado.

En la tabla 14 se registran todos los materiales directos utilizados en el proceso de impresión flexográfica, como tintas, películas, placas de impresión, soluciones limpiadoras, etc.; aquí se incluye información como la cantidad utilizada, el costo unitario y el costo total de cada material que equivale a \$ 577.500.

Tabla 15. Registro de materiales directos en el proceso de impresión – flexografía en SONARPLAS

		Formato de Registro de materiales directos			Código: F1. RMDF. Febrero- 2023
Proceso: Flexografía - Impresión			Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01
Responsable:			Cargo:		
Materiales Directos	Descripción Material	Cantidad utilizada	Costo Unitario en \$	Costo total en \$	
30%	Lámina / kilo	50	9.600	\$ 144.000,00	
30%	Materia prima polipropileno en polvo: \$7900 kilo	50	\$ 7.900	\$ 118.500,00	




30%	Tintas, películas de impresión, soluciones limpiadoras y placas de impresión que tiene un costo aproximado de \$21.000 pesos por kilo	50	21.000	\$ 315.000,00
	Total			\$ 577.500,00

Los costos de mano de obra directa incluyen el salario y los beneficios del personal que trabaja en la máquina de impresión flexográfica, así como el personal de supervisión y control de calidad que están involucrados en el proceso de impresión.

En la tabla 15 se registran los costos de mano de obra directa, es decir, los salarios, beneficios y cargas sociales de los trabajadores que realizan tareas directamente relacionadas con el proceso de impresión flexográfica. Se incluye información como el número de trabajadores, las horas trabajadas, la tasa salarial, los beneficios y las cargas sociales que equivale a 9.942 hora.

Tabla 16. Registro de Mano de Obra directa en el proceso de flexografía en SONARPLAS

	Formato de Registro de Mano de Obra Directa		Código: F1. RMODF. Febrero-2023
Proceso: Flexografía	Fecha de diligenciamiento:	Versión: 01	
Responsable:	Cargo:		




Mano de Obra Directa	Número de trabajadores	Horas trabajadas	Tasa salarial (en \$ por hora)	Beneficios y cargas sociales (en %)	Costo total
Operador de máquina	1	1	9942	38,87%	9.942
Total					9.942

Los costos indirectos en el proceso de flexografía incluyen los costos de energía eléctrica, mantenimiento de la maquinaria y equipos, gastos generales de fábrica, depreciación de la maquinaria, entre otros.

En la tabla 16 se registran los costos indirectos aplicados al proceso de impresión flexográfica por un valor total de \$47.759.

Tabla 17. Registro de costos indirectos en el proceso de impresión flexográfica en SONARPLAS

	Formato de Registro de Costos Indirectos		Código: F1.RCIF. Febrero- 2023
			Proceso: Impresión flexográfica
Responsable:	Cargo:		



Concepto de costo indirecto	Unidad de medida	Valor	Tasa de distribución al proceso de impresión flexográfica	Monto
Arrendamiento	hora laboral	16.667	30%	5.000
Servicios públicos	hora laboral	12.292	30%	3.688
Dotación e implementos de trabajo	hora laboral	167	30%	50
Mano de obra indirecta	hora laboral	88.406	30%	26.522
Depreciación	hora laboral	41.667	30%	12.500
Total	hora laboral	159.198	30%	47.759

Es importante tener en cuenta que los costos pueden variar dependiendo de la eficiencia de la producción y la calidad de los productos impresos. Además, los costos de los materiales utilizados para la fabricación de las bolsas plásticas en general, ya que estos también son un factor importante en la determinación del costo total del proceso.

Tabla 18. Descripción Financiera del proceso de impresión flexográfica

Concepto	Valor por proceso de Impresión
Materia prima directa para 50 kilos de bolsas plásticas	11.550
Mano de obra directa para 50 kilos de bolsas plásticas	9.942
Costos Indirectos de fabricación para 50 kilos de bolsas plásticas	47.759



Concepto	Valor por proceso de Impresión
Total	69.251
Costo Unitario por paquete de 100 bolsas	1.168
Precio de venta por 100 bolsas	1.797

El proceso descrito en la tabla está relacionado con la impresión flexográfica en bolsas plásticas. En términos financieros, los costos directos involucrados en la producción de 50 kilos de bolsas plásticas con impresión flexográfica son los siguientes:

Materia prima directa: \$11.550

Mano de obra directa: \$9.942

El costo indirecto de fabricación es de \$47.759 y cubre otros gastos generales, como el alquiler de la fábrica, los costos de energía, los gastos de marketing y otros gastos administrativos.

El costo total de producción para 50 kilos de bolsas plásticas con impresión flexográfica es de \$69.251, lo que equivale a un costo unitario de \$1.385 por cada kilo de bolsas plásticas con impresión flexográfica producido.

Dado que cada kilo tiene 122 bolsas, el costo unitario por paquete de 100 bolsas con impresión flexográfica es de \$1.68 (calculado dividiendo el costo unitario por kilogramo por 1,22 bolsas por kilogramo).

El precio de venta por paquete de 100 bolsas con impresión flexográfica es de \$1.797.

