

DISEÑO DE UN MODELO DE CONTROL INTERNO, PARA LA EMPRESA GILPA
IMPRESORES ZONA FRANCA S.A.S UBICADA EN EL MUNICIPIO DE
GUACHENÉ, CAUCA PARA EL AÑO 2021

DANNY ANDREA ARREDONDO VILLADA

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO CONTADURÍA PÚBLICA
SANTANDER DE QUILICHAO
2021

DISEÑO DE UN MODELO DE CONTROL INTERNO, PARA LA EMPRESA GILPA
IMPRESORES ZONA FRANCA S.A.S UBICADA EN EL MUNICIPIO DE
GUACHENÉ, CAUCA PARA EL AÑO 2021

DANNY ANDREA ARREDONDO VILLADA

Trabajo de grado para optar al título de Contador Público

Asesor titular

MÁXIMO GENTIL GÓMEZ FERNÁNDEZ

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
PROGRAMA ACADÉMICO CONTADURÍA PÚBLICA
SANTANDER DE QUILICHAO

2021

TABLA DE CONTENIDO

pág.

INTRODUCCIÓN	11
1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	13
1.1 SISTEMA DE CONTROL INTERNO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS, EN LA EMPRESA CENAGRO S.A.S, SANTANDER DE QUILICHAO.....	13
1.2 EL DISEÑO DE UN MODELO DE CONTROL INTERNO, EN LA PANADERÍA VENECIA, DEL MUNICIPIO SANTANDER DE QUILICHAO CAUCA.....	14
1.3 PROPUESTA DE ADAPTACIÓN DEL MODELO ESTÁNDAR DE CONTROL INTERNO, PARA LA EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS EMSUAREZ E.I.C.E	14
1.4 SISTEMA DE CONTROL INTERNO A PARTIR DEL MODELO ESTÁNDAR DE CONTROL INTERNO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN DE PUERTO TEJADA, CAUCA	15
1.5 EL MODELO ESTÁNDAR DE CONTROL INTERNO (MECI) COMO HERRAMIENTA QUE FACILITA EL PROCESO DE GESTIÓN ESCOLAR EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.....	16
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
2.1 DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL PROBLEMA	19

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	20
2.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	20
3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	22
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	22
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	22
4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	23
4.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	23
4.2 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.....	24
4.3 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	25
5. MARCO REFERENCIAL.....	27
5.1 MARCO TEÓRICO	27
5.1.1 Teoría de la implementación de control interno para promover la rentabilidad de las empresas.....	27
5.1.2 Teoría sobre las determinantes y consecuencias del control interno en las empresas.	28
5.1.3 Características del Control Interno.	29
5.1.4 MECI- Modelo estándar de control interno.	30
5.2 MARCO LEGAL	30
5.3 MARCO CONCEPTUAL.....	31
5.4 MARCO CONTEXTUAL	33

5.4.1 Municipio de Guachené Cauca.	34
6. METODOLOGÍA	36
6.1 TIPO DE ESTUDIO	36
6.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	37
6.3 FUENTES DE INVESTIGACIÓN.....	37
6.3.1 Fuentes primarias.....	37
6.3.2 Fuentes secundarias.	38
6.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	38
6.4.1 Técnica de observación.....	39
6.4.2 Técnica de entrevista.	39
6.4.3 Análisis documental.....	39
6.5 FASES DE INVESTIGACIÓN	39
6.5.1 Primera fase.	40
6.5.2 Segunda fase.	40
6.5.3 Tercera fase.	40
7. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRINCIPALES DE LA EMPRESA GILPA IMPRESORES ZONA FRANCA S.A.S	42
7.1 PROCESO ADMINISTRATIVO	48
7.1.1 Gestión de la dirección.....	51
7.1.2 Gestión comercial.....	52
7.1.3 Gestión de operaciones.....	54
7.1.4 Despachos y bodega de materia prima.	55

7.1.5 Gestión de compras	57
7.1.6 Gestión de aseguramiento de la calidad.	59
7.1.7 Recursos humanos y SGSST.....	60
7.1.8 Gestión tecnología de la información.	62
7.1.9 Gestión de costos.....	64
7.1.10 Gestión financiera contable	65
7.2 PROCESO OPERATIVO	66
7.2.1 Área de Extrusión.....	68
7.2.2 Área de impresión.	97
7.2.3 Área de refile.	98
8. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA GILPA IMPRESORES ZONA FRANCA S.A.S, QUE DETERMINE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA MISMA EN LOS PROCESOS DE CONTROL QUE ACTUALMENTE DESARROLLA	103
8.1 ARRANQUE DE MAQUINARIA.....	106
8.1.1 Alcance de la auditoría	107
8.1.2 Hallazgos de la auditoría	108
8.2 CAMBIO DE MALLAS	110
8.2.1 Alcance de la auditoría	110
8.2.2 Hallazgos de la auditoría.	111
8.3 CAMBIO DE PRODUCTO NUEVO A EXTRUIR	113
8.3.1 Alcance de la auditoría	113
8.3.2 Hallazgos de la auditoría	114
8.4 LIMPIEZA DE CABEZAL	116

8.4.1 Alcance de la auditoría	116
8.4.2 Hallazgos de la auditoría	116
8.5 AUDITORÍAS EN EL PROCESO DE EXTRUSIÓN CON RESPECTO AL INVENTARIO DE DESPERDICIOS.....	118
8.5.1Auditoría al inventario del desperdicio del mes de julio en el año 2021	119
8.5.2Auditoría al inventario del desperdicio del mes de agosto en el año 2021.	122
9. ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE CONTROL INTERNO ACORDE A LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA GILPA IMPRESORES ZONA FRANCA S.A.S.....	130
9.1 ARRANQUE DE MAQUINARÍA.....	131
9.2 CAMBIO DE MALLAS	137
9.3 CAMBIO DE PRODUCTO NUEVO A EXTRUIR	142
9.4 LIMPIEZA DE CABEZAL	148
9.5 AUDITORÍA INTERNA PARA EVALUAR EL CONTROL INTERNO DE INVENTARIO DESPERDICIO DEL PROCESO DE EXTRUSIÓN	152
CONCLUSIONES	155
SUGERENCIAS	157
BIBLIOGRAFÍA	158
ANEXOS	162

LISTA DE CUADROS

	Pág.
Tabla 1. Marco legal	30
Tabla 2. Arranque de maquinaria.	110
Tabla 3. Cambio de mallas.....	113
Tabla 4. Limpieza de cabezal.....	118
Tabla 5. Auditoría desperdicio extruder mes de julio 2021.....	120
Tabla 6. Auditoría desperdicio del proceso de extrusión mes de agosto 2021.....	123
Tabla 7. Códigos de desperdicio.	125
Tabla 8. Comparativo mes a mes del desperdicio y producción en el área de extrusión.	153

LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Mapa localización municipio de Guachené Cauca.	35
Ilustración 2. Mapa de procesos de Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.	47
Ilustración 3. Áreas que conforman del proceso administrativo.....	49
Ilustración 4. Cronograma de Gantt para efectuar un diagnóstico de la empresa.	104
Ilustración 5. Plan de auditoría para evaluar el área de extrusión.	105
Ilustración 6. Evidencias de algunas actividades necesarias para ejecutar un arranque de maquinaria.....	108
Ilustración 7. Evidencias de algunas actividades necesarias para ejecutar un cambio de mallas.....	111
Ilustración 8. Evidencias de algunas actividades necesarias para ejecutar un cambio de producto nuevo a extruir.....	114
Ilustración 9. Evidencias de algunas actividades necesarias para ejecutar una limpieza de cabezal.....	117
Ilustración 10. Socialización de informe desperdicio del proceso de extrusión mes de julio 2021.....	121
Ilustración 11. Evidencias de desperdicio de material correspondiente al mes de julio del año 2021.	122
Ilustración 12. Socialización informe desperdicio del proceso de extrusión mes de agosto 2021.	124
Ilustración 13. Evidencias de desperdicio de material correspondiente al mes de agosto del año 2021.....	125
Ilustración 14. Estructura proceso arranque de maquinaria.	135
Ilustración 15. Estructura proceso cambio de malla.	141
Ilustración 16. Estructura proceso cambio de producto nuevo a extruir.	146
Ilustración 17. Estructura proceso limpieza de cabezal.....	151
Ilustración 18. Estructura proceso auditoría interna.....	152

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. PRIMER INFORME: Informe AU-EX-ID-02 Auditoría inventario desperdicio julio 2021.....	162
Anexo 2. SEGUNDO INFORME: Informe AU-EX-ID-03 Auditoría inventario desperdicio agosto 2021.	175
Anexo 3. EVIDENCIAS.	185
Anexo 4. GLOSARIO.	185

INTRODUCCIÓN

La empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S está ubicada en el municipio de Guachené, Cauca , comprometida con la optimización de sus procesos productivos y administrativos, esta no consideró adecuado diseñar una estructura de control interno por desconocimiento por parte de los directivos, por ello se logró diseñar lineamientos para una de las actividades, tareas, operaciones y procedimientos, de tal forma que estos se encuentren reglamentados por la propia empresa, teniendo en cuenta los avances realizados por el personal de la misma. Por ello, la empresa ha reconocido la necesidad de diseñar nuevas herramientas de gestión a corto plazo, como un diseño de una estructura de control interno, con el fin de lograr una mayor optimización de cada una de las actividades, tareas, operaciones y procedimientos.

Con base en lo anterior, se presentó la siguiente propuesta donde se pretende diseñar una estructura de control interno en la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S ubicada en el municipio de Guache, Cauca; En busca de la obtención de una perspectiva más clara sobre la situación actual de la empresa y así determinar cuáles son los protocolos y procedimientos que mejor se ajusten a su modelo de negocio que promueva la mejora continua en todo el equipo de trabajo de tal manera que así se logren las metas planteadas.

Por consiguiente, para diseñar una estructura de control interno en la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S primero, se describieron los procesos principales de la empresa donde se conocieron las actividades de control que manejan para el funcionamiento de estas, segundo, se efectuó un diagnóstico donde se determinó la situación actual de la empresa en los procesos de control que actualmente desarrolla, por último, con base a lo anterior, se determinó la estructura de control interno

concluyendo con un informe general sobre el estado actual de la empresa y la proyección de mejora.

1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

El control interno juega un papel importante en la mejora continua de los procesos que ejecuta una empresa para el cumplimiento de sus objetivos; Este conlleva a la responsabilidad de comprender y cumplir con los procedimientos, normas, políticas, etc. de esta, es por ello, que es importante el diseño minucioso de la estructura de un control interno que aborde los riesgos de la empresa. Por la importancia que tiene el control interno, ha sido el motivo de muchos trabajos de investigación, algunos de los cuales, fueron tenidos en cuenta para el desarrollo del presente proyecto. Estos se relacionan a continuación:

1.1 SISTEMA DE CONTROL INTERNO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS, EN LA EMPRESA CENAGRO S.A.S, SANTANDER DE QUILICHAO

Patiño¹, realiza este trabajo aplicando el control interno para la administración de inventarios en la empresa Cenagro S.A.S, para ello primero expuso los fundamentos más significativos en torno al tema del control interno de inventarios, posteriormente, efectuó un diagnóstico interno en la empresa Cenagro S.A.S y finalmente, detectó las medidas de control interno especialmente en el área de inventario de mercancía en la empresa Cenagro S.A.S.

La anterior investigación sirvió de guía en este trabajo de grado para fijar estrategias en actividades respecto a la administración de inventarios, donde se determinan métodos

¹ PATIÑO, Luz. Sistema de control interno para la administración de inventarios, en la empresa Cenagro S.A.S. Santander de Quilichao, 2013. Proyecto de grado (Contador Público). Universidad del Valle. Facultad de ciencias de la Administración.

de registro para entradas y salidas, clasificación y tipo de inventario constante establecidos por el control interno.

1.2 EL DISEÑO DE UN MODELO DE CONTROL INTERNO, EN LA PANADERÍA VENECIA, DEL MUNICIPIO SANTANDER DE QUILICHAO CAUCA

Ortega², lleva a cabo su trabajo diseñando un modelo de control interno en la panadería Venecia del municipio de Santander de Quilichao en el departamento del Cauca, para su cumplimiento primero diseñó los manuales de procedimientos, sus objetivos y políticas en la panadería Venecia, posteriormente, propone desarrollar el modelo de control interno en la panadería Venecia y finalmente presentó los métodos de evaluación del control interno así mismo, un informe donde contiene una carta enviada a gerencia sobre el control interno.

El proyecto resumido en el párrafo anterior contribuye en el conocimiento de algunos pasos importantes para tener en cuenta al momento de establecer un control interno dentro de una empresa, así mismo estipular métodos de evaluación y seguimiento del control interno que establezca dentro de la misma.

1.3 PROPUESTA DE ADAPTACIÓN DEL MODELO ESTÁNDAR DE CONTROL INTERNO, PARA LA EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PÚBLICOS EMSUAREZ E.I.C.E

² ORTEGA, David. El diseño de un modelo de control interno, en la panadería Venecia, del municipio Santander de Quilichao, 2013. Proyecto de grado (Contador Público). Universidad del Valle. Facultad de ciencias de la Administración.

El siguiente trabajo de grado ayudó a facilitar el entendimiento para la aplicación de modelos como el modelo estándar de control interno en una empresa, en este caso se tuvo como guía para aplicar uno modelo adecuado en la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S y se tomó como base ya qué, se acomoda a los objetivos específicos que se pretende cumplir en este trabajo de grado.

Gómez³, llevó a cabo su trabajo de grado realizando una propuesta de adaptación del modelo estándar de control interno, para la empresa municipal de servicios públicos EMSUAREZ E.I.C.E, para el cumplimiento de su trabajo primero, realizó un diagnóstico de los procesos y procedimientos en las actividades que desarrolla la empresa, posteriormente, evaluó el sistema de control interno actual de la empresa, luego diseñó el manual de indicadores de control de gestión y resultados que son de gran ayuda para el control y evaluación de los planes, procesos, procedimientos y funciones de la empresa, finalmente, elabora el mapa de procesos y procedimientos de la empresa municipal de servicios públicos EMSUAREZ E.I.C.E. del municipio de Suárez del departamento del Cauca.

1.4 SISTEMA DE CONTROL INTERNO A PARTIR DEL MODELO ESTÁNDAR DE CONTROL INTERNO EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA SAGRADO CORAZÓN DE PUERTO TEJADA, CAUCA

Se consideró importante tener en cuenta el siguiente antecedente para el desarrollo del presente trabajo de grado ya qué, brinda una explicación de los pasos a seguir para la evaluación del modelo estándar de control interno el cual es aquel modelo que se tuvo

³ GÓMEZ, Ángela. Propuesta de adaptación del modelo estándar de control interno, para la empresa municipal de servicios públicos EMSUAREZ E.I.C.E. Santander de Quilichao, 2013. Proyecto de grado (Contador Público). Universidad del Valle. Facultad de ciencias de la Administración.

como base para realizar el diseño de la estructura de control interno en la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

Mina y Lasso⁴, realizaron su trabajo de grado aplicando una evaluación del sistema de control interno a partir del modelo estándar de control interno en la institución educativa Sagrado Corazón de Puerto Tejada, Cauca, primero, fijaron el mecanismo de evaluación del modelo estándar de control interno en la institución educativa Sagrado Corazón de Puerto Tejada, Cauca, posteriormente, evaluaron la aplicación del sistema de control interno en la institución educativa Sagrado Corazón de Puerto Tejada, Cauca, finalmente, identificaron actividades para el mejoramiento del control interno, a través de elementos del modelo estándar de control interno, para la institución educativa Sagrado Corazón de Puerto Tejada, Cauca.

1.5 EL MODELO ESTÁNDAR DE CONTROL INTERNO (MECI) COMO HERRAMIENTA QUE FACILITA EL PROCESO DE GESTIÓN ESCOLAR EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA

El modelo estándar de control interno es la herramienta a la que la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S se puede acoplar más fácilmente, es por eso, que se tomó como guía para el desarrollo de este trabajo de grado porque cuenta con los elementos necesarios.

⁴ MINA, Claudia, LASSO, Sandra. Evaluación del sistema de control interno a partir del modelo estándar de control interno en la institución educativa sagrado corazón de Puerto Tejada Cauca. Santander de Quilichao, 2014. Proyecto de grado (Contador Público). Universidad del Valle. Facultad de ciencias de la Administración.

Arboleda⁵, lleva a cabo su trabajo de grado aplicando el modelo estándar de control interno como herramienta que facilita el proceso de gestión escolar en una institución educativa, primero, revisó en la Institución Educativa Cárdenas Centro cada uno de los productos exigidos por los elementos del modelo estándar de control interno, posteriormente, armonizó el modelo estándar de control interno con la gestión escolar, finalmente, incorporó la gestión escolar de la Institución Educativa Cárdenas Centro los conceptos de gestión, estrategia y evaluación del modelo estándar de control interno, de tal manera que direccionen y conduzcan el día a día institucional.

⁵ ARBOLEDA, Gustavo. El modelo estándar de control interno (MECI) como herramienta que facilita el proceso de gestión escolar en una Institución Educativa. Bogotá, 2011. Proyecto de grado (Magister en Administración). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de ciencias de la Administración.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, se encuentra ubicada en el municipio de Guachené en el departamento del Cauca. El objeto social de la empresa es la fabricación de formas básicas de plástico, cuenta con capacidad en pre prensa (pasos que se realizan para preparar el impreso) permitiendo asegurar un resultado determinado y conocimiento en el campo, de modo que, permite brindar un servicio y soporte de calidad para satisfacer las necesidades de los clientes.

La adecuada implementación del control interno en una empresa es importante para lograr que diversas actividades que se realizan dentro de ella arrojen resultados más efectivos y eficientes, a su vez, permitiendo que la calidad de los productos y servicios mejore, facilitando la disminución de costos y aumento de la rentabilidad financiera de la empresa.

Luego de visitar y conocer los procesos principales de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, se conocieron las actividades de control que maneja para llevar a cabo estos mismos, de modo que, se solicitaron los procedimientos y formatos establecidos para los procesos administrativo y operativo, así mismo, se identificaron los responsables de dar cumplimiento a estos y a su vez, se pudo observar la ausencia de procedimientos y formatos en actividades que actualmente desarrollan en la empresa para un funcionamiento efectivo y eficiente.

Por tal motivo, se propuso diseñar una estructura de control interno que permita a la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S tener la dirección de sus actividades en los procesos administrativo y operativo, a su vez, permitiendo un adecuado orden en la delegación de funciones para el cumplimiento íntegro de los procedimientos y formatos establecidos por la empresa. Además, es importante contar con herramientas como el

control interno dentro de una empresa ya que, su función desempeña un papel significativo en todas las áreas, “optimizando la utilización de recursos con calidad para alcanzar una adecuada gestión financiera y administrativa, alcanzando mejores niveles de productividad”⁶.

2.1 DESCRIPCIÓN Y ANALISIS DEL PROBLEMA

La falta de control interno en una organización representa un alto riesgo en temas de fraudes o negligencias, como también no detectar desviaciones que puedan afectar al cumplimiento de los objetivos de una organización. Según Isaza “Para organizar una empresa pública o privada, bajo la exigencia metodológica y/o normativa que establece un sistema de control interno y sistema de gestión de calidad, debe tener estandarizado un nivel de primer orden, de la responsabilidad del Gerente y un nivel de segundo orden, de la responsabilidad del auditor interno de control interno o calidad”⁷.

Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S es una empresa perteneciente al sector industrial dedicada a producir, transformar o ensamblar bienes mediante el procesamiento de materias primas o de productos semielaborados como empaque, envase, etiquetado o clasificación, producción, prestación de servicios industriales a terceros, actualmente cuenta con una nómina directa de 133 empleados; debido al gran volumen de contratación y ausencia de evaluaciones formales de control interno se han venido presentado falencias en lo que respecta al proceso de recursos humanos.

⁶ DELOITTE. ¿Por qué es importante el control interno en las empresas? [En línea], Ubicación (<https://www2.deloitte.com/py/es/pages/audit/articles/opinion-control-interno-empresas.html>). 23 marzo de 2021.

⁷ ISAZA, Alejandro. Control interno y sistemas de gestión de calidad. Tercera edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2018. p.19.

En el año 2019 Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S se ha visto inmersa en un problema central, el cual surge a través de la ausencia de un adecuado direccionamiento sobre el personal operativo y sobre las tendencias del mercado, es decir, actualmente no es posible optimizar el personal con el fin de contar únicamente con el que se requiere normalmente para llevar a cabo el nivel productivo que demande la empresa, la cual al traducirse en temas de costos, esto repercute notoriamente en la compañía un menor margen de utilidad y una baja optimización de sus recursos.

Sin embargo, a pesar de no contar con una planeación acertada para temas de productividad y vinculación de nuevo personal, la compañía ha mostrado su interés en seguir contando con la misma fuerza de trabajo que tiene actualmente y ver esto como una gran oportunidad para proyectarse a desarrollar mejores estrategias que la encaminen hacia el crecimiento de esta y su expansión en el mercado regional, aumentando así significativamente su demanda operativa y por ende sus ingresos netos.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo diseñar un modelo de control interno para la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, ubicada en el municipio de Guachené, Cauca?

2.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

- ¿Cuáles son los procesos principales desarrollados por la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S?

- ¿Cómo efectuar un diagnóstico de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, que determine la situación actual de la misma en los procesos de control que actualmente desarrolla?
- ¿Cómo determinar la estructura de un control interno acorde a la situación actual de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S?

3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

3.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un modelo de control interno para la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, ubicada en el municipio de Guachené, Cauca.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir los procesos principales de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.
- Efectuar un diagnóstico de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, que determine la situación actual de la misma en los procesos de control que actualmente desarrolla.
- Determinar la estructura de control interno acorde a la situación actual de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El control interno es necesario para llevar a cabo las operaciones de cualquier empresa ya que, permite una mayor eficiencia administrativa, operativa y financiera, generando consigo un fortalecimiento en la entidad que lo lleve a cabo.

Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S es una empresa que se está consolidando en el departamento del Cauca con un proceso de más de nueve años y para ello se propuso llevar a cabo prácticas de mejora continua en sus procesos, debido a esto, se determinó la necesidad de realizar un estudio el cual contenga las herramientas adecuadas que permitan el cumplimiento de sus objetivos y se establezcan procesos que garanticen la calidad del cumplimiento de sus productos y servicios brindados.

4.1 JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Para el desarrollo de la investigación propuesta y el óptimo cumplimiento de los objetivos planteados en ella, se tomó como base referente el tema de control interno y todo lo que esta enmarca con respecto a sus autores, modelos, teorías y herramientas correspondientes.

Principalmente se tomó el modelo estándar de control interno planteado por el autor Alejandro Tadeo Isaza Serrano quien en su libro “Control interno y sistema de gestión de calidad” propone un sistema de control interno y un sistema de control de calidad, siendo estos los mecanismos que mejor se ajustan al momento de desarrollar el proyecto en

conjunto con la empresa. Según Isaza⁸, Los sistemas de control interno y gestión de calidad atraviesan por cuatro fases, identificación de los componentes de un sistema de control interno y gestión de calidad, identificación del MECI y su adaptabilidad en la empresa, implementación de un sistema de control interno y un sistema de gestión de calidad, estructuración de un plan de acción correspondiente y es a raíz de este modelo que se plantearon los objetivos específicos de este trabajo de grado, formulando de esta manera el qué, el cómo y el porqué del trabajo para poder así desarrollar paso a paso las estrategias y las respectivas actividades que se deben ejecutar para obtener el cumplimiento de dichos objetivos.

Con respecto a lo anteriormente mencionado, cabe resaltar que el principal modelo de control interno que se tomará como base para el desarrollo de este trabajo de grado es el de Alejandro Tadeo Isaza, con respecto al desarrollo de cada una de las fases que este autor propone se tuvo en cuenta conceptos y teorías administrativas como son las teorías de Fonseca y Estupiñán considerando que son las que mejor se acoplan a la intención del este trabajo de grado, haciendo uso de estas teorías y de sus respectivas herramientas se pretendió desarrollar de manera precisa el análisis y la implementación del modelo en Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

4.2 JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA

Para establecer un cumplimiento adecuado con respecto a los objetivos planteados sobre la implementación de un modelo de control interno, se consideró importante hacer uso de teorías contables y administrativas relevantes sobre el uso de sistemas de auditoría y gestión de calidad, hacer uso de herramientas como lo son las matrices que

⁸ ISAZA, Alejandro. Control interno y sistemas de gestión de calidad. Tercera edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2018. p.7-13.

determinarán el estado sobre el cual se encuentra la empresa con respecto a su ambiente interno y todo lo que este tiene que ver con el óptimo desarrollo de los procesos, las bases mencionadas se tomaron como referencia para la contribución del modelo de control interno de Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

Dicho modelo se desarrolló principalmente a través de observaciones directas, entrevistas y encuestas realizadas con respecto al entorno de la empresa y a los clientes internos y externos con los que la empresa cuenta, es decir, aquellos resultados obtenidos fueron las bases sólidas que se requirieron para comenzar con un diagnóstico, y así dar inicio a una serie de resultados que permitieron contrastar la realidad de la empresa con los objetivos esperados, permitiendo poder llevar a cabo la contribución y su debido seguimiento.

4.3 JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Tanto para el campo de la contaduría pública como para sus profesionales, el control interno es una herramienta de vital importancia que es tomada en cuenta al momento de llevar a cabo los respectivos procesos de una empresa, hay que resaltar que su importancia además de darle cumplimiento a temas de legalidad también es brindar información certera a la junta directiva y así permitir una práctica adecuada en cuanto a la toma de decisiones y posteriormente su debido control y seguimiento.

4.4 JUSTIFICACIÓN ACADÉMICA

El desarrollo de este trabajo es de contribución para el campo de la administración y la contaduría pública, ya que, se pone en práctica los conocimientos impartidos en el transcurso de la carrera y permite dar a conocer las competencias académicas obtenidas, se espera que sea utilizado por estudiantes como referente para el desarrollo de trabajos futuros. Además, permite la obtención del título de contador público de un estudiante de pregrado de la Universidad del Valle.

5. MARCO REFERENCIAL

5.1 MARCO TEÓRICO

El control interno es una herramienta que promueve la eficiencia en las operaciones de una empresa mediante el diseño de métodos, principios, normas, procedimientos y mecanismos, estimulando su cumplimiento con el fin de proteger los recursos de esta, validando y verificar la veracidad de la información financiera y administrativa; El control interno es útil para una empresa ya que, por medio de este se establecen o estructuran los procedimientos necesarios para dar orden a cada una de sus actividades, logrando proteger los recursos de la empresa y de la misma manera prevenir e identificar fraudes dentro de las diferentes actividades desarrolladas por la misma, por lo cual, es necesario conocer y aplicar los elementos que intervienen en el control interno.

5.1.1 Teoría de la implementación de control interno para promover la rentabilidad de las empresas. Quang Vu, mediante estudios obtuvo resultados que indican que las empresas que operan en un mejor control y ambiente de negocios tienen aproximadamente un 1,5% más de ganancias que sus contrapartes con controles internos débiles. También observó los efectos de las características de las empresas sobre la rentabilidad. Según Quang Vu, es más probable que los innovadores logren una mayor rentabilidad que los no innovadores. Aunque existe un vínculo mínimo entre la edad de la empresa y la rentabilidad de la empresa, las empresas familiares son menos rentables que las empresas con otros tipos de propiedad. Además, observó que la

mayoría de las empresas familiares en Vietnam operan de manera informal. Este factor puede limitar el desarrollo y el crecimiento de las empresas familiares.⁹

5.1.2 Teoría sobre las determinantes y consecuencias del control interno en las empresas. Según Fisher, para obtener un mejor resultado del desempeño de una empresa es pertinente adaptar con éxito un sistema de control interno que se adecúe a las características de esta. Además, como otros autores como Otley y Demer aseguran que la principal característica en el diseño de una estructura de control interno es la estrategia empresarial. También, la investigación inicial de esta teoría recomienda que el tamaño de una empresa puede influir en el método de un diseño; Merchant, argumenta que el crecimiento organizacional aumenta los problemas de comunicación y control. Esta teoría, recomienda tener en cuenta el tamaño de la empresa ya que, de este depende que sus procesos de control se vuelvan más técnicos y sofisticados.

Según esta teoría otro factor importante a tener en cuenta al momento de diseñar un sistema de control interno es la estructura de la empresa, es decir, a los “roles, comunicación, autoridad y relaciones”.

La última característica importante que sugiere esta teoría es la incertidumbre ambiental, donde Chenhall, indica que es una variable fundamental en la investigación MCS basada en contingencias. Además, Evans et al. hallan soporte de apoyo para esto: una organización modificará los sistemas internos con frecuencia para adaptarse a las circunstancias cambiantes.

⁹ VU, Q., & NGA, N. T. T. (2021). Does the implementation of internal controls promote firm profitability? Evidence from private Vietnamese small- and medium-sized enterprises (SMEs). *Finance Research Letters*, 102178. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102178>

La cuarta características mencionadas anteriormente son relacionadas directamente como aquellas con mayor probabilidad de contingencia, esta afirmación es debido a los hallazgos de esta teoría, lo cual concluye confirmando que la incertidumbre ambiental y la estrategia tienen una relación con la estructura de control interno y la estructura de control interno con efectividad observada.¹⁰

5.1.3 Características del Control Interno. Según Toro, el control interno se identifica por las siguientes características:

“Es un proceso; es decir, un medio para lograr un fin y no un fin en sí mismo, lo llevan a cabo las personas que actúan en todos los niveles y no se trata solamente de manuales de organización y procedimientos, en cada área de la organización, el funcionario encargado de dirigirla es responsable por el Control Interno ante su jefe inmediato de acuerdo con los niveles de autoridad establecidos; y en su cumplimiento participan todos los trabajadores de la entidad independientemente de su categoría ocupacional.

Aporta un grado de seguridad razonable, con relación al logro de los objetivos fijados; no la total, debe facilitar la consecución de objetivos en una o más de las áreas u operaciones en la entidad y debe propender al logro del autocontrol, liderazgo y fortalecimiento de la autoridad y responsabilidad de los colectivos”¹¹

¹⁰ JOKIPII, A. (2010). Determinants and consequences of internal control in firms: a contingency theory based analysis. *Journal of Management & Governance*, 14(2), 115-144. <https://doi.org/10.1007/s10997-009-9085-x>

¹¹ TORO, José, FONTEBOA, Antonio, ARMADA, Elvira, SANTOS, Carlos. Control interno, programa de preparación económica para cuadros. La Habana, Cuba: MSC Argelia Cristina Reyes Galiano, 2005. p. 3-4.

5.1.4 MECI- Modelo estándar de control interno. De acuerdo con lo expuesto por el autor Izasa en su libro Control Interno y Sistemas de Gestión de Calidad manifiesta que el modelo estándar de control interno es “un sistema, para los que nos compete, es la interdependencia que debe existir entre todos los componentes de una empresa” también expresa que el modelo estándar de control interno “determina las generalidades y la estructura necesaria para establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de control interno en las entidades y agentes obligados”¹².

5.2 MARCO LEGAL

A continuación, se exponen algunas leyes que se consideraron importantes para tener en cuenta en el desarrollo de este trabajo de grado con el propósito de diseñar una estructura de control interno para la empresa Gilpa Impresores Zona Franca SAS.

Tabla 1. Marco legal

NORMA	CONCEPTOS
LEY 87 DE 1993[1]	Establece las normas respectivas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y en ella se dictan otras disposiciones.
MECI 1000 DE 2005[2]	La orientación de este Modelo promueve la adopción de un enfoque de operación basado en procesos, el cual consiste en identificar y gestionar, de manera eficaz, numerosas actividades relacionadas entre sí. Una ventaja de este enfoque es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales que hacen parte de un Sistema conformado por procesos, así como sobre su combinación e interacción.

¹² ISAZA. Op. cit., p. 35.

(Continuación)

NORMA ISO 26.000 DE 2010[3]	La norma ISO 26000:2010 tiene como objetivo prioritario contribuir a que las organizaciones se orienten hacia criterios de desarrollo sostenible más allá del perceptivo cumplimiento legal relacionado con sus actividades y operaciones de negocio.
NTC 6019 DE 2015[4]	El sello ambiental para pulpa, papel y cartón y productos derivados busca ser un instrumento de competitividad para el sector, teniendo en cuenta las nuevas tendencias de consumo de la población respecto a la disminución del impacto ambiental.
NIA DEL 2016[5]	Dichas normas se componen de normas éticas, normas de control de calidad de los trabajos, normas de auditoría de información financiera histórica, normas de revisión de información financiera histórica y normas de aseguramiento de información distinta de la anterior.
DECRETO 2270 DE 2019[6]	El decreto 2270 de 2019 es un anexo creado para derogar los decretos 2649 y 2650, compilan y actualizan los marcos técnicos de las NIF para el Grupo 1 y de las NAI.

Fuente: Elaboración propia.

5.3 MARCO CONCEPTUAL

En el presente marco conceptual se dará a conocer los términos utilizados en el este trabajo con el objetivo de facilitar su entendimiento.

Algunos conceptos de autores se relacionan y complementan el marco teórico sobre el tema del control interno en las organizaciones, por ello a continuación se describen los siguientes conceptos por Luz Dary Patiño expuestos en su tesis “Sistema de control interno para la administración de inventarios, en la empresa Cenagro S.A.S, Santander de Quilichao”.

“Actividades de control: Es el establecimiento y ejecución de políticas y procedimientos que sirvan para alcanzar los objetivos de la organización”¹³. Las actividades de control son una amplia gestión para responder ante los riesgos a los que la empresa pueda verse sometida afectando el cumplimiento de sus objetivos.

“Entorno de control: Mantilla refiere que el personal de una organización es el núcleo de esta. Como así también el entorno donde trabaja”¹⁴. El entorno de control es útil para el funcionamiento adecuado de al momento de dar cumplimiento a la correcta administración de riesgos, ya que, proporciona orden y estructura.

“Evaluación de riesgos: Toda organización debe conocer los riesgos a los que enfrenta, estableciendo mecanismos para identificarlos, analizarlos y tratarlos”¹⁵. Es importante evaluar constantemente los riesgos proporciona información adecuada para dedicarse a tomar medidas que puedan asegurar que se eviten.

“Información y comunicación: Los sistemas de información y comunicación permiten que el personal capte e intercambie la información requerida para desarrollar, gestionar y controlar sus operaciones”¹⁶.

¹³ PATIÑO, Luz. Sistema de control interno para la administración de inventarios, en la empresa Cenagro S.A.S. Santander de Quilichao, 2013, p. 13. Proyecto de grado (Contador Público). Universidad del Valle. Facultad de ciencias de la Administración.

¹⁴ Ibid. p. 13.

¹⁵ Ibid. p. 13.

¹⁶ Ibid. p. 13.

“Las personas: Para Mantilla, el control interno es llevado a cabo por las personas miembros de una organización mediante sus acciones. Son las personas quienes establecen los objetivos de la organización e implantan los mecanismos de control. Cada persona o miembro de una organización posee una historia y conocimientos únicos, como así también difieren sus necesidades y prioridades del resto”¹⁷.

“Proceso de control interno: Según Mantilla en su libro Auditoria de control interno menciona que el control interno constituye una serie de acciones que se interrelacionan y se extienden a todas las actividades de una organización, estas son inherentes a la gestión del negocio. El control interno es parte y está integrado a los procesos de gestión básicos: planificación, ejecución y supervisión, y se encuentra entrelazado con las actividades operativas de una organización”¹⁸.

“Supervisión: Para que un sistema reaccione ágil y flexiblemente de acuerdo con las circunstancias, debe ser supervisado”.¹⁹

5.4 MARCO CONTEXTUAL

A pesar de que Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S es una empresa direccionada por personal que se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá en la empresa principal Gilpa Impresores S.A, se ha logrado independizar poco a poco, actualmente realiza sus actividades en el municipio de Guachené del departamento del Cauca. El objeto social de la empresa es la fabricación de formas básicas de plástico, cuenta con capacidad en

¹⁷ Ibid. p. 13.

¹⁸ Ibid. p. 13.

¹⁹ Ibid. p. 13.

prerensa, lo cual, asegurar un resultado determinado y conocimiento en el campo, de modo que, permite brindar un servicio y soporte de calidad para satisfacer las necesidades de los clientes.

Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S es una empresa perteneciente al sector industrial dedicada a producir, transformar o ensamblar bienes mediante el procesamiento de materias primas o de productos semielaborados como empaque, envase, etiquetado o clasificación, producción, prestación de servicios industriales a terceros, actualmente cuenta con una nómina directa de 133 empleados; A continuación, se realiza una descripción del municipio donde se encuentra ubicada la empresa.

5.4.1 Municipio de Guachené Cauca. A continuación, se realiza una breve descripción de Guachené-Cauca, municipio donde la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S se encuentra ubicada realizando sus actividades.

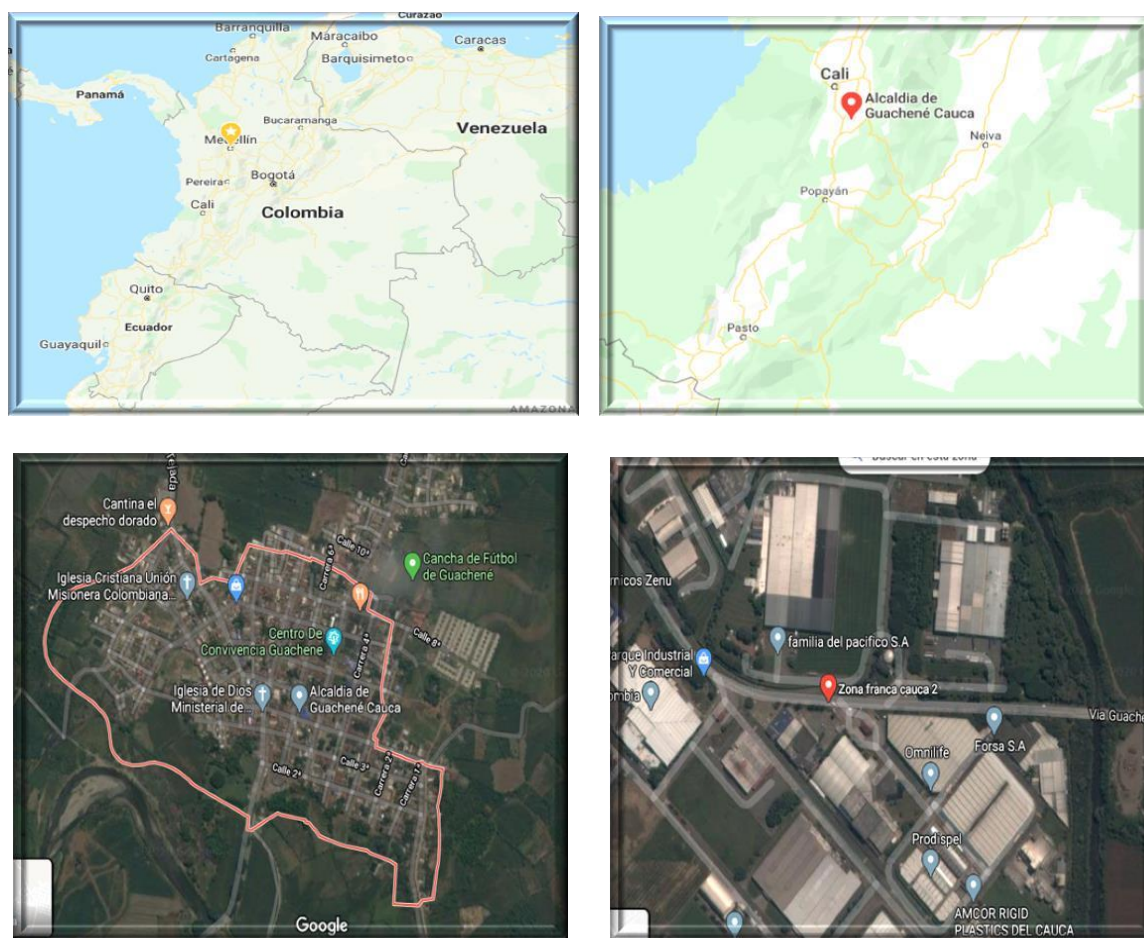
“Guachené es uno de los 42 municipios del departamento de Cauca, Colombia. Está localizado en la Provincia Norte, cuenta con una población total de 19.815 habitantes, los cuales 5.067 son de población urbana y 14.748 de población rural. Se encuentra a 89 km de la capital departamental, Popayán. Es el último municipio creado en este departamento, en diciembre de 2006.

Desde el año 1546 se tiene constancia de los primeros pobladores en la zona, los cuales fueron usados como mano de obra por la corona española. Después de varios intentos para que Guachené fuera constituido un municipio, esto se logró el 19 de diciembre de 2006.

Su principal actividad económica es el cultivo de caña de azúcar, también hay cultivos de maíz, sorgo, soya, yuca y frutales.

Según las cifras presentadas por el DANE del censo 2005, la composición etnográfica del municipio es: Afrocolombianos 98% e Indígenas 2%.”²⁰

Ilustración 1. Mapa localización municipio de Guachené Cauca.



Fuente: Elaboración propia.

²⁰ MUNICIPIOS DE COLOMBIA. Municipio de Guachené. [En línea]. Ubicación (<https://www.municipio.com.co/municipio-guachene.html#city>). 16 febrero de 2020.

6. METODOLOGÍA

6.1 TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación es enfocada por medio del tipo de investigación descriptivo, donde fue posible efectuar un amplio conocimiento para concretar los hechos que forman parte del problema de investigación.

De esta manera, mediante este tipo de estudio es posible establecer las características demográficas a investigar; identificar formas de conducta, actitudes, y comportamientos concretos de las personas que se encuentran en “el universo de investigación”²¹.

Con respecto a este trabajo, los estudios descriptivos garantizaron el adecuado desarrollo de la investigación, debido a que se acudieron a métodos precisos como donde se observó, evaluó, entendió y conoció el desarrollo de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S por medio de entrevistas, visitas a los procesos de esta misma, tomando así la información más relevante y dar cumplimiento con el objetivo planteado. Además, se pudo usar el muestreo para la recolección de información, donde ésta se sometió a un proceso de análisis.

²¹ MÉNDEZ. Carlos, METODOLOGÍA: Diseño y Desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. Cuarta edición. Bogotá: Limusa. Noriega Editores, 2006. p. 230-248.

6.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación oportuno para el desarrollo del presente trabajo es el inductivo, ya que, este método de investigación “conlleva un análisis ordenado, coherente y lógico del problema de investigación, tomando como referencias premisas verdaderas”²².

“El método de investigación inductivo es significativo ya que, consiste en permitir al investigador iniciar desde la observación de fenómenos o situaciones particulares que enmarcan el problema de investigación y así, ultimar proposiciones o indicios que expliquen fenómenos similares al analizarlo”²³.

De esta manera, para llegar a resolver el problema planteado, se optó por tomar el método de investigación inductivo, que a partir de resultados particulares forman una relación general que explique lo investigado y entrevistado a los líderes de las principales áreas de la empresa, por medio de entrevistas y visitas, por lo tanto, se observó los resultados de las entrevistas para diseñar la estructura de control interno.

6.3 FUENTES DE INVESTIGACIÓN

6.3.1 Fuentes primarias. Son aquellas que contienen información original, es decir sin modificarse, de acuerdo con esto, se tomaron como fuentes primarias los líderes de las

²² Ibid. p. 239.

²³ Ibid. p. 240.

principales áreas de la empresa, los procedimientos y formatos que puedan suministrar información adecuada.

Estas fuentes primarias son adecuadas para el desarrollo del presente trabajo de grado, ya que, al efectuar una observación directa es posible un análisis de las actividades de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, utilizando métodos como entrevistas y análisis de procedimientos y formatos, se pretendió suministrar información suficiente para efectuar un diagnóstico de la empresa donde fue posible determinar la situación actual de la misma en los procesos de control que actualmente desarrolla.