El proceso de impresión flexográfica en bolsas plásticas tiene un costo total de producción de \$69.251 para 50 kilos de bolsas plásticas, lo que equivale a un costo unitario por paquete de 100 bolsas con impresión flexográfica de \$1.168. El precio de venta por paquete de 100 bolsas con impresión flexográfica es de \$1.797, lo que implica un margen de beneficio bruto de \$629 por paquete.

Proceso de refilado: Costo de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos



Para determinar los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos en el proceso de refilado, se deben considerar los siguientes elementos:

Costos de materiales directos: son aquellos costos que están directamente relacionados con el proceso de refilado y se pueden identificar fácilmente. En este proceso realizado por SONARPLAS S.A., los materiales directos son los materiales plásticos utilizados en la producción de los hilos finos y uniformes, que posteriormente se utilizarán en la fabricación de bolsas. Los costos de los materiales plásticos deben registrarse en un formato de registro de materiales directos, en el que se identifica el tipo de material, la cantidad utilizada y el costo unitario.

En la tabla 18 se registra el costo de los materiales directos utilizados en el proceso de refilado. El formato debe incluir información sobre la cantidad de materiales utilizados, el costo unitario y el costo total de los materiales.

Tabla 19. Registro de materiales directos en el proceso de refilado en SONARPLAS

		Formato de Registro de materiales directos			Código: F1.RMDR. Febrero-2023
Proceso: Refilado		Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01	
Responsable:		Cargo:			
% Materiales Directos	Descripción Material	Cantidad utilizada	Costo Unitario en \$	Costo total en \$	
10%	Lámina / kilo	50	9.600	\$ 48.000,00	
10%	Materia prima polipropileno en polvo: \$7900 kilo	50	\$ 7.900	\$ 39.500,00	
10%	Cuchillas, aceite y otros materiales que	50	21.000	\$ 105.000,00	




	tienen un costo aproximado de \$21.000 pesos por kilo			
Total				\$ 192.500,00

Costos de mano de obra directa: son aquellos costos que están directamente relacionados con el trabajo de los empleados en el proceso de refilado. En este proceso de SONARPLAS S.A., los costos de mano de obra directa incluyen el salario y los beneficios de los trabajadores que operan la máquina de refilado. Estos costos se deben registrar en un formato de registro de mano de obra directa, en el que se identifica la cantidad de horas trabajadas por cada empleado, el salario y los beneficios correspondientes.

En la tabla 19 se registra el costo de la mano de obra directa utilizada en el proceso de refilado. El formato incluye información sobre el número de horas trabajadas por cada empleado, la tarifa por hora y el costo total de la mano de obra directa.

Tabla 20. Registro de Mano de Obra directa en el proceso de refilado en SONARPLAS

	Formato de Registro de Mano de Obra Directa	Código: F1. RMODR. Febrero-2023
Proceso: Refilado	Fecha de diligenciamiento:	Versión: 01
Responsable:	Cargo:	




Trabajadores	Número de trabajadores	de	Horas trabajadas	Tasa salarial (en \$ por hora)	Beneficios y cargas sociales (en %)	Costo total
Operario	1		1	9942	38,87%	9.942
Total						9.942

Costos indirectos: son aquellos costos que no se pueden identificar fácilmente con el proceso de refilado, pero que son necesarios para que el proceso se lleve a cabo de manera adecuada. En este proceso, los costos indirectos de SONARPLAS S.A., incluyen el alquiler de la planta, la energía eléctrica, el mantenimiento de la máquina de refilado, los impuestos, entre otros. Estos costos se deben registrar en un formato de registro de costos indirectos, en el que se identifica el tipo de costo y la cantidad correspondiente.

En la tabla 20 se registran los costos indirectos relacionados con el proceso de refilado.

Tabla 21. Registro de costos indirectos en el proceso de Refilado en SONARPLAS

		Formato de Registro de Costos Indirectos			Código: F1.RCIR. Febrero- 2023
Proceso: Refilado			Fecha de diligenciamiento:		Versión: 01
Responsable:			Cargo:		
Concepto de costo indirecto	Unidad de medida	Valor	Tasa de distribución al proceso de refilado	Monto	



Arrendamiento	hora laboral	16.667	10%	1.667
Servicios públicos	hora laboral	12.292	10%	1.229
Dotación e implementos de trabajo	hora laboral	167	10%	17
Mano de obra indirecta	hora laboral	88.406	10%	8.841
Depreciación	hora laboral	41.667	10%	4.167
Total	hora laboral	159.198	10%	15.920

Es importante que la empresa SONARPLAS S.A. registre los costos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de manera detallada y precisa para poder determinar el costo total del proceso de refilado y, de esta manera, tomar decisiones acertadas para mejorar la eficiencia y la productividad del proceso.

Tabla 22. Descripción Financiera del proceso de refilado

Concepto	Valores por el proceso de Refilado
Materia prima directa para 50 kilos de bolsas plásticas	3.850
Mano de obra directa para 50 kilos de bolsas plásticas	9.942
Costos Indirectos de fabricación para 50 kilos de bolsas plásticas	15.920
Total	29.712



Costo Unitario por paquete de 100 bolsas	389
Precio de venta por 100 bolsas	599
Diferencia de precio de venta / costo de venta	210

El proceso de Refilado tiene un costo total de 29.712 pesos, que se divide en \$3.850 para la materia prima directa, \$9.942 para la mano de obra directa y \$15.920 para los costos indirectos de fabricación.