6.3.2 Fuentes secundarias. “Son aquellas que refieren a información producto de la revisión, análisis y síntesis de documentos primarios. Son fuentes secundarias: libros y artículos que interpretan otros trabajos o investigaciones. Se exceptúan las revisiones de documentos primarios basadas en metaanálisis que impliquen el uso de estadística inferencial, que son consideradas fuente primaria”²⁴.

De acuerdo a lo anterior, las fuentes secundarias que se tuvieron en cuenta para el desarrollo del presente trabajo fueron documentos, revistas, bases de datos, páginas de internet, libros, monografías y trabajos de grado se relacionen con el tema de control interno.

6.4 TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

²⁴ OSORIO, Belkis, AÑEZ, Esteban. Estructura referencial y prácticas de citación en tesis doctorales en educación. En: Revista de Investigación. Vol. 89, No 40. (Dic 2016); p. 110.

De acuerdo con la evaluación y diseño del control interno que se realizó en la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, se aplicó la técnica de investigación cualitativa.

6.4.1 Técnica de observación. Esta técnica recolecta datos, observando las situaciones presentadas en la empresa en tiempo real, debido a que se realizó en el lugar de los hechos, observando los procedimientos y los controles implementados por la empresa anteriormente, con el fin de llegar a una conclusión para la investigación²⁵.

6.4.2 Técnica de entrevista. Consiste en entablar una conversación con el personal implicado en los principales procesos de la empresa, en caso de tener más dudas se toma por hacer nuevamente la entrevista, esta técnica se complementa con la técnica de observación donde se soporta lo dicho por la persona mediante documentos soporte²⁶.

6.4.3 Análisis documental. Esta técnica analiza el documento físico o electrónico facilitado por la empresa²⁷.

6.5 FASES DE INVESTIGACIÓN

Las fuentes utilizadas para el desarrollo de cada objetivo específico de este trabajo investigativo fueron revistas universitarias, bases de datos, páginas de internet, libros e información relevante que sea necesaria para la investigación y entrevistas con el personal de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, por esta razón implica que

²⁵ CONCEPTO. Técnicas de investigación. [En línea]. Ubicación (<https://concepto.de/tecnicas-de-investigacion/>). 16 agosto de 2021.

²⁶ CONCEPTO. Técnicas de investigación. [En línea]. Ubicación (<https://concepto.de/tecnicas-de-investigacion/>). 16 agosto de 2021.

²⁷ CONCEPTO. Técnicas de investigación. [En línea]. Ubicación (<https://concepto.de/tecnicas-de-investigacion/>). 16 agosto de 2021.

este tipo de investigación sea descriptivo donde se divide en tres fases de la siguiente manera:

6.5.1 Primera fase. Para esta fase se buscó describir los procesos principales de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, los cuales, aportan mayor porcentaje para el funcionamiento de esta.

Para el desarrollo de esta fase, se consideró necesario realizar visitas a la empresa para conocerla, tener en cuenta elementos importantes como el objetivo, misión, visión y el personal de primer nivel de la empresa, luego, se conoció y describió las actividades de control que actualmente esta misma maneja para el cumplimiento de las actividades principales.

6.5.2 Segunda fase. En esta fase se efectuó un diagnóstico de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S que determinó la situación actual de la misma en los procesos que actualmente desarrolla, principalmente en el proceso operativo.

Para el desarrollo de esta fase, fue adecuado solicitar procedimientos y formatos establecidos para los procesos operativo y administrativo, se identificó los responsables de dar cumplimiento a estos y a su vez se identificó actividades que no cuentan con requisitos de cumplimiento para el funcionamiento de la empresa.

6.5.3 Tercera fase. Como última fase para culminar con este trabajo de grado, se determinó la estructura de un sistema de control interno acorde a la situación actual de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

Para esta fase se implementó el método evaluativo del sistema de control interno actual de la empresa con el método que se propuso a la empresa, donde se determinó las ventajas y desventajas de ambos, por último, se concluyó con un informe general sobre el estado actual de la empresa y la proyección de mejora.

Para mayor efectividad en el desarrollo de las tres fases mencionadas anterior mente, se tuvo en cuenta técnicas de observación y entrevistas, por medio de visitas constantes y reuniones con los líderes de cada área de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S con el propósito de comprender sus operaciones, con el propósito de lograr una recopilación de información de los procedimientos que realizan al igual que observando el cumplimiento de estos.

Finalmente, se solicitaron, suministraron y revisaron los procesos misionales de la empresa para facilitar la identificación de las falencias que pueden llegar a presentar y las posibles mejoras a implementar mediante el diseño de estructura de control interno.

7. DESCRIPCIÓN DE LOS PROCESOS PRINCIPALES DE LA EMPRESA GILPA IMPRESORES ZONA FRANCA S.A.S

Para el desarrollo del siguiente capítulo es importante conocer los objetivos del control interno en los procesos de una empresa y así mismo identificar las ventajas que este trae para la empresa; Según Izasa, los objetivos fundamentales que debe constituir el desarrollo de una estructura de control interno son los siguientes:

- Proteger los recursos de la organización, este objetivo tiene como ventaja “la adecuada administración ante posibles riesgos que los afecten; el manejo de los recursos de la compañía”²⁸. Para el cumplimiento de este objetivo se ajustaron manuales de procesos o procedimientos de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, realizando auditorías internas para evaluar cumplimiento de estos, logrando identificar los riesgos que afectan la empresa con el fin de recomendar acciones de mejora que ayudan a la administración de estos.
- Garantizar la eficacia, la eficiencia y economía en todas las operaciones, este objetivo tiene como ventaja que “promueve y facilita la correcta ejecución de las funciones y actividades definidas para el logro de la misión institucional, esto debe estar debidamente planeado en los planes de gestión que integran el componente de gestión, los cuales deben ser evaluados en términos de eficacia, eficiencia, efectividad y economía”²⁹. Este es uno de los objetivos más importantes que se tuvo en cuenta para efectos del desarrollo de este trabajo ya que, para describir los procesos principales de la empresa, efectuar un diagnóstico y determinar una estructura de control interno es vital que al momento de realizar las auditorías se

²⁸ ISAZA, Alejandro. Control interno y sistemas de gestión de calidad. Tercera edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2018. p.43

²⁹ Ibid. p.43

tuviera un pensamiento que garantice la eficacia, la eficiencia y economía que así mismo permita una adecuada toma de decisiones.

- Velar por el cumplimiento de los objetivos de la entidad, la ventaja de este objetivo es que promueve a que los procesos deben estar ajustados garantizando el cumplimiento de todas “las actividades y recursos de la organización”³⁰.
- Garantizar la correcta evaluación y seguimiento de la gestión organizacional, este objetivo tiene como ventaja “en términos de eficacia, para determinar el cumplimiento de metas y objetivos propuestos; eficiencia, para establecer el manejo adecuado de los recursos para el cumplimiento de las metas y objetivos alcanzados; efectividad, para establecer si somos eficaces y eficientes; economía para establecer si los bienes fueron comprados teniendo en cuenta los principios de calidad, cantidad y precio”³¹.
- Asegurar la oportunidad y confiabilidad de la información de sus registros, este objetivo tiene como ventaja el cumplimiento de “los planes de gestión y los estándares que integran el componente de control, como son, manuales de procesos, procedimientos y que los ejecute el componente que se establece en el manual de funciones para cada cargo”³².
- Definir y aplicar medidas para prevenir los riesgos, la ventaja de este objetivo es que “detecta y corrige las desviaciones que se presentan en la organización que puedan afectar el logro de sus objetivos, se establece en la estandarización de los procesos en una ficha técnica de procesos, ficha técnica de procedimientos y los cargos en una ficha técnica de funciones”³³.

³⁰ Ibid. p.43

³¹ Ibid. p.43

³² Ibid. p.43

³³ Ibid. p.44

- Garantizar que el sistema de control interno disponga de sus propios mecanismos de verificación y evaluación, este objetivo tiene como ventaja la implementación de área de “auditoría interna, que es la encargada de verificar y evaluar el cumplimiento de los procesos de la compañía”³⁴.
- Velar porque la entidad disponga de mecanismos de planeación adecuados para el diseño y desarrollo organizacional, esto objetivo tiene como ventaja el autocontrol, “mejorando continuamente cada punto crítico de éxito que se presente en la compañía”³⁵.

Teniendo en cuenta los objetivos y ventajas de un sistema de control interno mencionados anteriormente, para diseñar una estructura de control interno es necesario empezar a describir los procesos principales de la empresa, para esto es pertinente conocer los estándares procedimentales de la misma ya que, según Isaza “dicen cómo debo cumplir el estándar en un proceso. Son los manuales de procesos, procedimientos y funciones de la entidad; los manuales de indicadores y de evaluación de control interno y/o calidad son herramientas para evaluar los estándares procedimentales son complementarios en desarrollo del estándar legal”³⁶.

Por ende, para el desarrollo de este capítulo se llevó a cabo la descripción de los procesos principales de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S conociendo los estándares procedimentales de esta ya que, deben ser claros, concretos y útiles; para esto fue necesario conocer la empresa para identificar las actividades donde aplican los

³⁴ Ibid. p.44

³⁵ Ibid. p.44

³⁶ ISAZA, Alejandro. Control interno y sistemas de gestión de calidad. Tercera edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2018. p.22

procedimientos estipulados, posteriormente se inició a describir los procesos principales de la empresa una vez se hayan identificado.

Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S es una empresa ubicada en el municipio de Guachené, Cauca; cuenta con 133 personas que trabajan en ella para su funcionamiento, su objeto social es la fabricación de formas básicas de plástico, cuenta con capacidad en pre prensa, lo cual, asegura un resultado determinado y conocimiento en el campo, de modo que, permite brindar un servicio y soporte de calidad para satisfacer las necesidades de los clientes; su organigrama está compuesto por procesos administrativos y operativos.

El proceso administrativo está compuesto por áreas de gestión como la dirección, comercial, operaciones, almacén y despachos, compras, aseguramiento de la calidad, recursos humanos y SGSST (sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo), tecnología de la información, costos, financiera contable y seguridad física; El proceso operativo está compuesto por ocho áreas donde tres de ellas son principales como extrusión, impresión y refilado, las cinco restantes son áreas operativas como montaje, tintas, control de calidad, metrología y mantenimiento electromecánico las cuales, son pertinentes para el funcionamiento de las tres áreas principales. Estas áreas son lideradas en su mayoría por coordinadores ya que, los directivos se encuentran ubicados en la sede principal en la ciudad de Bogotá.

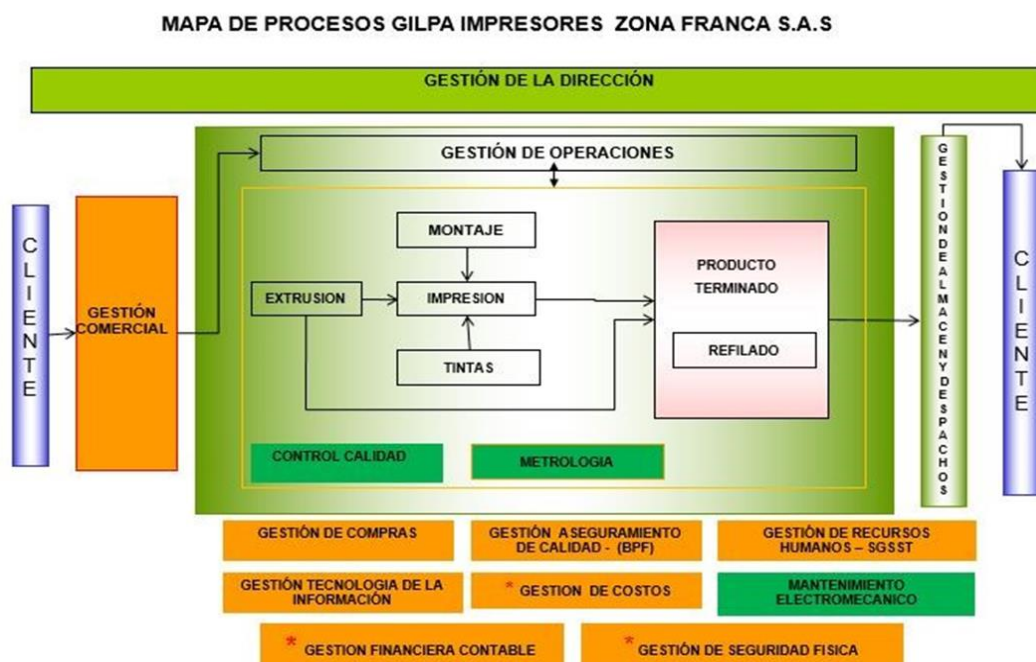
Se visitó la empresa el día 10 de junio del año 2021 para realizar una reunión con el gerente de operaciones y coordinadores de las áreas principales con el fin de socializar el objetivo de este trabajo de grado, donde se conoció una de las mayores dificultades por la que la empresa está pasando actualmente según lo manifestado en la reunión, enfocada en los desperdicios de material en las áreas de operación, quedando concreto que el plan de acción a ejecutar con este trabajo de grado se enfocó principalmente en el área de extrusión (proceso utilizado para transformar el polietileno en plástico), por lo

tanto, para llevar a cabo los objetivos específicos se partió de conocer los principales procesos de la empresa, realizando una breve descripción de estos para conocer los procesos que influyen en la situación actual de la empresa.

El día 21 de junio del año 2021 se empezó a ejecutar este primer capítulo visitando la empresa para conocer los procesos principalmente por medio de inducciones realizadas por los coordinadores de cada área, posteriormente, se conocieron documentos que establecen los procedimientos, políticas, manuales o instructivos.

A continuación, se da a conocer el mapa de procesos de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S como también, la descripción de los procesos administrativos y operativos para entender las actividades que se ejecutan en ella para su funcionamiento con el fin de cumplir con la transformación de materias primas según especificaciones de los clientes asegurando que el producto cumpla con las especificaciones acordadas.

Ilustración 2. Mapa de procesos de Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.



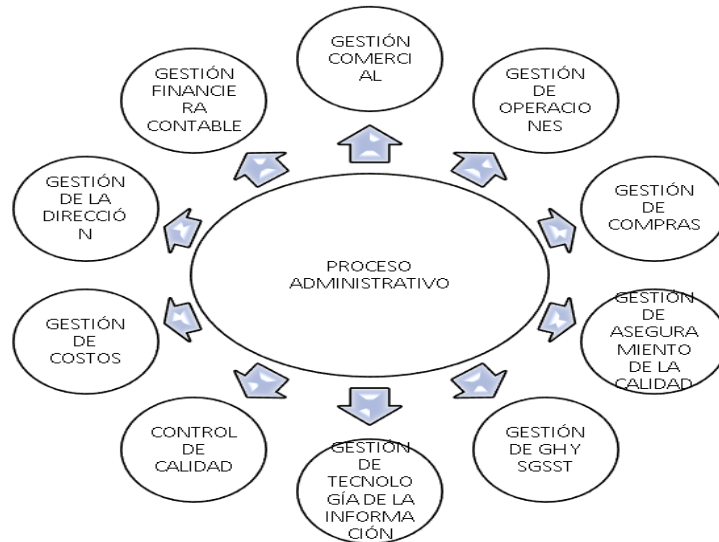
Fuente: Aplicativo ISO de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

7.1 PROCESO ADMINISTRATIVO

De acuerdo con las actividades realizadas por la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, se logró evidenciar que este proceso está compuesto por áreas de gestión como la dirección, comercial, operaciones, almacén y despachos, compras, aseguramiento de la calidad, recursos humanos y SGSST, tecnología de la información, costos, financiera contable y seguridad física.

El proceso administrativo está conformado por personas que tienen cargos como coordinador de comercio exterior, secretaria, asistente de compras, asistente contable, coordinador de aseguramiento de calidad con su aprendiz SENA también encargado de la parte ambiental, planeadora con su auxiliar de producción, coordinador de SSG, asegurador de la información y coordinador de recursos humanos encargada también de (5) personas de servicios generales y de un aprendiz SENA; A continuación, se muestra por medio de una ilustración las áreas que conforman el proceso administrativo:

Ilustración 3. Áreas que conforman del proceso administrativo.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con los procedimientos que la empresa tiene documentados fue posible describir las características que identifican a cada área.

Proveedores: Áreas o procesos que suministra la información necesaria que requiere un área o proceso.

Entradas: Información que ingresa a cada área para que sea posible llevarse a cabo la actividad correspondiente.

Actividades: Tareas en las que se implican para conseguir el objetivo de cada área.

Salidas: Es el resultado final que se da como consecuencia de la ejecución efectiva de una actividad, convirtiéndose en la entrada de otras áreas.

Responsables: Persona encargada de cumplir con las obligaciones correspondientes de cada área o proceso.

Clientes: Es el proceso que recibe el resultado de otro proceso.

Procesos de apoyo: Son aquellos procesos que provisionan recursos necesarios a otro proceso.

Documentos asociados: Son aquellos documentos que brindan información pertinente para la ejecución eficiente de actividades de que se desarrollan dentro de un proceso.

Indicadores: Son los datos que se suministran para evaluar la situación de las actividades que se realizan dentro de un proceso.

Mecanismos de control: Son herramientas que se utilizan dentro de un proceso para ejecutar las actividades necesarias para el cumplimiento de objetivos.

Formatos: Son documentos donde se describe las actividades que se realizan dentro de un proceso.

Lo anterior con el fin de conocer el objetivo y funcionamiento de cada una de las áreas que conforma la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S; A continuación, se describe cada una de las áreas:

7.1.1 Gestión de la dirección. Según el procedimiento ZF-CP-PR-01 Gestión de la dirección³⁷, esta área tiene como objetivo revisar a intervalos planificados el sistema de gestión de la calidad de Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S mediante la información para la revisión, asegurando el cumplimiento de los objetivos establecidos, directrices para el mejoramiento continuo de los procesos con el fin de mantener la integridad del SGC. A continuación, se describen las características que identifican al área de gestión de la dirección:

Proveedores: Gestión comercial, gestión de operaciones, proceso control de calidad, gestión de aseguramiento de la calidad y todos los procesos.

Entradas: Retroalimentación del Cliente, desempeño de los procesos, conformidad del producto, estado de acciones correctivas, resultados de auditorías de calidad, consolidado de indicadores, seguimiento a revisiones gerenciales, cambios que pueden afectar el sistema de calidad y sugerencias para la mejora, contexto y eficacia de las acciones tomadas para abordar riesgos y oportunidades.

Actividades: Estas se encuentran organizadas en dos flujogramas, uno es el de revisión por la gerencia y otra planificación.

Salidas: Resultado de satisfacción del cliente, resultado de desempeño de los procesos, resultado de desempeño del producto, resultado al seguimiento de las acciones, toma de decisiones, necesidades y expectativas de los procesos y cambios al SGC.

Clientes: Clientes externos y todos los procesos de la organización.

³⁷ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 23 marzo de 2021.

Responsable: Gerencia general.

Documentos asociados: Política y objetivos de calidad, política SG-SST, política prevención consumo de sustancias psicoactivas, procedimiento auditorías internas, acciones correctivas, manejo de producto no conforme, atención de quejas y reclamos, identificación de amenazas, riesgos y oportunidades, identificación y seguimiento a requisitos legales, revisión por la dirección y gestión del cambio.

Indicadores: Oportunidad, cumplimiento y de los procesos.

Procesos de apoyo: Gestión como compras, gestión humana, SGSST, tecnología de la información y aseguramiento de calidad (BPF).

Mecanismos de control: Revisión gerencial.

Formatos: Revisión gerencias, matriz de Comunicación Zona Franca-Bogotá, matriz canales de comunicación (calidad del producto), matriz canales de comunicación, identificación del contexto externo e Interno, matriz para abordar riesgos y oportunidades, matriz partes interesadas y gestión del cambio.

7.1.2 Gestión comercial. Según el procedimiento ZF-CP-PR-013 Caracterización del proceso comercial³⁸, esta área tiene como objetivo satisfacer las necesidades de sus clientes entregando productos de excelente calidad de acuerdo con sus requerimientos, garantizando la presencia de Gilpa Impresores en el mercado. A continuación, se describen las características que identifican al área de gestión comercial:

³⁸ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 23 marzo de 2021.

Proveedores: Gestión de la dirección, clientes y gestión de operaciones.

Entradas: Directrices, Solicitud de requerimientos del Cliente (pedidos y órdenes de Compra) y el plan de producción de del proceso de extrusión e impresión-ventas diarias.

Actividades: Estás se encuentran organizadas en un flujograma.

Salidas: Resultados para la dirección, respuesta a los requerimientos del cliente y productos elaborados y el plan de producción ejecutado.

Clientes: Existen clientes internos y clientes externos.

Responsable: Gerente comercial.

Documentos asociados: son formatos como elaboración de pedidos, apertura de clientes, comunicación con el cliente y método de custodia material del cliente, estos documentos deben ser diligenciados con el fin de llevar un control en el proceso comercial.

Indicadores: Presupuesto y satisfacción de clientes.

Procesos de apoyo: Proceso gestión como dirección, operaciones, compras, gestión humana, SGSST y tecnología de la información.

Mecanismos de control: Seguimiento al plan de producción y presupuesto de ventas y reuniones de seguimiento.

Formatos: Ficha de proceso (OP) y solicitud apertura de cuenta.

7.1.3 Gestión de operaciones. Según el procedimiento ZF-CP-PR-010 Gestión de operaciones³⁹, esta área tiene como objetivo satisfacer las necesidades de sus clientes entregando productos de excelente calidad, asegurando el cumplimiento de los pedidos de acuerdo con sus requerimientos. A continuación, se describen las características que identifican al área de gestión de operaciones:

Proveedores: Gestión de la dirección, gestión comercial, clientes y procesos internos.

Entradas: Directrices, aprobación de pedidos, orden de compra, muestras físicas, comunicaciones, cronogramas de entrega, información general, requisiciones para aprobar, reportes de procesos producción y administración.

Actividades: Estas se encuentran organizadas en dos flujogramas, uno es el de gerencia de operaciones de producción y otro para gerencia de operaciones administrativas.

Salidas: Resultados para la dirección, orden de producción, pedidos ejecutados y/o muestras desarrolladas, planes de acción e implementación y proyectos.

Clientes: Existen clientes internos y clientes externos.

Responsable: Gerente de operaciones.

³⁹ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 23 marzo de 2021.

Documentos asociados: Programa de producción.

Indicadores: Producción y administración.

Procesos de apoyo: Proceso gestión como compras, gestión humana, SGSST, tecnología de la información y aseguramiento de calidad (BPF).

Mecanismos de control: Seguimiento al programa de producción.

Formatos: Hoja de trabajo de procesos y acta de reuniones.

7.1.4 Despachos y bodega de materia prima. Según el procedimiento ZF-CP-PR-007 caracterización despachos y bodega de materia prima⁴⁰, esta área tiene como objetivo controlar adecuadamente el Stock de los materiales en bodega para cumplir con las entregas a producción y entregar los productos elaborados en la organización en buen estado de empaque de acuerdo con las prioridades definidas en los requisitos del cliente. A continuación, se describen las características que identifican al área de despachos y bodega de materia prima:

Proveedores: Gestión de la dirección, gestión de operaciones, gestión de compras, cliente, proceso del proceso de extrusión y proceso de refile.

Entradas: Directrices, cuadro de requerimientos del cliente, materia prima e insumos, materia prima en custodia, materia prima de polietileno (es uno de los plásticos más comunes debido a su bajo precio y simplicidad en su fabricación) y pigmento (sustancia

⁴⁰ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 23 marzo de 2021.

química pulverizable, insoluble en agua y en aceite, generalmente coloreada, que se usa en la fabricación de pinturas) y producto terminado para despachar.

Actividades: Estas se encuentran organizadas en dos flujogramas, uno es el de despachos y otro de bodega materia prima.

Salidas: Resultados para la dirección, material para producción y material para despachar.

Clientes: Existen clientes internos y clientes externos.

Responsable: jefe de almacén y despachos.

Documentos asociados: Verificación de las condiciones del vehículo, ingreso de material devuelto a despachos, proceso despacho de materiales, entrega de materiales al área de producción, método y custodia material del cliente y recepción de materiales.

Indicadores: Entrega a tiempo y completa y logístico toneladas movilizadas

Procesos de apoyo: Gestión como compras, gestión humana, SGSST, Control de calidad, mantenimiento electromecánico, tecnología de la información y aseguramiento de calidad (BPF).

Mecanismos de control: Remisiones y vales.

Criterios para la preservación del producto: Colocar la protección necesaria para la entrega a conformidad (estibas, protectores plásticos, cartón) verificar la limpieza que estén libres de olor y polvo.

Formatos: Inspección cargue de vehículos, entrega de material rechazado y bodega, salida de materiales, toma de datos para despachar, salida de materiales no controlados, hoja de vida equipo de transporte, lista de comprobación diario de montacargas, toma de inventario.

7.1.5 Gestión de compras. Según el procedimiento ZF-CP-PR-012 Caracterización gestión de compras⁴¹, esta área tiene como objetivo suministrar a sus clientes internos⁴², materias primas, repuestos, insumos y servicios nacionales e importados de acuerdo con las especificaciones requeridas por los diferentes departamentos de Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, en las cantidades y fechas solicitadas, que permita la entrega oportuna a nuestro cliente final. A continuación, se describen las características que identifican al área de gestión de compras:

Proveedores: Proveedores internos, proveedores, gestión de la dirección y gestión de operaciones.

Entradas: Requisiciones, cotizaciones y directrices.

Actividades: Estas se encuentran organizadas en tres flujogramas, el primero de compras, segunda aprobación de materia prima y por último solicitud ensayo/muestra.

⁴¹ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 23 marzo de 2021.

⁴² SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S). 23 marzo de 2021.

Salidas: Orden de compra, inventarios y resultados para la dirección.

Responsable: jefes de compras y auxiliar de compras.

Documentos asociados: Materias primas e insumos no conformes, evaluación de proveedores, selección de proveedores, procedimiento de compras, compras para importaciones y manejo de muestras.

Indicadores: Cumplimiento a requisiciones.

Procesos de apoyo: Control de calidad, gestión de aseguramiento de la calidad (BPF), proceso de mantenimiento mecánico y eléctrico, gestión humana, SGSST y gestión tecnología de la información.

Mecanismos de control: Listado de proveedores principales de materia prima, listado de proveedores principales de servicio y matriz de comunicación zona franca-Bogotá.

Criterios para la preservación del producto: los pigmentos deben ser almacenados bajo techo, los alcoholes deben estar almacenados en tanques con recubrimiento apropiado para manejo de sustancia química o canecas de 180 kilos máximo.

Formatos: Requisición, reporte de materias primas, formulario para registro de proveedor, formato de recibo servicios a satisfacción, ensayo/muestra y formato de selección de proveedores y contratistas.

7.1.6 Gestión de aseguramiento de la calidad. Según el procedimiento ZF-CP-PR-014 caracterización gestión de aseguramiento de calidad⁴³, esta área tiene como objetivo mantener actualizada la información del sistema por medio del seguimiento de cada uno de los procesos y garantizar información en tiempo real para la toma de decisiones gerenciales. A continuación, se describen las características que identifican al área de gestión de aseguramiento de la calidad:

Proveedores: Todos los procesos, proveedores, externos, requisiciones legales y la gestión de la dirección.

Entradas: Instructivos, formatos y procedimientos de todos los procesos, no conformidades de auditorías internas, externas, de proceso, de producto, indicadores de gestión, planes de mejora, requisitos legales y directrices.

Actividades: Estas se encuentran organizadas en tres flujogramas, el primero, gestión de aseguramiento de la calidad, segundo, control de documentos y por último el del control de registros.

Salidas: Documentos revisados y aprobados, consolidado de no conformidades, consolidado de indicadores de gestión, consolidado de planes de mejora, cumplimiento de requisitos legales y resultados para la dirección.

Clientes: Gestión de la dirección y todos los procesos.

Responsable: coordinador de aseguramiento de calidad.

⁴³SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 23 marzo de 2021.

Documentos asociados: Procedimiento de auditorías internas, control de documentos, control de registros, acciones correctivas, desinfección de máquinas, control integral de plagas y manejo de agua residual.

Indicadores: Seguimiento al cumplimiento de las acciones e indicadores de gestión.

Procesos de apoyo: Gestión de compras, gestión humana, SGSST y gestión tecnología de la información.

Mecanismos de control: Plan de gestión integral de residuos, matriz de procesos vs objetivos de calidad, matriz de procesos vs requisitos de calidad, matriz de requisitos legales, matriz de requisitos legales ambientales y matriz de comunicación zona franca-Bogotá.

Formatos: programa de auditoría, reunión de apertura y cierre, acciones correctivas, lista de verificación AIC (criterio de información de Akaike es una medida de la calidad relativa de un modelo estadístico, para un conjunto dado de datos), informe de auditoría, análisis de causa, evaluación de auditores internos, cuantificación de residuos, desinfección general de máquinas.

7.1.7 Recursos humanos y SGSST. Según el procedimiento ZF-CP-PR-016 caracterización recursos humanos y SGSS⁴⁴, esta área tiene como objetivo asegurar que el proceso de selección y contratación sea eficaz en cuanto a los requisitos del perfil de cargo y la documentación requerida para su contratación, realizar seguimiento a la formación, capacitación y evaluación de desempeño del empleado, además de

⁴⁴ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 23 marzo de 2021.

proporcionar un ambiente laboral seguro y saludable para todos mediante el mejoramiento continuo en la identificación, evaluación y control de riesgos. A continuación, se describen las características que identifican al área de recursos humanos y SGSST:

Proveedores: Asesor jurídico, gestión de la dirección, todos los procesos y asesor ARL.

Entradas: Legislación y normatividad laboral vigente, directrices, requisiciones (personal, capacitación, temas disciplinarios, novedades de nómina) y seguimiento y control del SG-SST.

Actividades: Estas se encuentran organizadas en un flujograma.

Salidas: Aplicaciones de normas y decretos laborales, resultados para la dirección, respuesta a requerimientos y desarrollo de programa SG-SST.

Clientes: Personal de la compañía y entidades externas.

Responsable: Jefe de recursos humanos, coordinador de recursos humanos y auxiliar de SST.

Documentos asociados: proceso de contratación, inducción entrenamiento y traslado, evaluación de competencias, selección de personal, capacitación y medición de la eficacia, transferencia del conocimiento, organigrama, manual de funciones, política de SST, políticas, matrices, sugerencias, inspecciones, exámenes médicos, etc.

Indicadores: Ausentismo y disciplinarios e indicador de accidentalidad.

Procesos de apoyo: Gestión de compras, gestión tecnología de la información y aseguramiento de calidad (BPF).

Mecanismos de control: Cronograma de capacitaciones, seguimiento a la evaluación del desempeño personal, registro de control de asistencia de personal, calendario de pago en seguridad social, identificación de riesgos, requisitos legales en SST, seguimientos casos ARL-EPS, plan de emergencia, etc.

Formatos: El área de recursos humanos es el que maneja mayor cantidad de formatos, dentro de ellos los principales son seguimiento al proceso de contratación, asistencia a capacitación, entrevista de selección, requisición y aprobación de personal, visita domiciliaria, evaluación periodo de prueba, evaluación de eficacia, lista de chequeo documentos hoja de vida, entre otros.

7.1.8 Gestión tecnología de la información. Según el procedimiento ZF-CP-IF-018 Informática⁴⁵, esta área tiene como objetivo administrar y operar la infraestructura tecnológica que brinda apoyo a las actividades administrativas, gerenciales y productivas de la compañía atendiendo las solicitudes del usuario para que el desempeño de hardware como del software sea eficaz en el momento de trabajarlo o requerirlo incorporando nuevas tecnologías, optimizando las actuales y facilitando la toma de decisiones. A continuación, se describen las características que identifican al área de gestión tecnología de la información:

Proveedores: Externos, internos (todos los procesos) y gestión de la dirección.

⁴⁵ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 23 marzo de 2021.

Entradas: Tecnología de información y comunicaciones, requerimientos de los usuarios y directrices.

Actividades: Estas se encuentran organizadas en dos flujogramas, el primero es de la gestión tecnología de la información y el segundo de mantenimiento de hardware y software.

Salidas: Actualización de software de acuerdo con las necesidades de la compañía, solución a los requerimientos, resultados por la dirección.

Clientes: Usuarios con acceso al sistema de información.

Responsable: Jefe de informática

Documentos asociados: Mantenimiento de Hardware y Software, procedimiento de back up y reglamento de uso de herramientas informáticas.

Indicadores: Disponibilidad Wan/Lan

Procesos de apoyo: Gestión de compras, gestión humana y SGSST.

Mecanismos de control: Cronograma de mantenimiento preventivo y matriz de comunicación zona franca-Bogotá.

Formatos: Hoja de vida equipos de cómputo, programación de mantenimiento, inventario hardware, back up servidores corporativos, control de asistencia técnica y listado de cuentas correo electrónico.

7.1.9 Gestión de costos. Según el procedimiento CP-PR-18 gestión de costos⁴⁶, esta área tiene como objetivo suministrar a la Gerencia y a las Direcciones Ejecutivas, Comercial y de Manufactura la información clara correspondiente a los costos de fabricación de las referencias producidas para que estas áreas cuenten con las herramientas necesarias en la toma de decisiones. A continuación, se describen las características que identifican al área de gestión de costos:

Proveedores: Gestión de la dirección, SIP (protocolo de inicio de sesión), gestión financiera y contable y gestión humana,

Entradas: Directrices, ordenes de producción, materia prima, costos indirectos de fabricación y gastos indirectos y costos mano de obra.

Actividades: Estas se encuentran organizadas en un flujograma de costos.

Salidas: Resultados para la Dirección, costos por orden de producción, análisis semanal resumen de costos, informe mensual de producción y desperdicio, por último, archivo mensual de costos por cliente.

Clientes: Gestión de la dirección, dirección comercial y dirección manufactura.

Responsable: Jefe de costos.

Documentos asociados: Actividades costos y registro de actividades por turno.

⁴⁶ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 23 marzo de 2021.

Procesos de apoyo: Gestión tecnología de la información, gestión humana y SGSST, gestión de aseguramiento de calidad y gestión financiera contable.

Mecanismos de control: Correo electrónico para la entrega de ordenes terminadas, control de datos (verificación datos del sistema vs orden física) y la recepción de ordenes de producción costos.

Formatos: Recepción ordenes de producción costos y control de desperdicio.

7.1.10 Gestión financiera contable. Esta área tiene como objetivo proveer a la gerencia de información confiable, útil y oportuna para la toma de decisiones. A continuación, se describen las características que identifican al área de gestión financiera contable:

Proveedores: Gestión de la dirección, todos los procesos, gestión de compras, gestión de recursos humanos-SST, gestión de despachos y gestión comercial:

Entradas: Directrices, requerimientos, solicitudes de anticipos, facturas de compra, nomina, solicitud de auxilios, aportes parafiscales, prestaciones sociales remisiones, facturas, reporte de recaudos, solicitud pago de servicios y cajas menores.

Actividades: Verificación y recepción de los servicios, control de cartera, elaboración de notas crédito, registro y emisión de cheques.

Salidas: Resultados a la dirección, informes mensuales, estados financieros, causaciones de cheque, pagos de nómina, fondos disponibles y transferencias.

Clientes: Gerencia, gestión de compras, funcionarios de la organización, tesorería, representantes de venta y entidades de control.

Responsable: Jefe de contabilidad.

Documentos asociados: Orden de compra, facturas, recepción de almacén, cheques o transferencias, nomina, cartera, libros de banco, reembolso de caja menor y declaraciones de renta.

Procesos de apoyo: Gestión de la dirección, gestión humana y SGSST, gestión de compras, y gestión tecnología de la información.

Asesoría tributaria: Revisoría fiscal y entidades de control.

7.2 PROCESO OPERATIVO

De acuerdo con las actividades realizadas por la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, se logró evidenciar que este proceso está compuesto por áreas de gestión como la dirección, operaciones, almacén y despachos, control de calidad, metrología, extrusión, montaje, tintas, refilado, compactado, impresión, mantenimiento electromecánico, compactado y destilado. En cada una de las áreas en mención se realizan actividades para el funcionamiento de la empresa teniendo en cuenta procedimientos ya establecidos por la misma o procedimientos que se realizan por necesidad de la empresa pero que aún no están documentados.

El proceso operativo está conformado por personas que tienen cargos como jefe de extrusión, operarios de extrusión, jefe de impresión, operarios de impresión, supervisores

de impresión, jefe de refile, operarios de refile, supervisores de refile, jefe de mantenimiento, electromecánicos, jefe de despachos, conductores de montacargas, ayudantes de despachos, jefe de tintas, operarios de tintas, jefe de calidad, inspectores de calidad, operarios de montaje, jefe de compactado y destilado, ayudantes de compactado y ayudante de destilado.

De acuerdo con los procedimientos que la empresa tiene documentados fue posible incluir entre otros, los proveedores, entradas, actividades, salidas, responsables, clientes, los procesos de apoyo, documentos asociados, indicadores, mecanismos de control, formatos, etc. Esto con el fin de conocer el objetivo y funcionamiento de cada una de las áreas que compone la empresa.

Considerando lo anterior, es importante resaltar que la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S maneja la siguiente política de calidad para aplicar adecuadamente cada uno de los elementos que se mencionaron en el párrafo anterior: Satisfacer las necesidades de empaques flexibles y materiales impresos de nuestros clientes alineados con la BPF (buenas prácticas de fabricación), comprometidos con el cumplimiento de los requisitos legales y normativos aplicables; mediante: productividad, calidad y cumplimiento.

Además, se observaron actividades pertinentes para el proceso operativo como arranque de maquinaria, calibración, cambios, cuadros, limpieza, preparación, paros de maquinaria, entrega de turno, inspección, identificación, trazabilidad, manejo del producto, entre otros.

El área de extrusión cumple con uno de los procesos principales de la empresa ya que, es donde se encuentra el material principal para proceder a ejecutar las demás actividades que se encuentran en las áreas de impresión y refile; de acuerdo con la primer

visita realizada a la empresa con el fin de socializar el objetivo de este trabajo de grado y según la necesidad de la empresa, esta área es la más oportuna para diseñar una estructura de control interno teniendo en cuenta los desperdicios de material que algunas actividades generan. Es por eso, que a continuación se da a conocer con más amplitud cada una de las actividades que se realizan en el área de extrusión y se realizará una breve descripción de las demás áreas del proceso operativo.

7.2.1 Área de Extrusión. Según el procedimiento ZF-CP-PR-02 caracterización del proceso de extrusión⁴⁷, esta área tiene como objetivo transformar materias primas, extruir el material según especificaciones de nuestros clientes (realizar el proceso de moldeo del plástico introduciendo formula que se acomode a lo requerido por el cliente). A continuación, se describen las características que identifican al área de extrusión:

Proveedores: Gestión de la dirección, gestión de operaciones y gestión de compras.

Entradas: Directrices, programa de producción (prioridades del cliente) y materia prima: polietileno-pigmento.

Actividades: Estas se encuentran organizadas en un flujograma de extrusión.

Salidas: Resultados para la dirección, ordenes extrusionadas y/o programa ejecutado y material extrusionado.

Clientes: Procesos de impresión y refile.

⁴⁷ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

Responsable: jefe del proceso de extrusión

Documentos asociados: Arranque de maquinaria, arranque de scantech, arranque de sistema gravimétrico (máquina que pesa el material y lo dosifica en función de la masa), calibración de tornillos del cabezal (pieza de un aparato de grabación y reproducción que sirve para leer o borrar lo grabado en una cinta), cambio de mallas, cambio de producto nuevo a extruir, cuadro de corte, limpieza de cabezal, limpieza mezclador del gravimix, limpieza del tratador corona (es una descarga de alta frecuencia que aumenta la adhesión de una superficie de plástico), preparación de bobinas, paros por reviente, paro programado, paro de emergencia, entrega de turno, inspección del producto, identificación y trazabilidad del producto, manejo del producto no conforme, atención de quejas y reclamos, desinfección de máquinas y despeje de línea.

Procesos de apoyo: Gestión de compras, gestión humana y SGSST, proceso control calidad, metrología, mantenimiento electromecánico, aseguramiento de calidad y tecnológica de información.

Mecanismos de control: Plan de inspección/ensayo y el plan de control.

Criterios para la preservación del producto: Proteger el producto de humedad o agua, libres de polvo e impurezas superficiales, almacenar el producto terminado identificado en el lugar adecuado.

Formatos: Hoja de control OP, control de material rechazado entregado a almacén, hoja de trabajo de procesos, cuadro diario de producción por turnos, extrusión de polietileno, control de producto terminado entregado a almacén, listado de chequeo preoperacional y desinfección general de la máquina.

7.2.1.1 Arranque de maquinaria. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX001 Arranque de maquinaria⁴⁸, con su segunda versión modificada el 11 de septiembre del año 2019 por motivo de cambio de responsabilidades, este instructivo tiene como objetivo describir los pasos necesarios para efectuar el arranque de la maquinaria, este proceso se inicia cuando se recibe la ficha técnica y se termina cuando establezca la línea de acuerdo con la ficha operativa e indica que el responsable de esta actividad es el operario del proceso de extrusión.

Según el instructivo ZF-IT-EX-001 Arranque de Maquinaria diseñado por el área de extrusión en conjunto con el área de gestión de calidad, para el desarrollo de este proceso es importante contar con los siguientes recursos: Extrusora (son máquinas industriales que aplican presión sobre medios sólidos y viscosos para forzar su paso a través de la abertura de una boquilla), sistema gravimétrico, sistema de scantech (máquina de medición y control para industrias especializadas en materiales), allen No 4 y 8 (herramienta usada para atornillar los tornillos interior, medida en milímetros), e implementos de aseo. Además, estipula el correcto alistamiento donde indica los siguientes pasos: Tener listo todos los materiales para el arranque de maquinaria y tener listo las herramientas para su utilización, para posteriormente realizar las siguientes etapas del proceso:

- Energizar la maquina desde el tablero general.
- Dirigirse al gabinete de control de temperaturas y programarlas.
- Prender el compresor de aire comprimido.

⁴⁸ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

- Alistar las tolvas del gravimix de acuerdo con la formula.
- Tabular en el panel de control los parámetros de operación registrados en la ficha técnica.
- Alistar y colocar en sus lugares respectivos las herramientas que va o puede utilizar durante el transcurso de la jornada laboral (estibas, cores, cintas, etc.)
- Prender el Chiller que controlan las temperaturas de los rodillos de la calandra (una Calandra es una máquina que cumple la función de pasar una impresión en papel especializado para sublimación).
- Verificar la limpieza del mezclador del gravimix.
- Limpiar la tratadora corona.
- Prender el sistema del Scantech y programe los parámetros correspondientes al producto que se va a trabajar.
- Esperar que la temperatura alcance lo programado.
- Proceder a quitar la guarda del labio del cabezal y limpie el labio.
- Dirigirse al panel de control principal y accionar el encendido de la extrusora a una velocidad de 3 rpm.

- Por un lapso de 10 minutos dejar que salga material del cabezal.
- Cuando la película se deje enhebrar, se procede a efectuar el mismo de acuerdo con la ficha técnica, colocando la línea 8m/min.
- Poner en el start el sistema del gravimix ext. A, B.
- Verificar que la dosificación sea correcta de acuerdo con la fórmula que se va a utilizar.
- Programar la velocidad de la extrusora en 20 rpm y la velocidad de la línea en 60m/min.
- Dejar correr el tiempo necesario para evacuar las impurezas.
- Verificar que la película salga sin impurezas.
- Cambiar la malla en el del proceso de extrusión utilizando el paquete de mallas que normalmente se utiliza.
- Estabilizar la velocidad de la línea a 80m/min y los rpm de acuerdo con el gramaje de la formula. Igualmente revisar que la película corresponda a la formula. Si está seguro, de inicio al proceso de escaneado (Scantech)
- Si presenta diferencias de espesor y estas no son mayores al 12% introducir el control automático del dado, él se encargará de corregirlas.