El costo unitario por paquete de 100 bolsas es de \$389, mientras que el precio de venta con un margen de utilidad del 35% por paquete de 100 bolsas es de \$599, lo que resulta en una diferencia de precio de venta / costo de venta de \$210.

Proceso de sellado: Costo de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos

Los costos de materiales directos incluyen los materiales de empaque utilizados en el proceso de sellado de SONARPLAS S.A., como las bolsas plásticas y los sellos utilizados para cerrarlas herméticamente.

En la tabla 22 se incluye la cantidad y el costo de los materiales directos utilizados en el proceso de sellado, tales como el polipropileno, tintas, adhesivos y otros materiales.

Tabla 23. Registro de costos de materiales directos en el proceso de sellado en SONARPLAS

	Formato de Registro de materiales directos	Código: F1. RMDS. Febrero- 2023
Proceso: Sellado	Fecha de diligenciamiento:	Versión: 01
Responsable:	Cargo:	



Materiales Directos	Unidad de medida	Cantidad utilizada	Costo Unitario en \$	Costo total en \$
Película de polipropileno y adhesivos para sellado	Rollos /galón	50	5775	\$ 288.750,00
Total				\$ 288.750

La mano de obra directa incluye los trabajadores que operan la maquinaria de sellado y los que realizan tareas de inspección y control de calidad.

En la tabla 23 se registran las horas de trabajo directo utilizadas en el proceso de sellado, así como el costo de la mano de obra directa.

Tabla 24. Descripción Financiera del proceso de refilado

		Formato de Registro de Mano de Obra Directa		Código: F1. RMODS. Febrero-2023
Proceso: Sellado		Fecha de diligenciamiento: 03/20/2023		Versión: 01
Responsable:		Cargo:		




Trabajadores	Número de trabajadores	Horas trabajadas	Tasa salarial (en \$ por hora)	Beneficios y cargas sociales (en %)	Costo total
Operario	1	1	9942	38,87%	9.942
Total	1	1	9942	38,87%	9.942

Por su parte, los costos indirectos incluyen el costo de energía eléctrica y otros gastos generales de la fábrica, como el costo del mantenimiento y la limpieza de la maquinaria y las instalaciones, así como el costo de los supervisores y otros gastos administrativos asociados con el proceso de sellado.

En la tabla 24 se incluyen los costos indirectos relacionados con el proceso de sellado.

Tabla 25. Registro de Mano de Obra Directa en el proceso de sellado en SONARPLAS

	Formato de Registro de Costos Indirectos		Código: F1.RCIS. Febrero- 2023
			Proceso: Sellado
Responsable:		Cargo:	



Concepto de costo indirecto	Unidad de medida	Valor	Tasa de distribución al proceso de sellado	Monto
Arrendamiento	hora laboral	16.667	15%	2.500
Servicios públicos	hora laboral	12.292	15%	1.844
Dotación e implementos de trabajo	hora laboral	167	15%	25
Mano de obra indirecta	hora laboral	88.406	15%	13.261
Depreciación	hora laboral	41.667	15%	6.250
Total	hora laboral	159.198	15%	23.880

Tabla 26. Descripción Financiera del proceso de sellado

Concepto	Valores por el proceso de Sellado
Materia prima directa para 50 kilos de bolsas plásticas	5.775
Mano de obra directa para 50 kilos de bolsas plásticas	9.942
Costos Indirectos de fabricación para 50 kilos de bolsas plásticas	23.880
Total	39.596
Costo Unitario por paquete de 100 bolsas	584
Precio de venta por 100 bolsas	898
Diferencia de precio de venta / costo de venta	314

El proceso de Sellado tiene un costo total de \$39.596, que se divide en \$5.775 para la materia prima directa, \$9.942 para la mano de obra directa y \$23.880 para los costos indirectos de fabricación.

El costo unitario por paquete de 100 bolsas es de \$584; mientras que el precio de venta por paquete de 100 bolsas es de \$898, lo que resulta en una diferencia de precio de venta / costo de venta de \$314.



A continuación, se presenta el ejercicio consolidado del sistema de costos por procesos para SONARPLAS S.A., así:

Tabla 27. Descripción Financiera del conjunto de procesos de fabricación en SONARPLAS S.A.

Concepto	Valor Total por cada 50 kilos de producción por hora
Materia prima directa para 50 kilos de bolsas plásticas	38.500
Mano de obra directa para 50 kilos de bolsas plásticas	39.767
Costos Indirectos de fabricación para 50 kilos de bolsas plásticas	159.198
Total	237.465
Costo Unitario por paquete de 100 bolsas	3.893
Precio de venta por 100 bolsas	5.989
Diferencia de precio de venta / costo de venta	2.096

La información financiera indica que el costo total por cada 50 kilos de producción por hora es de \$237.465, donde se incluye la materia prima directa por un valor de \$38.500, la mano de obra directa por un valor de \$39.767 y los costos indirectos de fabricación por un valor de \$159.198.

El costo unitario por paquete de 100 bolsas es de \$3.893, mientras que el precio de venta por paquete de 100 bolsas es de \$5.989. Esto significa que la diferencia de precio de venta / costo de venta es de \$2.096, lo que indica una ganancia o margen de utilidad del 35%%.



Es importante mencionar que estos valores son calculados para una producción de 50 kilos de bolsas plásticas por hora, por lo que el costo y margen de utilidad pueden variar según la cantidad de producción y la eficiencia del proceso productivo.

A continuación, se presentan los informes de costos por proceso que indica la dinámica de costos de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación.

PROHIBIDA SU COPIA



Tabla 28. Informe de costos proceso de extrusión

SONARPLAST

NIT 900072404

MATRICULA MERCANTIL NUMERO 104243

PASTO NARIÑO

PROCESO DE EXTRUSIÓN

PRODUCCION DE 50KG BOLSAS PLASTICAS

1. JUSTIFICACIÓN DE UNIDADES

INICIADAS			\$50
TERMINADAS		\$50	
TOTAL JUSTIFICADAS		\$50	

2. DETERMINACION DE UNIDADES EQUIVALENTE

	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	CIF
TREMINADAS	\$50	\$50	\$50
TOTAL DE UNIDADES EQUIVALENTES	\$50	\$50	\$50

3. DERTEMINACIÓN DEL COSTO TOTAL

MATERIA PRIMA	\$866,250
MANO DE OBRA DIRECTA	\$9,942
COSTO TOTAL	\$876,192

4. DETERMINACIÓN DEL COSTO UNITARIO

MATERIA PRIMA	\$866,250/50 =	\$17,325
MANO DE OBRA DIRECTA	\$9,942/50 =	\$198
COSTO TOTAL		\$17,523

5. DISTRIBUCIÓN DEL COSTO TOTAL

\$50	\$17,523	\$876,192
------	----------	-----------



Tabla 29. Informe de costos proceso de impresión

SONARPLAST
 NIT 900072404
 MATRICULA MERCANTIL NUMERO 104243
 PASTO NARIÑO
 PROCESO DE IMPRESIÓN
 PRODUCCION DE 50 KG BOLSAS PLASTICAS

1. JUSTIFICACIÓN DE UNIDADES

INICIADAS		\$50
TERMINADAS	\$50	
TOTAL JUSTIFICADAS	\$50	

2. DETERMINACION DE UNIDADES EQUIVALENTE

	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	CIF
TREMINADAS	\$50	\$50	\$50
TOTAL DE UNIDADES EQUIVALENTES	\$50	\$50	\$50

3. DERTEMINACIÓN DEL COSTO TOTAL

COSTO TRASFERIDO	\$577,500
MANO DE OBRA DIRECTA	\$9,942
CIF	\$47,759
COSTO TOTAL	\$635,201

4. DETERMINACIÓN DEL COSTO UNITARIO

COSTO TRASFERIDO	\$577,500/50 = \$11,550
MANO DE OBRA DIRECTA	\$9,942/50 = \$198
CIF	\$47,759/50 = \$955



COSTO TOTAL

\$12,703

5. DISTRIBUCIÓN DEL COSTO TOTAL

\$50

\$12,703

\$635,201

PROHIBIDA SU COPIA



Tabla 30. Informe de costos proceso de refilado

SONARPLAST
 NIT 900072404
 MATRICULA MERCANTIL NUMERO 104243
 PASTO NARIÑO
 PROCESO DE REFILADO
 PRODUCCION DE BOLSAS PLASTICAS

1. JUSTIFICACIÓN DE UNIDADES			
INICIADAS			\$50
TERMINADAS		<u>\$50</u>	
TOTAL JUSTIFICADAS		\$50	
2. DETERMINACION DE UNIDADES EQUIVALENTE			
	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	CIF
TREMINADAS	<u>\$50</u>	<u>\$50</u>	<u>\$50</u>
TOTAL DE UNIDADES EQUIVALENTES	\$50	\$50	\$50
3. DERTEMINACIÓN DEL COSTO TOTAL			
COSTO TRASFERIDO	\$192,500		
MANO DE OBRA DIRECTA	\$9,942		
CIF	<u>\$15,920</u>		
COSTO TOTAL	\$218,362		
4. DETERMINACIÓN DEL COSTO UNITARIO			
COSTO TRASFERIDO	$\$192,500/50 =$	\$3,850	
MANO DE OBRA DIRECTA	$\$9,942/50 =$	\$198	
CIF	$\$15,920/50 =$	\$318	
COSTO TOTAL		<u>\$4,366</u>	
5. DISTRIBUCIÓN DEL COSTO TOTAL			
	\$50	\$4,366	\$218,362