- Verificar que el nominal sea correcto, e introducir estos valores en el sistema del Scantech.
- Estabilizar la línea de acuerdo con la ficha operativa.

El instructivo estipula que cada que se va a rodar un pedido se debe diligenciar el formato ZF-FR-EX-010 Listado de chequeo preoperacional diseñado por el área de extrusión en conjunto con el área de gestión de calidad. Además, por seguridad del operario se estipula el uso de guantes protectores, careta de seguridad, no usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.2 Arranque de scantech. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX002 diseñado por el proceso de extrusión en conjunto con el área de gestión de calidad, fue modificado el 11 de septiembre del año 2019 por motivo de anexo de responsabilidades, este instructivo tiene como objetivo describir los pasos que se deben realizar para dar inicio al sistema de medición y control (Scantech) e indica que el responsable de esta actividad es el operario del proceso de extrusión.

Según el instructivo ZF-IT-EX002 Arranque del scantech⁴⁹, para el desarrollo de este proceso es importante principalmente verificar que los cables de conexión entre la pantalla del scantech, las CPU, las UPS y el regulador de voltaje se encuentren correctamente verificar breaker (interruptor de circuito) del tablero se encuentre en posición encendido, para posteriormente realizar las siguientes etapas del proceso:

⁴⁹ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

- Energizar la línea de extrusión del tablero general.
- Prender la CPU accionando el botón trasero de la misma.
- Energizar el sistema que controla la temperatura de los tornillos del cabezal.

El instructivo estipula que por seguridad del operario se debe dar uso de guantes protectores, no usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.3 Arranque del sistema del gravimix. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX-003 con su segunda versión modificada el 13 de septiembre del año 2019 por motivo de actualización del instructivo y anexo de responsabilidades diseñado por el proceso de extrusión en conjunto con el área de gestión de calidad, este instructivo tiene como objetivo describir los pasos necesarios para dar inicio al funcionamiento del gravimix e indica que el responsable de esta actividad es el operario del proceso de extrusión.

Según el instructivo ZF-IT-EX-003 Arranque del sistema del gravimix⁵⁰, las causas que originan el proceso son por fallas eléctricas, cambios de fórmulas, cuando hay un paro de todo el sistema o por arranques después de paros programados; los recursos con que debe contar el operario son: recipiente de almacenamiento, manguera de los silos, mangueras tolvas del gravimix y el sistema gravimétrico.

⁵⁰ Ibid.

Para el desarrollo de este proceso es importante principalmente verificar que las conexiones de las mangueras de los recipientes estén correctamente y verificar el nivel de resinas de los recipientes. Posteriormente, realizar las siguientes etapas del proceso:

- Energizar la tarjeta de control eléctrico activando el selector On-Off en On que se encuentra en la caja de control, la cual está ubicada en la parte exterior derecha.
- Cagar en el sistema la fórmula de acuerdo con la ficha técnica.
- Dar inicio al sistema accionando los controles del ciclo Stop-Nontinue y continúe-Pausa, que se encuentran ubicados en la parte exterior derecha de la bandeja del dosificador.
- Pulsar en el teclado la tecla de color verde (Start) para iniciar la operación.
- Verificar que esté dosificado correctamente de acuerdo con la formula.

El instructivo estipula que por seguridad del operario no se debe usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.4 Calibración de tornillos de cabezal. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX-004⁵¹ con su segunda versión modificada el 13 de septiembre del año 2019 por motivo de actualización del instructivo y anexo de responsabilidades, diseñado por el proceso de extrusión en conjunto con el área de

⁵¹ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

gestión de calidad, este instructivo tiene como objetivo describir los pasos a seguir para una calibración de los tornillos del cabezal e indica que el responsable de esta actividad es el operario del proceso de extrusión.

Según el instructivo ZF-IT-EX-004 Calibración de tornillos de cabezal⁵², las causas que originan el proceso son porque el perfil que aparece en la pantalla del escáner muestra que la película está saliendo a una forma no uniforme, es decir, con espesores diferentes. Como el sistema es automático y computarizado no tiene rango necesario para corregir este defecto, es necesario proceder manualmente. Los recursos con que debe contar el operario son: Cabezal de la extrusora, llave allen de cruceta calibre 8mm y la pantalla de scantech.

Para proceder a ejecutar una adecuada calibración de tornillos de cabezal es importante principalmente alistar lo siguiente:

- Poner en Stop el control automático de los tornillos (Scantech); Quedando el perfil de potencia al 40%.
- Disminuir la velocidad de la línea a 5m/min simultáneamente disminuir a 1 rpm la velocidad de la extrusora.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario ejecutar las siguientes etapas del proceso según como lo indica el instructivo:

⁵² Ibid.

- Usando la llave Allen de cruceta calibrar 8mm, proceder a abrir los tornillos del 1 al 59 ordenadamente hasta que queden totalmente flojos.
- Ajustar los tornillos de 1 a 59 hasta su tope.
- Apretar los tornillos un $\frac{1}{4}$ de vuelta de vuelta o girar en dirección a las manecillas del reloj.
- Aumentar el rpm de la extrusora a 20 y la velocidad de la línea a 60m/min.
- Activar la lectura del escáner y observar la gráfica.
- Corregir los picos apretando los tornillos en donde esté situado.
- Repetir la operación hasta que se logre el objetivo.
- Poner el control automático de tornillos para que el sistema siga controlando

El instructivo estipula que por seguridad del operario no se debe usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.5 Cambio de mallas. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX005⁵³ con su segunda versión modificada el 13 de septiembre del año 2019 por motivo de anexo de responsables, este instructivo tiene como objetivo describir

⁵³ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 23 marzo de 2021.

los pasos necesarios para efectuar el cambio de mallas, este proceso se inicia cuando se detecta la necesidad de cambiar las mallas en el del proceso de extrusión y termina con la ubicación del porta filtros recién alimentado en el del proceso de extrusión e indica que los responsables de esta actividad son el operario del proceso de extrusión y ayudante.

Según el instructivo ZF-IT-EX-005 cambio de mallas⁵⁴, las causas que originan el proceso son el alcance de valores máximos establecidos, presión máxima del proceso de extrusión A 20Mpa, presión máxima del proceso de extrusión B 20 Mpa, impurezas en la película, puntos negros, geles, rotos o paros largos. Los recursos con que debe contar el operario son: Porta filtros, Chines de bronce (láminas de bronce), cepillos de bronce y silicona líquida.

Para proceder a ejecutar un adecuado cambio de mallas es importante principalmente alistar lo siguiente:

- Recolectar todos los elementos requeridos para realizar la operación y ubicar al lado del cambio de mallas en el cual se va a efectuar el procedimiento.
- Tomar la unidad de porta filtros que está disponible.
- Limpiar la unidad de acople del porta-filtros que va a utilizar con un cepillo y chinos de bronce o cobre, verificando que los cables eléctricos estén en su debida posición y no sufran daño alguno durante el proceso de limpieza.

⁵⁴ Ibid.

- Esperar que el rollo que se está fabricando tenga su finalización.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario ejecutar las siguientes etapas del proceso según como lo indica el instructivo:

- Terminando el rollo disminuir la velocidad de la línea 5m/min y los rpm de la extrusora 2rpm.
- Dirigirse al panel de control de cambio de mallas y buscar el que se relaciona con el cambio de mallas. Este es un set de 6 botones de mando plenamente identificados.
- Desactivar el paro de emergencia, accionar el botón verde que lleva la unidad hidráulica y esperar que el bombillo se apague lo cual indica que se puede proceder al cambio de mallas.
- Bajar a 0rpm la velocidad de la extrusora a la cual se le va a cambiar la malla.
- Observar el indicador de presión el cual se encuentra en el panel de control de la máquina que este valor no sea mayor de 6Mpa.
- Observar si hay que adelantar o retroceder el filtro y accionar el botón de mando requerido. Al accionar el botón se efectúa el cambio de mallas.
- Retirar inmediatamente mallas usadas y limpiar la unidad de acople y proceder a colocar las mallas nuevas.

- Accionar nuevamente el porta-filtros para que el nuevo paquete de mallas quede en su posición final.
- Proceder a estabilizar lentamente la máquina, verificar que la película salga sin impurezas (geles) para que siga su proceso normal.

El instructivo estipula que por seguridad del operario se debe usar guantes protectores, usar careta, no se debe usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.6 Cambio de producto nuevo a extruir. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX-006⁵⁵ con su segunda versión modificada el 13 de septiembre del año 2019 por motivo de actualización y anexo de responsables, este instructivo tiene como objetivo determinar los pasos que se deben realizar para el cambio de producto.

Según el instructivo ZF-IT-EX-006 cambio de producto nuevo a extruir⁵⁶, el responsable de ejecutar esta actividad es el operario del proceso de extrusión y los recursos con que debe contar el operario son: scantech, sistema gravimix, mangueras recipientes y mangueras tolvas.

Para proceder a ejecutar un adecuado cambio de producto nuevo a extruir es importante principalmente alistar lo siguiente:

⁵⁵ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

⁵⁶ Ibid.

- Apagar el sistema de alimentación de material reciclado.
- Faltando 200 m para terminar el rollo ponga en stop el sistema del gravimix ext. A y B.
- Colocar las mangueras de los recipientes y verificar que cada manguera corresponda al material de la nueva fórmula.
- De acuerdo con la formula preparar las tolvas del gravimix.
- En el scantech congelar la gráfica del espesor de película y retirar el scanner faltando 50 m para terminar el rollo.
- Programar nueva fórmula en el gravimix.
- Terminar de evacuar formula existente.
- Disminuir a 5m/min la velocidad de la línea y la velocidad de la extrusora a 2rpm.
- Verificar en las tolvas de gravimix que su llenado corresponde a la nueva fórmula.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario ejecutar las siguientes etapas del proceso según como lo indica el instructivo:

- Apagar el sistema de alimentación de materiales reciclados.

- Faltando 200 m para terminar el rollo ponga en stop el sistema del gravimix ext. A y B.
- Colocar las mangueras de los silos y verificar que cada manguera corresponda al material de la nueva fórmula.
- De acuerdo con la formula preparar las tolvas del gravimix.
- En el scantech congelar la gráfica del espesor de película y retirar el scanner faltando 50 m para terminar el rollo.
- Programar nueva fórmula en el gravimix.
- Terminar de evacuar formula existente.

El instructivo estipula que por seguridad del operario se debe usar guantes protectores, usar careta, no se debe usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.7 Cuadre de corte. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX-007⁵⁷ con su segunda versión modificada el 20 de septiembre del año 2019 por motivo de actualización y anexo de responsables, este instructivo tiene como objetivo describir los pasos a seguir para realizar el cambio de las medidas de los cortes en cumplimiento de las ordenes de producción.

⁵⁷ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

Según el instructivo ZF-IT-EX-007 cuadro de corte⁵⁸, los responsables de ejecutar esta actividad son el operario y ayudante del proceso de extrusión, las causas que originan esta actividad son cuando hay cambio de formula, cuando existe un cambio de referencia o cambio de corte, los recursos con que deben contar son: Bobinadora, metro, pistola neumática y cores de cartón.

Para proceder a ejecutar un adecuado cuadro de corte es importante principalmente alistar lo siguiente:

- Alistar los cores de acuerdo con las medidas requeridas para las nuevas medidas.
- Colocar los cores en el mandril o eje de acuerdo con los cores.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario ejecutar las siguientes etapas del proceso según como lo indica el instructivo:

- En el eje que se está enrollando, tomando como referencia la base del boschert (cortador laser) y utilizando un metro, tomar la primera medida así: desde el boschert hasta el inicio de la primera bobina.
- Con estas medidas trasladarse al eje que no está rodando y a escuadra proceder a colocar el cores de los extremos.

⁵⁸ Ibid.

- Proceder a fijar los cores con la ayuda de la pistola neumática.
- Proceder a efectuar el cambio.

El instructivo estipula que por seguridad del operario se debe verificar que no haya nadie cerca al eje de la bobinadora antes de efectuar el cambio, no usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.8 Limpieza de cabezal. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX-008⁵⁹ con su segunda versión modificada el 23 de septiembre del año 2019 por motivo de actualización y anexo de responsables, este instructivo tiene como objetivo describir los pasos a seguir para efectuar una correcta limpieza del cabezal.

Según el instructivo ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal⁶⁰, los responsables de ejecutar esta actividad son el operario y ayudante del proceso de extrusión, la causas que origina esta actividad son las rayas en la película de polietileno por suciedad del cabezal, los recursos con que deben contar son silicona, cepillo de bronce y lamina de bronce.

Para proceder a ejecutar una adecuada limpieza de cabezal es importante principalmente alistar lo siguiente:

⁵⁹ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

⁶⁰ Ibid.

- Tomar las herramientas y equipos necesarios para realizar la respectiva limpieza de cabezal.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario ejecutar las siguientes etapas del proceso según como lo indica el instructivo:

- Al finalizar el rollo para inmediatamente la máquina.
- Proceder a abrir los rodillos de la calandra.
- Correr la calandra hacia delante.
- Con una lámina de bronce se procede a limpiar el cabezal, introduciéndola en medio de la abertura del cabezal 15 cm.
- Limpiar con un cepillo de bronce y silicona la abertura del cabezal para que no queden residuos en este.
- Proceder a correr la calandra hacia atrás.
- Inmediatamente se enhebrar el material y se cierran los tornillos de la calandra.
- Aumentar la velocidad de esta hasta llegar a la velocidad establecida de la máquina.
- Proceder a realizar el cambio para producir.

El instructivo estipula que por seguridad del operario no usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.9 Limpieza mezclador gravimix. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX-009⁶¹ con su segunda versión modificada el 23 de septiembre del año 2019 por motivo de actualización y anexo de responsables, este instructivo tiene como objetivo describir todos los pasos que se deben efectuar para realizar una perfecta limpieza del mezclador del Gravimix.

Según el instructivo ZF-IT-EX-009 Limpieza del mezclador gravimix⁶², los responsables de ejecutar esta actividad son el operario y ayudante del proceso de extrusión, la causas que origina esta actividad son:

- El sistema en su actividad propia puede llevar a contaminarse en el mezclador giratorio, con partículas de material reciclado y con pelusas que se desprenden de la materia prima.
- Cuando se trabaja con material reciclado mal picado taponan las entradas de la extrusora.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario ejecutar las siguientes etapas del proceso según como lo indica el instructivo:

⁶¹ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

⁶² Ibid.

- Poner en stop el sistema del Gravimix.
- Sacar el mezclador y límpielo quitándole con la mano todas las impurezas que se vean.
- Limpiar si es necesario el interior donde reposa el mezclador giratorio.
- Colocar el mezclador giratorio en su sitio.
- Igualmente poner la bandeja dosificadora en su sitio original.
- Cerrar el sistema colocando la puerta acrílica y asegúrela con los tornillos.
- Prender el sistema de Gravimix y verifique que este dosifique correctamente.

El instructivo estipula que por seguridad del operario no usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.10 Limpieza de tratadora corona. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX-010⁶³ con su segunda versión modificada el 23 de septiembre del año 2019 por motivo de actualización y anexo de responsables, este instructivo tiene como objetivo describir todos los pasos a realizar para efectuar una limpieza de electrodos y demás partes que componen la tratadora corona.

⁶³ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario ejecutar las siguientes etapas del proceso según como lo indica el instructivo:

- Poner en stop la tratadora corona.
- Abrir las tapas de los electrodos y proceda a limpiar con el cepillo de bronce.
- Limpiar los electrodos con guaípe retirando las partículas que se hallan quedado después de la cepillada.
- Limpiar el rodillo encauchado aplicándole líquido limpiador cierre las tapas de los electrodos y ubíquelos en la posición correcta sobre el rodillo.

El instructivo estipula que por seguridad del operario es importante asegurarse de que el sistema este apagado, pues es un sistema que trabaja con valores de alta tensión y asegurarse que el sistema de succión este trabajando correctamente para evitar respirar ozono.

7.2.1.11 Preparación de bobinas. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX-011⁶⁴ con su segunda versión modificada el 23 de septiembre del año 2019 por motivo de actualización y anexo de responsables, este

⁶⁴ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

instructivo tiene como objetivo describir todos los pasos a realizar para efectuar una correcta preparación de bobinas.

Según el instructivo ZF-IT-EX-011 Preparación de bobinas⁶⁵, el responsable de ejecutar esta actividad es el ayudante del proceso de extrusión, la causas que origina esta actividad es la terminación de rollos y los recursos con los que se debe contar para ejecutar la actividad son: la bobinadora (máquina que sirve para enrollar material), porta estiba hidráulica, cinta doble faz, estibas de madera, tiquetes para identificación de producto, pistola de aire neumática, cores de cartón, metro y marcador especial que se utiliza para medir las dinas en la película de polietileno.

Para proceder a ejecutar una adecuada preparación de bobinas es importante principalmente alistar lo siguiente:

- Tener listo el mandril o eje con sus respectivos cores para efectuar el cambio para cuando llegue el momento.
- Imprimir los tiquetes de verificación de bobina según la orden de producción.
- Colocar las estibas en el sitio indicado o determinado.
- Tener las herramientas necesarias listas para efectuar la preparación de bobinas

⁶⁵ Ibid.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario ejecutar las siguientes etapas del proceso según como lo indica el instructivo:

- Inmediatamente efectuado el cambio de rollo proceder el material sobrante consecuencia del giro de 180 grados que hace la estrella de la bobinadora
- Revisar en cada rollo con el marcador de dinas el tratamiento corona que este bajo parámetros exigidos.
- Cada rollo verifique con el metro los anchos y el diámetro de cada extremo que corresponda a los estándares.
- Recoger los sobrantes y deposítelos en sitio para tal efecto.
- Abrir los boschert que sostienen el eje con el rollo.
- Desinflar con la pistola neumática el mandril o eje que sostiene los cores.
- Retirar el mandril y ponga los nuevos cores.
- Ubicar el mandril en su sitio respectivo.
- Colocar el tiquete correspondiente a cada rollo.
- Cuidadosamente poner rollo por rollo sobre la estiba correspondiente.

El instructivo estipula que por seguridad del operario antes de efectuar el cambio que no esté nadie ubicado cerca al eje de la bobinadora, no usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.12 Paros por reviente. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX-012⁶⁶ con su segunda versión modificada el 24 de septiembre del año 2019 por motivo de actualización y anexo de responsables, este instructivo tiene como objetivo determinar los pasos a seguir para enhebrar y posteriormente estabilizar el proceso.

Según el instructivo ZF-IT-EX-012 Paros por reviente⁶⁷, los responsables de ejecutar esta actividad son el operario y ayudante del proceso de extrusión, la causas que origina esta actividad son las impurezas en la película y caídas de tensión, los recursos con los que se debe contar para ejecutar la actividad son: cuchilla especial para cortar el polietileno que se enreda en los rodillos, guates de seguridad y utensilios de aseo.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario ejecutar las siguientes etapas del proceso según como lo indica el instructivo:

- En el momento de reviente bajar velocidad de del proceso de extrusión A y B y de la línea.
- Colocar el escáner en modo garaje, abra los rodillos de la calandra.

⁶⁶ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

⁶⁷ Ibid.

- Apagar la tratadora corona.
- Revisar los rodillos de la línea y quitar los enredos que se hayan ocasionado.
- Analizar cuál fue la posible causa del reviente de la película.
- Verificar que todo el sistema este correcto en su funcionamiento.
- Prender la extrusora A y B a una velocidad de 2 r.p.m. y proceder a enhebrar la película con una velocidad de línea de 5 m/ min y verificar que la enhebrada sea correcto.
- Normalizar las presiones en la calandra de acuerdo con la ficha técnica.
- Proceder a enhebrar la maquina a su proceso normal.

El instructivo estipula que por seguridad del operario usar guantes protectores, no usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.13 Paro programado. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX-013⁶⁸ con su segunda versión modificada el 24 de septiembre del año 2019 por motivo de actualización, anexo de responsables y recursos, este instructivo

⁶⁸ Ibid.

tiene como objetivo describir los pasos necesarios para efectuar un paro programado de la máquina.

Según el instructivo ZF-IT-EX-013 Paro programado⁶⁹, los responsables de ejecutar esta actividad son el operario y ayudante del proceso de extrusión, la causas que origina esta actividad son el mantenimiento de cualquiera de las partes que componen la máquina, cuando hay cortes programados de energía y por eventos especiales previamente determinados, los recursos con los que se debe contar para ejecutar la actividad son: sistema gravimétrico, sistema de scantech, llave Allen N.º 4 y guarda de seguridad del labio del cabezal e implementos de aseo.

Para proceder a ejecutar un adecuado para programado es importante principalmente alistar lo siguiente:

- Verificar que la hora de paro sea la programada.
- Tener las herramientas listas para su utilización.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario ejecutar las siguientes etapas del proceso según como lo indica el instructivo:

- Faltando 200 m para terminar el rollo poner en stop el sistema del gravimix ext. A y B.

⁶⁹ Ibid.

- En el scantech congelar la gráfica del espesor de película y retirar el escáner faltando 50 m para terminar el rollo.
- Programar la fórmula de la muestra 50% LDPE y 50% de HDPE en el sistema del gravimix.
- Terminar de evacuar la formula existente.
- Poner en start el sistema del gravimix de la extrusora.
- Verificar que las dosificaciones sean las correctas de acuerdo con la fórmula que se va a usar.
- Bajar la velocidad de la extrusora a 20 r.p.m. y la velocidad de la línea a 50m/min.
- Dejar correr la nueva fórmula por un tiempo más o menos de 10 minutos.
- Verificar que la película salga completamente limpia.
- Reducir la velocidad de la extrusora y la línea lentamente hasta llegar a 0 (apagado).
- Bajar el set point de temperatura a 0.
- Cubrir el labio del cabezal con la guarda y asegúrela.

- Prender la extrusora por 30 segundos para que la guarda se cubra de material de la purga y así evitar la oxidación del labio.
- Apagar todo el sistema.
- Proceder a hacer el aseo general de la máquina.

El instructivo estipula que por seguridad del operario usar guantes protectores, usar careta de seguridad, no usar anillos, relojes ni cadenas.