Informe de costos proceso de sellado

SONARPLAST

NIT 900072404

MATRICULA MERCANTIL NUMERO 104243

PASTO NARIÑO

PROCESO DE SELLADO

PRODUCCION DE 50 KG DE BOLSAS PLASTICAS

1. JUSTIFICACIÓN DE UNIDADES

INICIADAS		\$50
TERMINADAS	\$50	
TOTAL JUSTIFICADAS	\$50	

2. DETERMINACION DE UNIDADES EQUIVALENTE

	MATERIA PRIMA	MANO DE OBRA	CIF
TREMINADAS	\$50	\$50	\$50
TOTAL DE UNIDADES EQUIVALENTES	\$50	\$50	\$50

3. DERTEMINACIÓN DEL COSTO TOTAL

COSTO TRASFERIDO	\$288,750
MANO DE OBRA DIRECTA	\$9,942
CIF	\$23,880
COSTO TOTAL	\$322,572

4. DETERMINACIÓN DEL COSTO UNITARIO

COSTO TRASFERIDO	\$288,750/50	=	\$115
MANO DE OBRA DIRECTA	\$9,942/50	=	\$198
CIF	\$23,880/50	=	\$477
COSTO TOTAL			\$790

5. DISTRIBUCIÓN DEL COSTO TOTAL

\$50	\$5,775	\$322,572
------	---------	-----------



Análisis comparativo de costos unitarios:

Para comprender mejor los cambios en los costos unitarios de producción, comparamos los valores actuales con valores ficticios antes de la investigación en una tabla detallada:

Elemento de costo	Antes de la investigación	Después de la investigación
Materia prima directa	\$28,000	\$38,500
Mano de obra directa	\$21,500	\$39,767
Costos indirectos de fabricación	\$35,000	\$159,198
Total	\$84,500	\$237,465
Costo unitario (por paquete)	\$2.845	\$3,893

Análisis de cambios:

Materia prima directa y mano de obra directa: Se observa un aumento en los costos de materia prima y mano de obra directa después de la investigación. Estos ajustes se deben a aumentos en los precios de los insumos o a cambios en las políticas salariales de la empresa.

Costos indirectos de fabricación: Similarmente, los costos indirectos de fabricación también han aumentado después de la investigación. Esto puede deberse a incrementos en los costos operativos o a la implementación de mejoras en la infraestructura.

Total: La suma total de los costos antes y después de la investigación refleja el impacto acumulativo de los ajustes realizados en los elementos individuales.

Costo Unitario (por paquete): El costo unitario por paquete muestra un aumento significativo después de la investigación, lo que indica que los cambios en los costos individuales han influido en el costo total por unidad de producción.



CONCLUSIONES

Tras un análisis exhaustivo de los costos asociados a los diversos procesos de fabricación de lámina en polipropileno en SONARPLAS S.A., se ha identificado una necesidad urgente de implementar un sistema de costos eficiente y actualizado. Durante este análisis, se observó una falta de claridad en la asignación de costos a las diferentes etapas de producción, lo que dificulta una evaluación precisa del desempeño financiero de cada proceso. Esto ha llevado a decisiones operativas subóptimas y a una falta de control sobre los costos totales de producción. Además, se detectaron inconsistencias en los registros de costos y una falta de integración entre los sistemas contables y de producción, lo que dificulta la obtención de información financiera oportuna y confiable para la toma de decisiones. La situación actual en SONARPLAS S.A. revela una necesidad urgente de implementar un sistema de costos más eficiente y actualizado que permita una gestión financiera más precisa y una mejora en la rentabilidad de la producción de lámina en polipropileno.

La creación de una carta de flujo ha sido una herramienta invaluable para comprender en profundidad las actividades y elementos involucrados en la fabricación de lámina en polipropileno en SONARPLAS S.A. Esta carta de flujo detalla cada paso del proceso de producción, desde la materia prima hasta el producto terminado, identificando claramente los recursos utilizados, los tiempos de proceso y cualquier otro aspecto relevante. Gracias a esta representación visual, el equipo de producción y gestión puede tener una comprensión completa y detallada de cómo se lleva a cabo el proceso de fabricación, lo que facilita la identificación de cuellos de botella, áreas de desperdicio o ineficiencia, y oportunidades para mejorar la productividad y reducir costos.



Para abordar las deficiencias identificadas en el sistema de costos actual, se propone la implementación de un sistema de costos por proceso. Este sistema permitirá calcular de manera precisa el costo operativo de cada etapa en la fabricación de lámina en polipropileno, lo que facilitará la identificación de áreas de alto costo y oportunidades de mejora. La propuesta incluye la identificación y clasificación de todos los costos asociados con cada proceso, incluidos los costos directos de mano de obra y materiales, así como los costos indirectos de fabricación. Además, se establecerán métodos de asignación de costos adecuados para garantizar que los costos se asignen de manera justa y precisa a cada orden de producción. Esto proporcionará una base sólida para la toma de decisiones informadas y estratégicas relacionadas con precios, rentabilidad y eficiencia del proceso de producción de lámina en polipropileno.

Además, se reconocen los beneficios de invertir en la formación y capacitación del personal en temas relacionados con contabilidad de costos y gestión de procesos. Un equipo bien capacitado será capaz de entender y aplicar correctamente los sistemas y herramientas propuestos, lo que contribuirá significativamente a la eficiencia y la calidad de la operación.



7. RECOMENDACIONES

Implementación del sistema de costos por proceso:

- Iniciar un proyecto de implementación del sistema de costos por proceso, asignando un equipo dedicado que incluya representantes de contabilidad, producción y gestión.
- Realizar una revisión exhaustiva de los procesos de fabricación de lámina en polipropileno para identificar y clasificar todos los costos asociados con cada etapa.
- Establecer métodos de asignación de costos que reflejen con precisión el consumo de recursos en cada proceso, considerando tanto los costos directos como los indirectos.
- Implementar sistemas de seguimiento y registro de costos actualizados que permitan una recopilación precisa de datos para el cálculo de costos por proceso.

Desarrollo de una carta de flujo actualizada:

- Actualizar la carta de flujo existente para reflejar con precisión los procesos y recursos utilizados en la fabricación de lámina en polipropileno.
- Utilizar la carta de flujo como una herramienta visual para comunicar eficazmente los procesos de producción a todo el equipo, facilitando la identificación de áreas de mejora y optimización.



Capacitación del personal:

- Diseñar un programa de formación en contabilidad de costos y gestión de procesos adaptado a las necesidades específicas de SONARPLAS S.A.
- Impartir sesiones de formación tanto teóricas como prácticas para garantizar que el personal adquiera las habilidades necesarias para entender y aplicar correctamente los nuevos sistemas y herramientas propuestos.
- Fomentar una cultura de aprendizaje continuo y mejora en toda la organización, brindando oportunidades de desarrollo profesional y recursos para el crecimiento individual.

Evaluación y ajuste continuo:

- Establecer indicadores clave de rendimiento (KPIs) para evaluar el impacto del nuevo sistema de costos por proceso en la eficiencia operativa y la rentabilidad.
- Realizar revisiones periódicas para identificar áreas de mejora y realizar ajustes según sea necesario para optimizar el sistema de costos y los procesos de fabricación.



8. BIBLIOGRAFÍA

ALCALDÍA MUNICIPAL DE PASTO. Corregimientos (En Línea). EN PASTO.GOV.CO (Pasto, Colombia), enero, 2013. Disponible en la dirección electrónica: <https://www.pasto.gov.co/index.php/component/content/article/20-nuestra-entidad/62-corregimientos>

ALDANA MOLINA, L. K., & RIVERA ALARCÓN, K. A. (2019). Estructura de costos para la planta manufacturera Phoenix Packaging Caribe S.A.S. (Trabajo de grado). Universidad Distrital Francisco José de Caldas, Facultad Tecnológica, Ingeniería en Producción. Bogotá D.C. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/22307/AldanaMolinaLindaKatherine2019.pdf;jsessionid=963307B19269C9D8419D89A32AF59FCE?sequence=1>

ARAMBULO MONTOYA, A.S. & MITE RODRÍGUEZ J.L. Propuesta de diseño y aplicación de un sistema de costos por procesos para Somicosa S.A (En Línea). EN UG (Guayaquil, Ecuador), agosto, 2016. Disponible en la dirección: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/reduq/14055/1/Propuesta%20dise%C3%B1o%20y%20aplicacion%20de%20sistema%20de%20costos%20por%20procesos%20Somicosa%20S.A.pdf>

BARAHONA Maldonado, E. I. (2019). Costos por Procesos y su Impacto en la Rentabilidad de la compañía (Bachelor's thesis, Guayaquil: ULVR, 2019.). Consultado el 29 de agosto. Disponible en: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/handle/44000/3363>

CABRERA DE PALACIO, María Dolores. La contabilidad de costos en la producción de bienes y servicios. Revisión bibliográfica actualizada (2010-2018). 2 ed. Colombia: Ecoe Ediciones. Uribe M, R. (2011). Costos para la toma de decisiones.



Colombia:

McGraw-Hill.

<https://www.redalyc.org/jatsRepo/5518/551857283010/551857283010.pdf>

CASTRO ESPAÑA, Ruth Aleida, ORDOÑEZ Jenny Lorena y PATIÑO Daniel Alejandro. Diseño de un sistema de costos por órdenes específicas de producción para la empresa Zamex Marroquinería del municipio de Belén. Trabajo de grado. San Juan de Pasto: Institución Universitaria CESMAG. Facultad de Ciencias Administrativas y Contables. Programa de Contaduría Pública. 2013.

CEUPE. Elementos del coste de producción. (En línea). EN: CEUPE.COM (Madrid, España), abril, 2016. (Consultado 3 abril 2021). Disponible en la dirección electrónica: <https://www.ceupe.com/blog/elementos-del-coste-de-produccion.html>

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA (1991). LEY ORDINARIA. Principios y normas de contabilidad e información financiera y de aseguramiento de la información (En Línea). EN SECRETARIASENADO.GOC.CO (Bogotá, Colombia). Septiembre 2020. Disponible en la página web: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1314_2009

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA (1991). TÍTULO I. NORMAS GENERALES. Ley de Formalización y Generación de Empleo (En Línea). EN SECRETARIASENADO.GOC.CO (Bogotá, Colombia). Septiembre 2020. Disponible en la página web: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1429_2010.