7.2.1.14 Paro de emergencia. Este proceso se encuentra documentado en el instructivo con código ZF-IT-EX-014⁷⁰ con su segunda versión modificada el 24 de septiembre del año 2019 por motivo de actualización, anexo de responsables y recursos, este instructivo tiene como objetivo describir los pasos necesarios que se deben efectuar cuando hay un paro de emergencia.

Según el instructivo ZF-IT-EX-014 Paro de emergencia⁷¹, los responsables de ejecutar esta actividad son el operario y ayudante del proceso de extrusión, la causas que origina esta actividad son las fallas eléctricas y fallas electrónicas, los recursos con que se debe contar son: guarda de seguridad para los labios del cabezal, llave Allen N.º 4 y 8, linterna y silicona

⁷⁰ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

⁷¹ Ibid.

Para proceder a ejecutar un adecuado paro de emergencia es importante principalmente alistar lo siguiente:

- Inmediatamente ocurre el paro de emergencia abrir manualmente los rodillos de la calandra girando la válvula neumática que controla la abertura de los rodillos, pues sino se abren la masa fundida se pega al rodillo siliconado y esto puede generar daños al rodillo.
- Simultáneamente el operario 2 poner en stop de emergencia todo el sistema, en cualquier momento puede llegar la energía con sobrecarga y si no está en stop el sistema seguramente ocasionara daños eléctricos.
- Situar las herramientas adecuadas a utilizar en un sitio respectivo.

Para el desarrollo de esta actividad es necesario ejecutar las siguientes etapas del proceso según como lo indica el instructivo:

- Llenar con LDPE la guarda de seguridad de los labios del cabezal.
- Proceder a colocar la guarda en el labio y asegurarla.
- Manualmente correr la calandra hacia atrás hasta su tope.
- Aprovechar para hacer limpieza general de la maquina y aseo en el área de trabajo.

7.2.2 Área de impresión. Según el procedimiento ZF-CP-IF-003 Caracterización impresión⁷², esta área tiene como objetivo Imprimir sustratos cumpliendo con los requerimientos exigidos por los clientes para generar productos de buena calidad. A continuación, se describen las características que identifican al área de impresión:

Proveedores: Gestión de la Dirección, gestión de Operaciones, proceso Control Calidad, proceso del proceso de extrusión, proceso montaje, proceso tintas y el Cliente.

Entradas: Directrices, programa de producción, prioridades del cliente, planos, fichas técnicas, estándares, material extrusionado, trabajo montado, tintas y sustratos.

Actividades: Estás se encuentran organizadas en un flujograma de impresión.

Salidas: Resultados para dirección, ordenes de producción desarrolladas y/o programa ejecutado y material Impreso.

Clientes: Cliente interno (Refile)

Responsable: Jefe de impresión.

Documentos asociados: Cambio de pedido, alistamiento de pedido, cuadro de pedido, aprobación de un pedido nuevo, aprobación de un pedido de repetición, reporte de desperdicios en impresión, agregar solventes y retardantes en las tintas, identificación de fallas en el rollo, lavado de unidades y accesorios, entrega de turno, elaboración cartas de color, inspección del producto, identificación y trazabilidad del producto, manejo de

⁷² Ibid.

producto no conforme, atención de quejas y reclamos, desinfección de máquinas y despeje de línea.

Indicadores: Producción y desperdicio.

Procesos de apoyo: Gestión de compras, proceso de gestión humana – SGSST, proceso control calidad, proceso de metrología, proceso mantenimiento electromecánico, gestión de aseguramiento de calidad (SGI) y gestión tecnológica de la Información.

Mecanismos de control: Plan de control de impresión y plan de inspección y ensayo.

Criterios para la preservación del producto: Rollos debidamente identificados colocados sobre estibas de madera protegidas con espuma para entrega al cliente interno o externo. El material se mantiene en condiciones libres de humedad. Cuando finaliza la impresión antes de ser pesado envolver en polietileno negro.

Formatos: Programa de producción, ficha de proceso, hoja de trabajo procesos, registro de viscosidades, listado de chequeo preoperacional y desinfección general de máquinas.

7.2.3 Área de refile. Según el procedimiento ZF-CP-IF-005 Caracterización refile⁷³, esta área tiene como objetivo cortar el material suministrado por Impresión, del proceso de extrusión, refileando a las medidas solicitadas para satisfacer los requerimientos del cliente. A continuación, se describen las características que identifican al área de refile:

Proveedores: Gestión de la Dirección, gestión de Operaciones, proceso Control Calidad, impresión, proceso del proceso de extrusión, almacén y despachos.

⁷³ Ibid.

Entradas: Directrices, programa de producción, prioridades del cliente, material con o sin impresión pigmentado o transparente, información del pedido-carpeta (fichas técnicas, plano, OP) e insumos.

Actividades: Estas se encuentran organizadas en un flujograma de refile.

Salidas: Resultados para dirección, ordenes de Producción desarrolladas y/o programa ejecutado, producto terminado para despachos y producto conforme.

Clientes: Gestión de almacén y despachos

Responsable: jefe de refile y corte.

Documentos asociados: Limpieza y desinfección de máquinas refileadoras, empaque de producto terminado, cuadro de pedido refile, entrega de turno, elaboración de empalmes, elaboración de pacas, inspección del producto, identificación y trazabilidad del producto, manejo del producto no conforme, atención de quejas y reclamos.

Indicadores: Producción y desperdicio.

Procesos de apoyo: Gestión de Compras, proceso de gestión humana- SGSST, proceso de control calidad, proceso de metrología, proceso de mantenimiento electromecánico, gestión de aseguramiento de calidad (BPF) y gestión tecnológica de la Información.

Mecanismos de control: Plan de control de refile, plan de inspección refile y plan de inspección y ensayo calidad.

Criterios para la preservación del producto: Deben ser almacenados teniendo en cuenta la especificación de los clientes. Igualmente deben estar en estibas de madera, libre de humedad (condiciones normales de ambiente).

Formatos: Hoja de trabajo procesos, listado de chequeo preoperacional, control de desperdicio compactado y desinfección general de máquinas.

Finalmente, luego de describir los principales procesos de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, Cabe señalar que la empresa no cuenta con una estructura de un sistema de control interno eficaz, por lo tanto, mediante el diseño de un sistema de control interno le permitirá a la empresa que cada una de las áreas realicen correctamente sus actividades a desarrollar.

Cabe señalar que, al diseñar una estructura de control interno para identificar riesgos, siendo por ello la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S. A.S es una organización dedicada a la fabricación y comercialización, un diseño de una estructura de control interno le permitirá controlar las actividades tanto del proceso administrativo como operativo e identificar y prevenir el fraude dentro del mismo. También, diseñar una estructura de sistema de control interno implementa la identificación, evaluación y control de los riesgos a los que está expuesta la empresa tanto internamente como externamente.

Por otro lado, es importante recalcar que es necesario diseñar una estructura de un sistema de control interno y que las personas que forman parte de la empresa se comprometan a cumplir con cada una de sus políticas, procedimientos y reglas. Además,

es fundamental conocer las pautas que se deben llevar a cabo y la importancia de establecer la estructura, la autoridad y responsabilidad de las áreas, en primer lugar, conocer el organigrama, ya que, indica gráficamente la estructura de un proceso o actividad a desarrollar paso a paso, continuando con los manuales de procesos, procedimientos y políticas administrativas y operativas, los cuales, es importante tenerlos en forma física para un mayor cumplimiento de estos.

Además, al diseñar un sistema de control interno proporciona componentes como un sistema de información que le permite a la empresa obtener y utilizar información relevante y de calidad para apoyar su operación. Por otro lado, es el componente del sistema de seguimiento y control donde permite a la empresa seleccionar, desarrollar y realizar evaluaciones continuas y/o separadas para verificar cuando los componentes de control interno están presentes y funcionando y en casos de deficiencias en el control interno tomar acciones correctivas.

Por estas razones, se diseña una estructura de control interno ya que, cubre todas las áreas de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S y permite interrelacionar las actividades dando cumplimiento a los objetivos establecidos. Además, la empresa contará con información clara y oportuna para la toma de decisiones que contribuyan a la mejora continua en el desarrollo de sus actividades.

En suma, para el desarrollo de este capítulo, se tuvo en cuenta la teoría sobre las determinantes y consecuencias del control en las empresas dado que, esta aporta conocimiento sobre las características a considerar para diseñar un modelo de control interno, donde los autores Otley y Demer recomiendan evaluar el tamaño de la empresa relacionándose al conocimiento de las áreas de la empresa, roles, políticas, procedimientos y demás actividades que hacen parte de ella, es por esto, que se consideró importante conocer los procesos principales de la empresa Gilpa Impresores

Zona Franca S.A.S puesto que, esto influye en el método del diseño de un modelo de control interno.

8. DIAGNÓSTICO DE LA EMPRESA GILPA IMPRESORES ZONA FRANCA S.A.S, QUE DETERMINE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA MISMA EN LOS PROCESOS DE CONTROL QUE ACTUALMENTE DESARROLLA

Para el desarrollo del siguiente capítulo es necesario conocer la importancia de efectuar diagnósticos de una empresa donde se determine su situación actual en los procesos de control que actualmente desarrolla porque permite identificar la realidad en la que se encuentra la empresa y además brinda conocimiento sobre las debilidades encontradas y es útil planificar cualquier proyecto de mejora; Según Izasa, “como todos los jefes de áreas de la compañía, el auditor debe estandarizar con su equipo los procesos del área que regenta, al identificar los procesos que tiene el área en la compañía debe implantar y desarrollar un plan estratégico a cada uno de sus procesos, que son, proceso de evaluación de auditoría y proceso de asesoría gerencias”⁷⁴.

En consecuencia, “Para hacer el plan estratégico, debemos tener en cuenta el número de áreas que tiene la compañía y el número de empleados que tenemos en el área de auditoría, determinando cuantas áreas pueden auditar los integrantes del equipo de auditoría, debemos desagregar las áreas de la compañía en niveles funcionales, para planear de tal manera, que el área que planeamos auditar el primer mes, no la volvamos a auditar en el mes 61, ósea después de terminar el plan estratégico del área de auditoría”⁷⁵.

De acuerdo con lo anterior, para efectuar un diagnóstico de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, que determine la situación actual de la misma en los procesos de control que actualmente desarrolla, se consideró importante realizar un plan de auditoría

⁷⁴ ISAZA, Alejandro. Control interno y sistemas de gestión de calidad. Tercera edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2018. p.316

⁷⁵ Ibid. p. 316

que determine las fechas para la ejecución de las auditorías las cuales fueron realizadas por el autor del trabajo de grado, mediante observaciones y revisiones donde se evalúan los procesos principales en el área de extrusión, los cuales, fueron identificados como aquellos influyen en el desperdicio de material blanco, con el fin de cumplir con las expectativas del cliente que es determinar un control para el inventario de desperdicios en el área de extrusión.

En concordancia con lo anterior, para llevar a cabo este segundo capítulo, se cumple con cronograma de Gantt ilustrado en este trabajo de grado:

Ilustración 4. Cronograma de Gantt para efectuar un diagnóstico de la empresa.

OBJETIVO	PASOS	DURACIÓN EN TIEMPO	AÑO 2021											
			Mayo			Junio			Julio			Agosto		
Efectuar un diagnóstico de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, que determine la situación actual de la misma en los procesos de control que actualmente desarrolla.	Solicitar los procedimientos y formatos establecidos para las áreas de producción y administrativa	Una semana												
	Identificar los responsables de dar cumplimiento a estos procedimientos y formatos establecidos.	Dos semanas												
	Identificar actividades que no tienen procedimientos y formatos establecidos.	Dos semanas												

Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la ilustración anterior, se solicitaron los procedimientos, instructivos, normas y formatos establecidos por la empresa para los procesos administrativos y operativos, donde además de logró identificar los responsables de dar cumplimiento a estos, se identificaron las actividades que no tienen procedimientos y formatos establecidos.

A continuación, se da a conocer el plan de auditoría para el área de extrusión en los procedimientos que influyen en el desperdicio de material blanco con el fin de efectuar un diagnóstico de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, que determine la situación actual de la misma en los procesos de control que actualmente desarrolla para un adecuado inventario del desperdicio de material blanco.

Ilustración 5. Plan de auditoría para evaluar el área de extrusión.

PROCESO	AREA	PROCEDIMIENTOS/INSTRUCTIVOS	FECHA AUDITORÍA
OPERATIVO	Extrusión	ZF-IT-EX-001 Arranque de máquina	martes, 20 de julio de 2021
		ZF-IT-EX-002 Arranque de scantech	No aplica
		ZF-IT-EX-003 Arranque del sistema gravimix	No aplica
		ZF-IT-EX-004 Calibración de tornillos del cabezal	No aplica
		ZF-IT-EX-005 Cambio de mallas	martes, 20 de julio de 2021
		ZF-IT-EX-006 Cambio de producto nuevo a extrusionar	miércoles, 21 de julio de 2021
		ZF-IT-EX-007 Cuadre de corte	jueves, 22 de julio de 2021
		ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal	jueves, 22 de julio de 2021
		ZF-IT-EX-009 Limpieza del mezclador del gravimix	No aplica
		ZF-IT-EX-010 Limpieza de tratador corona	viernes, 23 de julio de 2021
		ZF-IT-EX-011 Preparación de bobinas	viernes, 23 de julio de 2021
		ZF-IT-EX-012 Paros por reviente	No aplica
		ZF-IT-EX-013 Paro programados	lunes, 26 de julio de 2021
		ZF-IT-EX-014 Paro de emergencia	lunes, 26 de julio de 2021
		ZF-IT-EX-019 Entrega de turno	No aplica
		ZF-PR-CC-001 Inspeccion del producto	No aplica
		ZF-PR-CC-002 Identificacion y trazabilidad del producto	No aplica
		ZF-PR-CC-003 Manejo del producto no conforme	No aplica
		ZF-PR-CC-004 Atencion de quejas y reclamos	No aplica
		ZF-IT-BPF-01 Desinfeccion de maquinas	No aplica

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta el plan de auditoría y el segundo capítulo de este trabajo, donde se describieron los procedimientos, es importante presentar una contextualización y objetivo general de las evaluaciones que se realizaron en los principales procesos del área de extrusión ya que, ayuda a comprender o interpretar claramente el propósito de las auditorías realizadas.

Contextualización del proceso: Las directrices o lineamientos para los procesos adecuados son definidos y administrados de manera centralizada desde los operarios del proceso de extrusión, ayudantes del proceso de extrusión, almacén y en ocasiones con los encargados de mantenimiento. La toma física se realizó en su totalidad en las áreas de extrusión y compactado como también, se indagó a los implicados en los procesos.

Objetivo de la auditoría: Evaluar los procesos adecuados de Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S de manera transversal, entendiendo que los lineamientos y directrices son centralizados por los operarios del proceso de extrusión, ayudantes del proceso de extrusión, almacén y en ocasiones con los encargados de mantenimiento.; Así mismo, identificar las etapas de los procesos que no se encuentren parametrizados o que se considera no necesarias, se identificaron los riesgos de los procesos que podrían afectar el cumplimiento de sus objetivos.

Para esta evaluación se consideró necesario el análisis de las actividades teniendo en cuenta el cumplimiento de políticas, instructivos, normas y procedimientos definidos por la administración como direccionadores de las actividades realizadas por los responsables del proceso. Por ende, a continuación, se describe un diagnóstico de los procesos que influyen principalmente en el área de extrusión ya que, es donde se centra el problema principal por el que la empresa actualmente está pasando:

8.1 ARRANQUE DE MAQUINARIA

La auditoría se realizó teniendo en cuenta el instructivo ZF-IT-EX-001 Arranque de maquinaria, ya que, en él se puede observar un orden de las actividades que deben cumplirse de acuerdo a lo establecido por la empresa para lograr un arranque eficiente de la maquinaria.

8.1.1 Alcance de la auditoría. En la ejecución de la auditoría se consideró pertinente tener en cuenta la evaluación del adecuado proceso del arranque de maquinaria porque esta actividad influye en el desperdicio de material. Se evaluaron los siguientes subprocesos y/o actividades, de acuerdo con instructivos y formatos establecidos.

a) Análisis del cumplimiento de las etapas de los procesos estipulados en el instructivo ZF-IT-EX-001 Arranque de maquinaria.

b) Análisis de etapas de los procesos que se realizaron sin estar parametrizadas, efectuando una comparación del instructivo establecido frente la actividad desarrollada por los operarios y ayudantes del área de extrusión.

c) Almacenamiento y control del inventario de material desperdiciado en la actividad, este se realiza de acuerdo con las sugerencias dadas por el autor de este trabajo para lograr un control del desperdicio, el cual, se deposita en bolsas plásticas transparentes y grandes, la cantidad suministrada no debe tener un peso superior a 25 kilos por cada bolsa.

d) Reporte del material desperdiciado, este reporte es realizado por los operarios y ayudantes del área extruder en el formato sugerido por el autor de este trabajo para lograr una mejora en el control de material desperdiciado.

8.1.2 Hallazgos de la auditoría. El instructivo ZF-IT-EX-001 Arranque de maquinaria⁷⁶, en su ítem 2 describe el alcance de la actividad y define que se inicia cuando se recibe la ficha técnica y se termina cuando establezca la línea de acuerdo con la ficha operativa.

Ilustración 6. Evidencias de algunas actividades necesarias para ejecutar un arranque de maquinaria.



Fuente: Elaboración propia.

Se observó que la ficha técnica no es un formato establecido y de acuerdo por lo manifestado con un operario del proceso de extrusión se encuentran detalles no necesarios para tener en cuenta como las siguientes: Macola, FTS, Orden de diseño, Arte y numero de bobina, según lo conversado con el operario, se considera que estos

⁷⁶ SOFTWARE DE GESTIÓN. ISO 9001. [En línea]. Ubicación (Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) y el Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE)). 26 marzo de 2021.

pueden ser remplazados por información que si es necesaria y que no está detallada como: El tratado y un detalle solo para indicar el metraje.

Según lo observado en la ejecución de las actividades realizadas para el arranque de maquinaria tanto el operario como el ayudante son los responsables de esta actividad, el instructivo en su ítem 4 indica que el único responsable es el operario.

Se identificaron los siguientes formatos y/o procedimientos que los operarios y ayudantes del proceso de extrusión hacen uso de ellos para un adecuado proceso de arranque de maquinaria: Formato ZF-FR-EX-010 Listado de chequeo preoperacional, ficha técnica, formato ZF-FR-MF-01 Hoja de trabajo de procesos e instructivo ZF-IT-EX-008 limpieza de cabezal, se verificó que estos formatos y procesos se encuentren relacionados en el ítem 5 del instructivo arranque de maquinaria y se observó que solo se relaciona el formato ZF-FR-EX-010.

De acuerdo con el ítem 6.3 del instructivo ZF-IT-EX-001 Arranque de maquinaria, donde especifica las etapas del proceso para realizar el arranque de maquinaria se logra identificar un orden no adecuado de estas y falta incluir o corregir algunas de ellas.

En cuanto al ítem 6.4 del instructivo ZF-IT-EX-001 Arranque de maquinaria, se observó que indica cuales son los elementos necesarios que el operario debe usar y no usar por su seguridad, pero este ítem no indica el uso de mangas.

Durante el mes de julio del año 2021 se realizó un control al desperdicio de material en el área de extrusión y se logra identificar el peso en kilogramos y costo del material

desperdiciado al realizar actividades requeridas para el arranque de maquinaria, según como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 2. Arranque de maquinaria.

Motivo de paro	Peso (Kg)	Costo desperdicio
Paro Mecanico	408,75	\$ 2.861.250
Paro Electrico	110,00	\$ 770.000
Total	518,75	\$ 3.631.250

Fuente: Elaboración propia.

8.2 CAMBIO DE MALLAS

La auditoría se realiza teniendo en cuenta el instructivo ZF-IT-EX-005 Cambio de mallas (filtros para retener impurezas en el material que se está procesando) ya que, en este se puede observar un orden de las actividades que deben cumplirse de acuerdo a lo establecido por la empresa para lograr un cambio eficiente de mallas.

8.2.1 Alcance de la auditoría. En la ejecución de la auditoría se consideró pertinente tener en cuenta la evaluación del adecuado proceso del cambio de mallas porque esta actividad influye en el desperdicio de material. Se evaluaron los siguientes subprocesos y/o actividades, de acuerdo con instructivos y formatos establecidos.

a) Análisis del cumplimiento de las etapas de los procesos estipulados en el instructivo ZF-IT-EX-005 Cambio de mallas.

- b) Análisis de etapas del proceso que se realizaron sin estar parametrizadas.
- c) Almacenamiento y control del inventario de material desperdiciado en la actividad.
- d) Reporte del material desperdiciado.

8.2.2 Hallazgos de la auditoría. El instructivo ZF-IT-EX-005 Cambio de mallas, en su ítem 2 describe el alcance de la actividad y define que se inicia cuando se detecta la necesidad de cambiar mallas en el del proceso de extrusión y termina con la ubicación del porta-filtros recién alimentado en el del proceso de extrusión.

Ilustración 7. Evidencias de algunas actividades necesarias para ejecutar un cambio de mallas.



Fuente: Elaboración propia.

Se observó que el cambio de mallas se realiza cada dos días o cuando se requiera ya que, no se es posible ejecutarlo tal como indica el instructivo en su ítem 3, puesto que, el indicador de presión se encuentra en mal estado.

Se identificaron los siguientes formatos y/o procedimientos que los operarios y ayudantes del proceso de extrusión hacen uso de ellos para un adecuado proceso de cambio de mallas: Formato ZF-FR-MF-01 Hoja trabajo de procesos e instructivo ZF-IT-EX-008 limpieza de cabezal, se confronta con el ítem 5 del instructivo cambio de mallas y se evidencia que este formato e instructivo no se encuentran relacionados.

El instructivo cambio de mallas en su ítem 6.1 del instructivo ZF-IT-EX-005 Cambio de mallas indica las causas que originan el proceso, pero al momento de evaluar el proceso se identifica que las causas no coinciden. Al momento de evaluar si los operarios y ayudantes del proceso de extrusión hacen uso de todos los recursos estipulados en el ítem 6.2 se evidencian recursos como el waípe, punzón y mallas o filtros que no están relacionados en el instructivo.