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA (1991). Título V. Determinación del impuesto sobre la renta de las personas naturales; CAPÍTULO VI. Rentas de dividendos y participaciones/ Artículo 39. Modifíquese el artículo 59. Disponible en la página web: http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1819_2016

CORVO, Helmut. Sistemas de costos: Características y Tipos. (En línea). ENLIFEDER.COM (Bogotá, Colombia). Febrero, 2019. Disponible en la página



electrónica: [https://www.lifeder.com/sistemas-de-costos/#Elementos basicos de costo](https://www.lifeder.com/sistemas-de-costos/#Elementos_basicos_de_costo)

DE QUÍMICA, Definición combinación. (En línea). EN: DEQUIMICA.COM. (Bogotá, Colombia), febrero, 2017. Disponible en la dirección electrónica: <https://dequimica.com/glosario/125/Combinacion-quimica>

DEFINICIÓN. Definición de Asesoría. (En Línea). EN DEFINICION.MX (Ciudad de México, México), febrero, 2014. Disponible en la dirección electrónica: <https://definicion.mx/asesoria/#:~:text=La%20asesor%C3%ADa%20es%20un%20servicio,eficiente%20de%20una%20situaci%C3%B3n%20determinada>

ERASO SOLARTE, L. J. (2018). Elaboración de un plan de negocio para la creación de una empresa encargada de fabricar productos como mangueras, postes y aglomerados a partir del reciclaje de HDPE, HLDP y PP generados en la ciudad de San Juan de Pasto - Nariño. Universidad Santo Tomás, Facultad de Ingeniería Ambiental, Villavicencio. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/13647/2018leidyeraso.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ESPAÑA ENRÍQUEZ, A. J., & HORMAZA ENRÍQUEZ, P. A. (2017). Diseño de un sistema de costos para la empresa Prefabricados de Nariño PRENAR S.A.S (Trabajo de grado). Universidad de Nariño, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Programa de Contaduría Pública. Pasto, Colombia. <https://sired.udenar.edu.co/9499/1/92510.pdf>

FAO. Costo de producción. (En línea) EN: FAO.ORG. (Bogotá, Colombia), enero, 2018. Disponible en la dirección electrónica: <http://www.fao.org/3/v8490s/v8490s06.htm>



FEDESARROLLO. Encuesta de opinión del consumidor noviembre 2019 (En Línea). EN FEDESARROLLO.ORG.CO (Bogotá, Colombia). Noviembre, 2019. Disponible en la dirección electrónica: <https://www.fedesarrollo.org.co/content/encuesta-de-opinion-del-consumidor-noviembre-2019>

FUNCIÓN PÚBLICA. Concepto 1791 de 2016 Departamento administrativo de función pública (En Línea). EN: GESTOR NORMATIVO (Colombia), enero, 2016. Disponible en la página electrónica: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=68024>

GARCÍA HERRERA, E. J. & MARTÍNEZ REALPE J. A. Diseño de un modelo de costos de producción para microempresas de arepas Kepas (En Línea). EN VITELA (Cali, Colombia). Marzo, 2018. Disponible en la dirección electrónica: <http://vitela.javerianacali.edu.co/handle/11522/10062>

GESTIÓN. Que son los costos directos e indirectos. (En línea). EN: GESTION.ORG. (Barcelona, España), noviembre, 2017. Disponible en la dirección electrónica: <https://www.gestion.org/costos-directos-e-indirectos/>

GÓMEZ Braco, Oscar. Contabilidad de Costos. 5 ed. Bogotá D.C. McGraw-Hill. 2005. [https://www.academia.edu/25271370/Contabilidad de costos oscar gomez bravo](https://www.academia.edu/25271370/Contabilidad_de_costos_oscar_gomez_bravo)

GRUPO LUCA PACCIOLI. Misión (En línea). EN UNICESMAG.EDU.CO (Colombia). Marzo, 2018. Disponible en la dirección electrónica: <http://noticias.unicesmag.edu.co/grupo-de-investigacion-luca-paccioli/>

GUEVARA JAIMES, O. D. (2021). Diseño e implementación de un sistema de costos en el proceso de producción y comercialización para una empresa del sector de vidrios y aluminio para diseños estructurales en la ciudad de Bucaramanga (Trabajo de grado para optar al título profesional en Ingeniería Industrial).



Universidad Santo Tomás, Bucaramanga, División de Ingenierías y Arquitectura, Facultad de Ingeniería Industrial.

HORNGREN, Charles T. Datar, Srikant M. y Foster, George. Libro contabilidad de costos, decimosegunda edición.

<https://books.google.com.pe/books?id=zDCb9fDzNgC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false>

https://www.academia.edu/37260597/CONTABILIDAD_Con_aproximaci%C3%B3n_a_las_Normas_Internacionales

JIMÉNEZ VERGEL, Carlos Arturo y VÉLEZ, Zacha Isabel. Diseño de un sistema de costos por órdenes de producción a la empresa “Crear cocina & muebles”. Facultad de Ciencias Económicas Administrativas y Contables Universidad Cooperativa de Colombia Arauca 2019. <https://repository.ucc.edu.co/items/0c9a22f2-a9ef-45ae-a94d-89896e2d1be4>

LEMUS Jiménez, W. (2010). Contabilidad de costos. Bogotá: Fundación San Mateo. https://www.academia.edu/39536303/Contabilidad_de_costos_Pasto. (22 de Octure de 2012). Información General - Pasto - Nariño - Colombia. Obtenido de <https://www.pasto.gov.co/index.php/nuestro-municipio/informacion-general>

MEZA CASCANTE, Luis Gerardo. El paradigma positivista y la concepción dialéctica del conocimiento. Escuela de Matemática, Instituto Tecnológico de Costa Rica. Disponible en la página electrónica: https://tecdigital.tec.ac.cr/revistamatematica/ContribucionesV4n22003/meza/pag1.html#_ftn2

MONOGRAFÍAS. Costos fijos y variables. (En línea). EN: MONOGRAFIAS.COM. (Guárico, Venezuela). Marzo 2011. Disponible en la dirección electrónica: <https://www.monografias.com/trabajos88/costos-fijos-y-variables/costos-fijos-y->



SARA, B. Estudio sobre la economía y la microeconomía de Pintuco S.A (En línea). EN THE ECONOMIST (Cartagena, Colombia). Marzo, 2016. Disponible en la dirección electrónica: <https://blandonsara.wixsite.com/economy/single-post/2016/03/06/ESTUDIO-SOBRE-LA-ECONOM%C3%8DA-Y-LA-MICROECONOM%C3%8DA-EN-PINTUCO-SA>

SICEX. (15 de Octubre de 2019). La industria del plástico representa un mercado muy productivo en Colombia. Obtenido de <https://sicex.com/blog/la-industria-del-plastico-representa-un-mercado-muy-productivo-en-colombia/>

SINISTERRA Valencia Gonzalo y Rincón Soto Carlos Augusto. Contabilidad de costos con aproximación a las normas internacionales. Bogotá D.C. ECOE EDICIONES. 2014.

SITES GOOGLE. Ubicación Geográfica (En Línea). EN SITES.GOOGLE.COM (Pasto, Colombia), marzo, 2014. Disponible en la dirección electrónica: <https://sites.google.com/site/identidadculturalciudaddepasto/home/ubicacion-geografica>

UTN FRLP 2019, “Seminario Universitario de Ingreso”, vol. 1, núm. 2, pág. 2

ZETIEN COLUNGE, T. M. (2020). Diseño de un sistema de costos por procesos para la empresa “PROQUIDENAR S.A.S del municipio de Pasto, para el año 2020” (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Autónoma de Nariño, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Programa de Contaduría Pública. San Juan de Pasto. <http://repositorio.aunar.edu.co:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.12276/971/CP637.pdf?sequence=4&isAllowed=y>



ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta para recolección de información

Encuesta sobre gestión de costos en SONARPLAS S.A.

Objetivo: Obtener información relevante sobre el conocimiento y la percepción de los empleados de SONARPLAS S.A. en relación con varios aspectos clave de la gestión de costos y la producción de bolsas plásticas.

Estimado/a participante,

Agradecemos su colaboración en responder a esta breve encuesta sobre la gestión de costos en nuestra empresa SONARPLAS S.A. Sus respuestas nos ayudarán a mejorar nuestros procesos y optimizar nuestros recursos. Por favor, tome unos minutos para responder a las siguientes preguntas:

1. ¿Conoce usted los productos de la línea de bolsas plásticas que maneja la empresa SONARPLAS S.A.?
 Sí
 No
2. ¿Conoce cuáles son los productos de mayor demanda en cuanto a bolsas plásticas?
 Sí
 No
3. ¿Se maneja algún tipo de formulario que les permita conocer los costos que incurren en el proceso de producción de bolsas plásticas?



- Sí
 - No
4. ¿La empresa cuenta con un sistema de costos que genere el conocimiento real de los costos de los productos de bolsas plásticas que elabora?
- Sí
 - No
5. ¿Conoce cómo se calculan los costos de los productos?
- Sí
 - No
6. ¿Conoce cómo se calcula el precio de venta de las bolsas plásticas?
- Sí
 - No
7. ¿Conoce el proceso productivo de fabricación de bolsas plásticas?
- Sí
 - No
8. ¿La empresa maneja controles para el manejo de los insumos utilizados en la fabricación de bolsas plásticas?
- Sí
 - No
9. ¿Conoce todos los insumos que se utilizan en la elaboración de bolsas plásticas?



- Sí
- No

10. ¿Existe un flujograma que indique los procesos que se llevan a cabo en la producción de bolsas plásticas?

- Sí
- No

11. ¿Existe un supervisor que controle el tiempo establecido en cada proceso de producción de bolsas plásticas?

- Sí
- No

12. ¿En la empresa se planifica la producción de bolsas plásticas?

- Sí
- No

13. ¿La empresa cuenta con un manual de funciones y procedimientos?

- Sí
- No

14. ¿Cree que la propuesta de un diseño de costos beneficiará a la empresa SONARPLAS S.A.?

- Sí
- No

Le agradecemos nuevamente por su participación. Sus respuestas son valiosas para nosotros.