De acuerdo con el ítem 6.4 del instructivo ZF-IT-EX-005 Cambio de mallas donde especifica las etapas del proceso para realizar el cambio de mallas se logra identificar un orden no adecuado de estas y falta incluir o corregir algunas de ellas.

Durante el mes de julio del año 2021 se realizó un control al desperdicio de material en el área de extrusión y se logra identificar el peso en kilogramos y costo del material

desperdiciado al realizar actividades requeridas para el cambio de mallas, según como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 3. Cambio de mallas.

Motivo de paro	Peso (Kg)	Costo desperdicio
Cambio de mallas	129,9	\$ 909.300

Fuente: Elaboración propia.

8.3 CAMBIO DE PRODUCTO NUEVO A EXTRUIR

La auditoría se realizó teniendo en cuenta el instructivo ZF-IT-EX-006 Cambio de producto nuevo a extruir ya que, en este se puede observar un orden de las actividades que deben cumplirse de acuerdo a lo establecido por la empresa para lograr un cambio eficiente de producto nuevo a extruir.

8.3.1 Alcance de la auditoría. En la ejecución de la auditoría se consideró importante tener en cuenta la evaluación del adecuado proceso del cambio de producto nuevo a extruir porque esta actividad influye en el desperdicio de material. Se evaluaron los siguientes subprocesos y/o actividades, de acuerdo con instructivos y formatos establecidos.

a) Análisis del cumplimiento de las etapas de los procesos estipulados en el instructivo ZF-IT-EX-006 Cambio de producto nuevo a extruir.

b) Análisis de etapas del proceso que se realizaron sin estar parametrizadas.

c) Almacenamiento y control del inventario de material desperdiciado en la actividad.

d) Reporte del material desperdiciado.

8.3.2 Hallazgos de la auditoría. El instructivo ZF-IT-EX-006 Cambio de producto nuevo a extruir, en su ítem 2 describe el alcance de la actividad y define que se inicia cuando el proceso exige el cambio de la formula y termina cuando se inicia el nuevo proceso con la formula establecida.

Ilustración 8. Evidencias de algunas actividades necesarias para ejecutar un cambio de producto nuevo a extruir.



Fuente: Elaboración propia.

El instructivo ZF-IT-EX-006 Cambio de producto nuevo a extrusionar en su ítem 4 determina como único responsable del proceso al operario del proceso de extrusión, al

momento de revisar su ejecución no coincide ya que el responsable de dirigir el cambio de producto nuevo a extruir es el jefe del proceso de extrusión.

Se identificaron los siguientes formatos y/o procedimientos que los operarios y ayudantes del proceso de extrusión hacen uso de ellos para un adecuado proceso de cambio de producto nuevo a extruir: Formato ZF-FR-MF-01 Hoja trabajo de procesos, formato ZF-FR-EX-005 Extrusión de polietileno y formato ZF-FR-EX-010 Lista de chequeo preoperacional, se confrontó con el ítem 5 del instructivo cambio de producto nuevo a extruir y se evidencia que solo se encuentra relacionado el formato ZF-FR-MF-01 Hoja trabajo de procesos.

El instructivo ZF-IT-EX-006 Cambio de producto nuevo a extrusionar en su ítem 6.1 indica el alistamiento, este no es claro ya que, indica las etapas del proceso y no un adecuado alistamiento.

De acuerdo con el ítem 6.2 del instructivo ZF-IT-EX-006 Cambio de producto nuevo a extrusionar, donde especifica las etapas del proceso para realizar el cambio de producto nuevo a extruir se evidenció un orden no adecuado de estas y falta incluir o corregir algunas de ellas.

Durante el mes de julio del año 2021 se realizó un control al desperdicio de material en el área de extrusión y se observó ejecución del proceso para el cambio de producto nuevo a extruir no se presentó desperdicio.

8.4 LIMPIEZA DE CABEZAL

La auditoría se realiza teniendo en cuenta el instructivo ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal ya que, en este se puede observar un orden de las actividades que deben cumplirse de acuerdo a lo establecido por la empresa para lograr una limpieza eficiente de cabezal.

8.4.1 Alcance de la auditoría. En la ejecución de la auditoría se consideró pertinente tener en cuenta la evaluación del adecuado proceso para la limpieza de cabezal porque esta actividad influye en el desperdicio de material. Se evaluaron los siguientes subprocesos y/o actividades, de acuerdo con instructivos y formatos establecidos.

- a) Análisis del cumplimiento de las etapas de los procesos estipulados en el instructivo ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal.
- b) Análisis de etapas del proceso que se realizaron sin estar parametrizadas.
- c) Almacenamiento y control del inventario de material desperdiciado en la actividad.
- d) Reporte del material desperdiciado.

8.4.2 Hallazgos de la auditoría. El instructivo ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal, en su ítem 2 describe el alcance de la actividad y define que se inicia cuando se determina la

necesidad de realizar la limpieza de cabezal y se termina cuando se ha cumplido con todos los requerimientos exigidos para este proceso.

Ilustración 9. Evidencias de algunas actividades necesarias para ejecutar una limpieza de cabezal.



Fuente: Elaboración propia.

Se observó que la limpieza de cabezal se realiza cada que se cambian las mallas, al cuadrar de deckles o cuando se presentan rayas en la película de polietileno por suciedad del cabezal. De acuerdo con las causas mencionadas anteriormente se observa que el instructivo en su ítem 6.1 solo indica que por motivo de rayas en la película.

Se evidenció que al limpiar el cabezal se genera desperdicio, por ese motivo es importante reportarlo en el formato ZF-FR-MF-01 Hoja trabajo de procesos, se verificó que el instructivo relacione dicho formato en su ítem 5 y se evidencia que este formato no se encuentra relacionado.

Al momento de evaluar si los operarios y ayudantes del proceso de extrusión hacen uso de todos los recursos estipulados en el ítem 6.2 del instructivo ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal, se evidenciaron recursos como el waípe y core para ejercer fuerza que no están estipulados en el instructivo.

De acuerdo con el ítem 6.4 del instructivo ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal, donde especifica las etapas del proceso para realizar la limpieza de cabezal se identifica un orden no adecuado de estas y falta incluir o corregir algunas de ellas.

Durante el mes de julio del año 2021 se realizó un control al desperdicio de material en el área de extrusión y se cuantifica el peso en kilogramos y costo del material desperdiciado al realizar actividades requeridas para la limpieza de cabezal y cuadro de deckles, según como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Limpieza de cabezal.

Motivo de paro	Peso (Kg)	Costo desperdicio
Limpieza de Cabezal	34,6	\$ 242.200
Cuadro de Dekles	31,0	\$ 217.000

Fuente: Elaboración propia.

8.5 AUDITORÍAS EN EL PROCESO DE EXTRUSIÓN CON RESPECTO AL INVENTARIO DE DESPERDICIOS

Después de efectuar un diagnóstico de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, que determine la situación actual de la misma en los procesos de control que actualmente desarrolla de acuerdo con las actividades que ejecutan los operarios y ayudantes del área del proceso de extrusión para efectuar adecuadamente los procesos requeridos por cada una de las actividades que a su vez son las que más influyen en el desperdicio de material, es importante dar a conocer el control que se llevó a cabo durante los meses de julio y agosto del año 2021 para efectuar el diagnóstico de que determine la situación actual de la empresa en los procesos de control que se implementaron para una mejora del mismo.

Una vez conocido y entendido los procesos del área de extrusión durante los meses de junio y julio del año 2021, se identificaron cuáles son aquellos que generan desperdicio de material, se realizó un análisis del cumplimiento de dichos procesos con el objetivo de efectuar un diagnóstico actual de la empresa en el área de extrusión, realizar propuestas o sugerencias, las cuales, fueron tenidas en cuenta para un mejoramiento continuo.

8.5.1 Auditoría al inventario del desperdicio del mes de julio en el año 2021. A continuación, se da a conocer resumen de la auditoría realizada en el proceso del proceso de extrusión referente al control de inventario de desperdicios correspondiente al mes de julio del año 2021 el cual, fue dirigida al gerente de operaciones y jefe del proceso de extrusión de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S. Según Isaza “Es conveniente aclarar que, del informe de auditoría, solo se le envía al gerente un resumen ejecutivo, por sus características ejecutivas de resumen didáctica”⁷⁷.

⁷⁷ ISAZA, Alejandro. Control interno y sistemas de gestión de calidad. Tercera edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2018. p.324

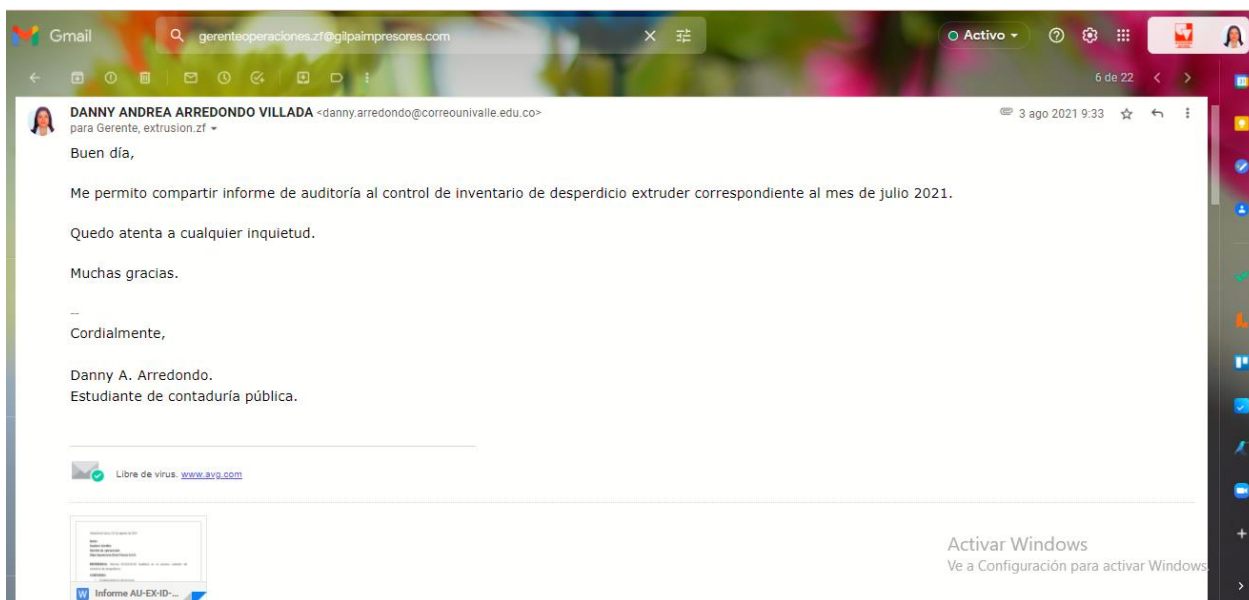
Tabla 5. Auditoría desperdicio extruder mes de julio 2021.

Concepto	Descripción	Ilustración																											
Referencia	Informe AU-EX-ID-02 Auditoría en el proceso extruder del inventario de desperdicios.	No aplica																											
Objetivo y alcance	Objetivo: Realizar seguimiento al proceso adecuado de inventario del desperdicio de la compañía Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S de manera transversal, entendiendo que los lineamientos y directrices son centralizados desde las áreas de extrusión, almacén y compactado, se identificaron los riesgos del proceso que podrían afectar el cumplimiento de sus objetivos. Alcance: En la ejecución de la auditoría se consideró pertinente tener en cuenta la evaluación del adecuado proceso de inventario del desperdicio de material blanco, se evaluaron los siguientes subprocesos y/o actividades, de acuerdo con instructivos y formatos establecidos, como también, procesos que se realizan por necesidad de la compañía sin estar documentados. a) Reportes en formatos establecidos. b) Reportes en formato de ensayo. c) Almacenamiento y control del inventario. d) Toma física de inventario, niveles de autorización y administración. e) Controles de asignación e información que apoyan el proceso. f) Proceso de compactado.	No aplica																											
Hallazgos de Auditoría	Se tiene en cuenta el formato ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo de procesos y formato ensayo de reporte de desperdicio diario, se observa un total de material desperdiciado de 2.291,2 kg en el mes de julio del año 2021 con una producción de 142.143 kg.	<table><tr><th>Detalle</th><th>Peso (Kg)</th><th>%</th><th>Costo Material</th></tr><tr><td>Desperdicio</td><td>2.291,20</td><td>1,59%</td><td>\$ 16.038.400</td></tr><tr><td>Producción</td><td>142.143,00</td><td>98,41%</td><td>\$ 995.001.000</td></tr><tr><td>Totales</td><td>144.434,20</td><td>100%</td><td>\$ 1.011.039.400</td></tr></table>	Detalle	Peso (Kg)	%	Costo Material	Desperdicio	2.291,20	1,59%	\$ 16.038.400	Producción	142.143,00	98,41%	\$ 995.001.000	Totales	144.434,20	100%	\$ 1.011.039.400											
	Detalle	Peso (Kg)	%	Costo Material																									
	Desperdicio	2.291,20	1,59%	\$ 16.038.400																									
	Producción	142.143,00	98,41%	\$ 995.001.000																									
	Totales	144.434,20	100%	\$ 1.011.039.400																									
Se realizó un comparativo de la producción y desperdicio del mes de julio 2021 con el mes anterior, se representa en la siguiente gráfica:	Comparativo desperdicio y producción Junio-Julio <table><thead><tr><th>Mes</th><th>Desperdicio (%)</th><th>Producción (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Junio</td><td>1,67%</td><td>98,33%</td></tr><tr><td>Julio</td><td>1,59%</td><td>98,41%</td></tr></tbody></table>	Mes	Desperdicio (%)	Producción (%)	Junio	1,67%	98,33%	Julio	1,59%	98,41%																			
Mes	Desperdicio (%)	Producción (%)																											
Junio	1,67%	98,33%																											
Julio	1,59%	98,41%																											
Se observan 2.291,2 kg de material blanco desperdiciado diligenciados en los tres formatos mencionados anteriormente, divididos en 4 tipo de material de la siguiente manera:	<table><tr><th>Peso (Kg)</th><th>Tipo de Material</th></tr><tr><td>240,00</td><td>Cuadre</td></tr><tr><td>82,70</td><td>Ripio</td></tr><tr><td>180,90</td><td>Duro/Torta</td></tr><tr><td>1.787,60</td><td>Blanco</td></tr><tr><td>2.291,20</td><td>Total</td></tr></table>	Peso (Kg)	Tipo de Material	240,00	Cuadre	82,70	Ripio	180,90	Duro/Torta	1.787,60	Blanco	2.291,20	Total																
Peso (Kg)	Tipo de Material																												
240,00	Cuadre																												
82,70	Ripio																												
180,90	Duro/Torta																												
1.787,60	Blanco																												
2.291,20	Total																												
El formato ensayo de inventario del desperdicio extruder nos permitió identificar más detalladamente los motivos de paro. En el mes de julio se presentaron 2020,95 kg de desperdicio por 9 motivos de paro y adicional 270,25 kg debido a los siguientes motivos: Muestras de calidad, ripio retirado de las magas, retiro de material por estiramiento al girar el rodillo y kg sin reportar.	MOTIVOS DEL DESPERDICIO JULIO 2021 <table><thead><tr><th>Motivo</th><th>Peso (kg)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Inocuidad (Limpieza)</td><td>16,5</td></tr><tr><td>Muestras Calidad</td><td>20</td></tr><tr><td>Cuadre de Dekies</td><td>31</td></tr><tr><td>Limpieza de Cabezal</td><td>34,6</td></tr><tr><td>Ripio</td><td>49,7</td></tr><tr><td>Estrado</td><td>90,3</td></tr><tr><td>Paro Eléctrico</td><td>110</td></tr><tr><td>Sin Reportar</td><td>110,25</td></tr><tr><td>Cambio de mallas</td><td>129,9</td></tr><tr><td>Cambio Rodillo</td><td>179,4</td></tr><tr><td>Paro Mecánico</td><td>408,75</td></tr><tr><td>Ajuste de Pedido</td><td>549,45</td></tr><tr><td>Fallos del Proceso</td><td>561,35</td></tr></tbody></table>	Motivo	Peso (kg)	Inocuidad (Limpieza)	16,5	Muestras Calidad	20	Cuadre de Dekies	31	Limpieza de Cabezal	34,6	Ripio	49,7	Estrado	90,3	Paro Eléctrico	110	Sin Reportar	110,25	Cambio de mallas	129,9	Cambio Rodillo	179,4	Paro Mecánico	408,75	Ajuste de Pedido	549,45	Fallos del Proceso	561,35
Motivo	Peso (kg)																												
Inocuidad (Limpieza)	16,5																												
Muestras Calidad	20																												
Cuadre de Dekies	31																												
Limpieza de Cabezal	34,6																												
Ripio	49,7																												
Estrado	90,3																												
Paro Eléctrico	110																												
Sin Reportar	110,25																												
Cambio de mallas	129,9																												
Cambio Rodillo	179,4																												
Paro Mecánico	408,75																												
Ajuste de Pedido	549,45																												
Fallos del Proceso	561,35																												
Se evidencia un total de 1.561 kg compactados divididos en 5 pacas. Se confronta con lo reportado en los formatos por los operarios y/o ayudantes extruder presentando diferencia no muy relevante por 0,35 kg.	<table><tr><th>Detalle</th><th>Kg</th></tr><tr><td>Compactado</td><td>1.561,00</td></tr><tr><td>Mat. Blanco Ext</td><td>1.561,35</td></tr><tr><td>Diferencia</td><td>0,35</td></tr></table>	Detalle	Kg	Compactado	1.561,00	Mat. Blanco Ext	1.561,35	Diferencia	0,35																				
Detalle	Kg																												
Compactado	1.561,00																												
Mat. Blanco Ext	1.561,35																												
Diferencia	0,35																												

Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior nos muestra un breve resumen de la auditoría interna que se realizó para evaluar el cumplimiento de los procesos adecuados que se deben aplicar al momento de ejecutar actividades que comprometan el desperdicio material en el área de extrusión, este informe se presentó el día 03/08/2021 por medio de correo electrónico dando a conocer la contextualización del proceso de la auditoría, objetivo, alcance, metodología, hallazgos, conclusiones y sus respectivos anexos. (Ver anexo 1)

Ilustración 10. Socialización de informe desperdicio del proceso de extrusión mes de julio 2021.



Fuente: Elaboración propia.

Cabe resaltar, que uno de los más importantes procesos que se debe cumplir para un mayor control del inventario de desperdicio de material es el correcto diligenciamiento del formato ZF-FR-MF-01 Hoja trabajo de procesos, por ende, se consideró importante realizar una propuesta de modificación de este con el objetivo de discriminar el desperdicio de material en blanco, torta, ripio, cuadre y rechazo ya que, anteriormente

solo se discriminaba como material blanco, además, se realizaron respectivos ajustes en los códigos de paro.

Ilustración 11. Evidencias de desperdicio de material correspondiente al mes de julio del año 2021.



Fuente: Elaboración propia.

8.5.2 Auditoría al inventario del desperdicio del mes de agosto en el año 2021. A continuación, se da a conocer resumen de la auditoría realizada en el proceso del proceso de extrusión referente al control de inventario de desperdicios correspondiente al mes de agosto del año 2021 el cual, fue dirigida al gerente de operaciones y jefe del proceso de extrusión de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

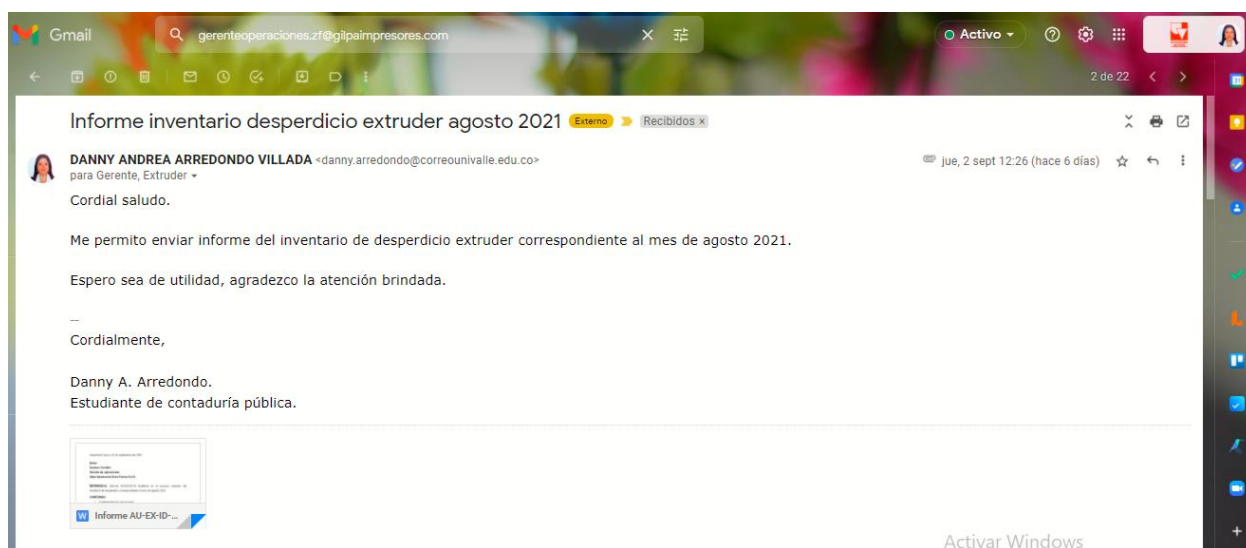
Tabla 6. Auditoría desperdicio del proceso de extrusión mes de agosto 2021.

Concepto	Descripción	Ilustración																															
Referencia	Informe AU-EX-ID-03 Auditoría en el proceso extruder del inventario de desperdicio correspondiente al mes de agosto 2021.	No aplica																															
Objetivo y alcance	Objetivo: Realizar seguimiento al proceso adecuado de inventario del desperdicio de la compañía Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S de manera transversal, entendiendo que los lineamientos y directrices son centralizados desde las áreas de extrusión, almacén y compactado, se identificaron los riesgos del proceso que podrían afectar el cumplimiento de sus objetivos. Alcance: En la ejecución de la auditoría se consideró pertinente tener en cuenta la evaluación del adecuado proceso de inventario del desperdicio de material blanco, se evaluaron los siguientes subprocesos y/o actividades, de acuerdo con instructivos y formatos establecidos, como también, procesos que se realizan por necesidad de la compañía sin estar documentados. a) Reportes en formatos estipulados. b) Almacenamiento y control del inventario. c) Toma física de inventario, niveles de autorización y administración. d) Controles de asignación e información que apoyan el proceso. e) Proceso de compactado.	No aplica																															
Hallazgos de Auditoría	Se tiene en cuenta el formato ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo de procesos y formato ensayo de reporte de desperdicio diario, se observa un total de material desperdiciado de 2.141 kg en el mes de agosto del año 2021 con una producción de 144.564 kg.	<table><tr><th>Detalle</th><th>Peso (Kg)</th><th>%</th><th>Costo Material</th></tr><tr><td>Desperdicio</td><td>2.141,00</td><td>1,46%</td><td>\$ 14.987.000</td></tr><tr><td>Producción</td><td>144.564,00</td><td>98,54%</td><td>\$ 1.011.948.000</td></tr><tr><td>Totales</td><td>146.705,00</td><td>100%</td><td>\$ 1.026.935.000</td></tr></table>	Detalle	Peso (Kg)	%	Costo Material	Desperdicio	2.141,00	1,46%	\$ 14.987.000	Producción	144.564,00	98,54%	\$ 1.011.948.000	Totales	146.705,00	100%	\$ 1.026.935.000															
	Detalle	Peso (Kg)	%	Costo Material																													
	Desperdicio	2.141,00	1,46%	\$ 14.987.000																													
	Producción	144.564,00	98,54%	\$ 1.011.948.000																													
	Totales	146.705,00	100%	\$ 1.026.935.000																													
Se realizó un comparativo de la producción y desperdicio del mes de agosto 2021 con el mes anterior, se representa en la siguiente gráfica:	Comparativo desperdicio y producción Julio-Agosto Julio Agosto ■ Desperdicio ■ Producción																																
El formato ensayo de inventario del desperdicio extruder nos permitió identificar más detalladamente los motivos de paro. En el mes de agosto se presentaron 1.887,85 kg de desperdicio por 8 motivos de paro y adicional 253,15 kg debido a los siguientes motivos: Rípiro retirado de las mangas, retiro de material debido a la preparación final del rollo y kilogramos sin reportar.	Motivos del desperdicio Agosto 2021																																
Se evidencia un total de 1.678 kg compactados divididos en 4 pacas. Se confronta con lo reportado en los formatos por los operarios y/o ayudantes extruder sin presentar diferencia	<table><tr><th>Detalle</th><th>Kg</th></tr><tr><td>Compactado</td><td>1.678,00</td></tr><tr><td>Mat. Blanco Ext</td><td>1.678,00</td></tr><tr><td>Diferencia</td><td>0,00</td></tr></table>	Detalle	Kg	Compactado	1.678,00	Mat. Blanco Ext	1.678,00	Diferencia	0,00																								
Detalle	Kg																																
Compactado	1.678,00																																
Mat. Blanco Ext	1.678,00																																
Diferencia	0,00																																
Disminución del porcentaje de desperdicio en comparación con los meses anteriores	<table><tr><th colspan="4">COMPARATIVO PRODUCCIÓN-DESPERDICIO MES A MES</th></tr><tr><th>Detalle/Mes</th><th>Junio</th><th>Julio</th><th>Agosto</th></tr><tr><td>Peso Desperd. (Kl)</td><td>2.133,00</td><td>2.291,20</td><td>2.141,00</td></tr><tr><td>% Peso Desperd.</td><td>1,67%</td><td>1,59%</td><td>1,46%</td></tr><tr><td>Peso Producción (Kl)</td><td>125.273,00</td><td>142.143,00</td><td>144.564,00</td></tr><tr><td>% Peso Producción</td><td>98,33%</td><td>98,41%</td><td>98,54%</td></tr><tr><td>Costo Mat. Desp.</td><td>\$ 14.931.000</td><td>\$ 16.038.400</td><td>\$ 14.987.000</td></tr><tr><td>Costo Mat. Prod.</td><td>\$ 876.911.000</td><td>\$ 995.001.000</td><td>\$ 1.011.948.000</td></tr></table>	COMPARATIVO PRODUCCIÓN-DESPERDICIO MES A MES				Detalle/Mes	Junio	Julio	Agosto	Peso Desperd. (Kl)	2.133,00	2.291,20	2.141,00	% Peso Desperd.	1,67%	1,59%	1,46%	Peso Producción (Kl)	125.273,00	142.143,00	144.564,00	% Peso Producción	98,33%	98,41%	98,54%	Costo Mat. Desp.	\$ 14.931.000	\$ 16.038.400	\$ 14.987.000	Costo Mat. Prod.	\$ 876.911.000	\$ 995.001.000	\$ 1.011.948.000
COMPARATIVO PRODUCCIÓN-DESPERDICIO MES A MES																																	
Detalle/Mes	Junio	Julio	Agosto																														
Peso Desperd. (Kl)	2.133,00	2.291,20	2.141,00																														
% Peso Desperd.	1,67%	1,59%	1,46%																														
Peso Producción (Kl)	125.273,00	142.143,00	144.564,00																														
% Peso Producción	98,33%	98,41%	98,54%																														
Costo Mat. Desp.	\$ 14.931.000	\$ 16.038.400	\$ 14.987.000																														
Costo Mat. Prod.	\$ 876.911.000	\$ 995.001.000	\$ 1.011.948.000																														

Fuente: Elaboración propia.

La tabla anterior permite conocer en resumen la auditoría interna que se realizó para evaluar el cumplimiento de los procesos adecuados que se deben aplicar al momento de ejecutar actividades que comprometan el desperdicio material en el área de extrusión, este informe se presentó el día 03/08/2021 por medio de correo electrónico dando a conocer la contextualización del proceso de la auditoría, objetivo, alcance, metodología, hallazgos, conclusiones y sus respectivos anexos. (Ver anexo 2)

Ilustración 12. Socialización informe desperdicio del proceso de extrusión mes de agosto 2021.



Fuente: Elaboración propia.

Es importante reconocer que debido a la aprobación de la modificación del formato ZF-FR-MF-01 Hoja trabajo de procesos, se empezó a implementar el 01/08/2021 y fue notable la mejora en el control de inventario de desperdicio del proceso de extrusión.

Ilustración 13. Evidencias de desperdicio de material correspondiente al mes de agosto del año 2021.



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con lo anterior para la evaluación del control implementado a partir del mes de agosto fue posible evidenciar el peso que correspondía a cada tipo de material y se logró identificar cual debía ser el peso que considera con lo compactado ya que, el único material que se debe compactar del área de extrusión es el blanco. A continuación, se presenta la tabla que especifica los códigos de desperdicio correspondiente a las áreas de extrusión, impresión y refile:

Tabla 7. Códigos de desperdicio.

Códigos de Desperdicio		(Marcar con una X)
1. Extrusión ☐	2. Impresión ☐	3. Refile ☐
1.1. Blanco	2.1. Blanco	3.1. Refile
1.2. Torta	2.2. Impreso	3.2. Corte
1.3. Ripio	2.3. Ajuste de tinta	
1.4. Cuadre	2.4. Cuadre	
1.5. Rechazo		

Fuente: Formato ZF-FR-MF-01 Hoja trabajo de procesos estipulado por la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

Para finalizar, luego de realizar un diagnóstico de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S. que determine la situación actual de la misma en los procesos de control que actualmente desarrolla, se concluye que no ejerce una adecuada ejecución del sistema estructurado de control interno en el desarrollo de sus actividades, por ende, se sugiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

De acuerdo con los hallazgos encontrados en cuanto al instructivo ZF-IT-EX-001 Arranque de maquinaria:

- Establecer formato adecuado y corregir la ficha técnica.
- Corregir el campo de responsables.
- Anexar en el instructivo la recomendación de hacer uso de los formatos FR-MF-01 Hoja de trabajo de procesos e instructivo ZF-IT-EX-008 limpieza de cabezal.
- Ordenar adecuadamente las etapas del proceso para realizar un arranque de maquinaria e incluir demás etapas que no se encuentran especificadas en el instructivo.
- Incluir el uso de mangas en el párrafo que indica los elementos necesarios que el operario debe hacer uso.

De acuerdo con los hallazgos encontrados en cuanto al instructivo ZF-IT-EX-005 Cambio de mallas:

- Indicar correctamente cuando se debe realizar el cambio de mallas.
- Anexar en el instructivo la recomendación de hacer uso de los formatos ZF-FR-MF-01 Hoja trabajo de procesos e instructivo ZF-IT-EX-008 limpieza de cabeza.
- Indicar correctamente cuales son las causas por las que se requiere realizar un cambio de mallas.
- Ordenar adecuadamente las etapas del proceso para realizar un arranque de maquinaria e incluir demás etapas que no se encuentran especificadas en el instructivo.
- Incluir el uso del waípe, punzón y mallas o filtros en el párrafo que indica los elementos necesarios que el operario debe hacer uso.

De acuerdo con los hallazgos encontrados en cuanto al instructivo ZF-IT-EX-006 Cambio de producto nuevo a extrusionar:

- Corregir el campo de responsables.

- Anexar en el instructivo la recomendación de hacer uso de los formatos ZF-FR-EX-005 Extrusión de polietileno y formato ZF-FR-EX-010 Lista de chequeo preoperacional.
- Indicar en el instructivo el debido alistamiento para iniciar las actividades que se deben realizar para cambio de producto nuevo a extrusionar.
- Ordenar adecuadamente las etapas del proceso para realizar un cambio de producto nuevo a extrusionar e incluir demás etapas que no se encuentran especificadas en el instructivo.

De acuerdo con los hallazgos encontrados en cuanto al instructivo ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal:

- Indicar en el instructivo los motivos por los que se debe realizar una limpieza de cabezal.
- Incluir el uso del waípe y core en el párrafo que indica los elementos necesarios que el operario debe hacer uso.
- Ordenar adecuadamente las etapas del proceso para realizar una limpieza de cabezal e incluir demás etapas que no se encuentran especificadas en el instructivo.

De acuerdo con los hallazgos encontrados en cuanto a las auditorías realizadas en el proceso extruder con relación al inventario de desperdicios de los meses de julio y agosto en el año 2021:

- Tomar acciones correctivas para disminuir el desperdicio de material.
- Implementar formato sugerido para diligenciar el desperdicio diario.
- Sugerir a los operarios y ayudantes el correcto diligenciamiento de los formatos requeridos para llevar un control del desperdicio.

En suma, para el desarrollo de este capítulo, se tuvo en cuenta la teoría sobre las características del control interno, en vista de que, esta contribuye al entendimiento de la importancia no solamente de los manuales y procedimientos de la organización sino también de los responsables de dar cumplimiento a estos, según los autores Toro, Fonteboa, Armada, y Santos recomiendan que el delegado de cada área de la empresa es el encargado de rendir cuentas a su jefe inmediato de acuerdo con lo estipulado, es por esto, que se consideró importante realizar un diagnóstico de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S donde se logró identificar la situación actual de la misma en los procesos de control que actualmente desarrollan, dado que, esto influye en el diseño de un modelo de control interno.

9. ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE CONTROL INTERNO ACORDE A LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA GILPA IMPRESORES ZONA FRANCA S.A.S

Es importante determinar la estructura de un sistema de control interno acorde a la situación actual de la empresa ya que, ayuda a la mejora continua de las actividades que se realizan en el día a día de la empresa para ejecutar adecuadamente las etapas de cada proceso.

Según Isaza “El área de auditoría no incluye dentro de los estándares necesarios para la planeación del sistema de control interno y gestión de calidad, un manual de funciones, pero los cargos del área de auditoría interna si deben estar en el manual de funciones de la compañía”⁷⁸. Además, Isaza considera que el control interno “es una herramienta, que como estándar obligatorio para las empresas privadas que tengan implantado un sistema de control interno, debe elaborarlo el auditor interno de la compañía como herramienta para hacer el trabajo de evaluación de auditoría”⁷⁹.

Por consiguiente, para determinar la estructura de un sistema de control interno acorde a la situación actual de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S se consideró tener en cuenta el aporte importante que realiza Isaza sobre cómo se debe estructurar un manual, el cual considera que “el manual debe organizarse con las mismas consideraciones metodológicas de cualquier manual, donde acopiamos tantos cuestionarios como fichas técnicas de procesos, procedimientos y funciones, tenga el sistema; las fichas técnicas del manual de evaluación del sistema”⁸⁰.

⁷⁸ ISAZA, Alejandro. Control interno y sistemas de gestión de calidad. Tercera edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2018. p.324

⁷⁹ Ibid. p. 324

⁸⁰ Ibid. p. 324

De acuerdo con lo anterior, fue oportuno basarse de auditorías internas o controles que se realizaron en la empresa durante el mes de julio del año 2021 para determinar recomendaciones o sugerencias acorde a los hallazgos encontrados, así mismo se tuvo en cuenta lo observado durante el acompañamiento de los procesos realizados en los meses de junio, julio y agosto del año 2021; A continuación, se da a conocer aquellos procesos auditados que presentaron hallazgos y por tal razón se estructura un sistema de control interno:

9.1 ARRANQUE DE MAQUINARÍA

De acuerdo con la auditoría realizada y los hallazgos encontrados que fueron dados a conocer en el segundo capítulo de este trabajo de grado se consideró importante determinar una estructura y efectuar cambios necesarios en el instructivo ZF-IT-EX-001 Arranque de maquinaria para un mejoramiento de las etapas del proceso y disminuir la cantidad de material desperdiciado en el área de extrusión, por ende, se sugiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Determinar un formato para la ficha técnica, así mismo, anexar detalles necesarios para que el operario los tenga en cuenta como el tratado y metraje del rollo que se va a extruir.
- Asignar la responsabilidad del arranque de maquinaria no solo al operario del proceso de extrusión sino también al ayudante del proceso de extrusión.
- Relacionar en el instructivo la ficha técnica.

- Organizar de la siguiente manera las etapas que se deben aplicar para un adecuado proceso al momento de efectuar un arranque de maquinaria:
 - 1) Energizar la maquina desde el tablero general.
 - 2) Dirigirse al gabinete de control de temperaturas y programar de acuerdo con la lista de chequeo preoperacional.
 - 3) Asegurarse que el compresor de aire comprimido esté encendido.
 - 4) Abrir la llave de paso de aire.
 - 5) Alistar las tolvas del gravimix de acuerdo con la formula.
 - 6) En el panel de control principal tabular los parámetros de operación registrados en la lista de chequeo preoperacional.
 - 7) Alistar y colocar en sus lugares respectivos las herramientas que va o puede utilizar durante el transcurso de la jornada laboral (estibas, cores, cintas, etc.)
 - 8) Prender el Chiller que controlan las temperaturas de los rodillos de la calandra.
 - 9) Verificar la limpieza del mezclador del gravimix (Abrir la compuerta y soplear el gravimix en caso de requerirlo)

- 10) Vaciar las mangas de ripio.
- 11) Realizar las etapas del proceso que están estipuladas en el instructivo ZF-IT-EX-010 limpieza tratador corona.
- 12) Prender la unidad CPU del Scantech y programar los parámetros correspondientes al producto que se va a trabajar.
- 13) Esperar que las temperaturas alcancen lo programado.
- 14) Realizar las etapas del proceso que están estipuladas en el instructivo ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal.
- 15) Dirigirse al panel de control principal y accione el encendido de la extrusora a una velocidad de 3 rpm.
- 16) Poner en el start el sistema del gravimix ext. A, B.
- 17) Verificar que la dosificación sea correcta de acuerdo con la fórmula que se va a utilizar.
- 18) Programar la velocidad de la extrusora y la velocidad de la línea relativamente a esta.
- 19) Dejar correr el tiempo que sea necesario para evacuar las impurezas.
- 20) Verificar que la película salga sin impurezas.

21) Realizar las etapas del proceso que están estipuladas en el instructivo ZF-IT-EX-005 Cambio de mallas.

22) Estabilizar la velocidad de la línea de acuerdo con el gramaje de la formula, igualmente revisar que la película corresponda a la formula. Si está seguro, de inicio al proceso de escaneado (Scantech).

23) De acuerdo con los controles de calidad, si presenta diferencias de espesor y estas no son mayores al 12% introduzca el control automático del dado, él se encargará de corregirlas.

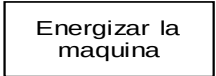
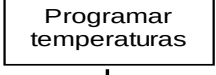
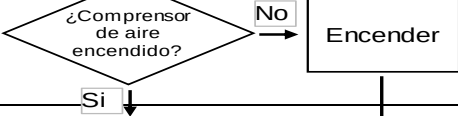
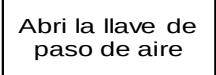
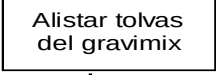
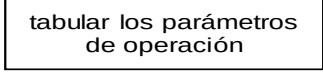
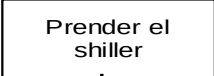
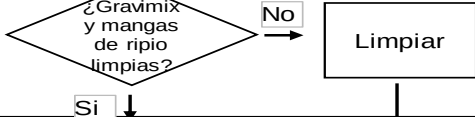
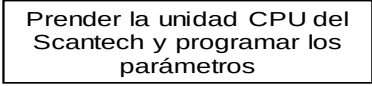
24) Verificar el nominal sea el correcto, e introducir estos valores en el sistema del Scantech.

25) Estabilizar la línea de acuerdo con la ficha operativa.

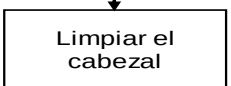
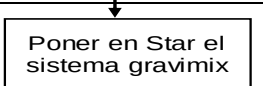
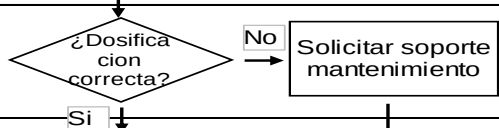
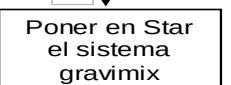
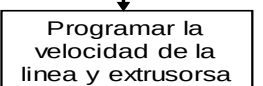
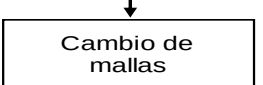
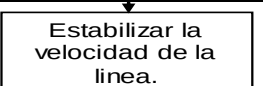
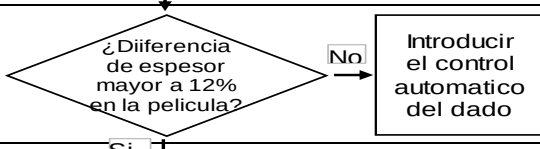
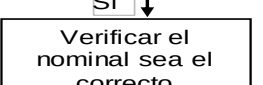
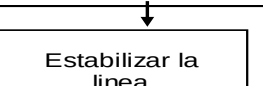
- Incluir en el ítem 6.4 del instructivo el uso de mangas.

De acuerdo con la determinación anterior de la estructura de un sistema de control interno acorde a la situación actual de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, se concluye con el siguiente flujograma para una mayor comprensión de un adecuado proceso a ejecutar en el arranque de maquinaria:

Ilustración 14. Estructura proceso arranque de maquinaria.

Arranque de maquinaria			
ítem	Actividad	Responsable	Documento relacionado
			
1		Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
2		Operario extruder Ayudante extruder	ZF-FR-EX -010 Lista de chequeo preoperacional
3		Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
4		Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
5		Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
6		Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
7		Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
8		Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
9		Operario extruder Ayudante extruder	ZF-IT-EX-010 limpieza tratador corona ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo procesos
10		Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
11		Operario extruder Ayudante extruder	No aplica

(Continuación)

12	 <pre> graph TD 12[Limpiar el cabezal] --> 13[Encender la extrusora a 3rpm] </pre>	Operario extruder Ayudante extruder	ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo procesos
13	 <pre> graph TD 13[Encender la extrusora a 3rpm] --> 14[Poner en Star el sistema gravimix] </pre>	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
14	 <pre> graph TD 14[Poner en Star el sistema gravimix] --> 15{¿Dosificación correcta?} </pre>	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
15	 <pre> graph TD 15{¿Dosificación correcta?} -- No --> 15a[Solicitar soporte mantenimiento] 15 -- Si --> 16[Poner en Star el sistema gravimix] </pre>	Electromecanico	No aplica
16	 <pre> graph TD 16[Poner en Star el sistema gravimix] --> 17[Programar la velocidad de la linea y extrusora] </pre>	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
17	 <pre> graph TD 17[Programar la velocidad de la linea y extrusora] --> 18[/Esperar evacuación de impurezas/] </pre>	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
18	 <pre> graph TD 18[/Esperar evacuación de impurezas/] --> 19[Cambio de mallas] </pre>	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
19	 <pre> graph TD 19[Cambio de mallas] --> 20[Estabilizar la velocidad de la linea.] </pre>	Operario extruder Ayudante extruder	ZF-IT-EX-005 Cambio de mallas ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo procesos
20	 <pre> graph TD 20[Estabilizar la velocidad de la linea.] --> 21{¿Diferencia de espesor mayor a 12% en la película?} </pre>	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
21	 <pre> graph TD 21{¿Diferencia de espesor mayor a 12% en la película?} -- No --> 21a[Introducir el control automatico del dado] 21 -- Si --> 22[Verificar el nominal sea el correcto] </pre>	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
22	 <pre> graph TD 22[Verificar el nominal sea el correcto] --> 23[Estabilizar la linea] </pre>	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
23	 <pre> graph TD 23[Estabilizar la linea] --> 24([Fin]) </pre>	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
	 <pre> graph TD 24([Fin]) </pre>		

Fuente: Elaboración propia.

9.2 CAMBIO DE MALLAS

De acuerdo con la auditoría realizada y los hallazgos encontrados que fueron dados a conocer en el segundo capítulo de este trabajo de grado se consideró importante determinar una estructura y efectuar cambios necesarios en el instructivo ZF-IT-EX-005 Cambio de mallas para un mejoramiento de las etapas del proceso y disminuir la cantidad de material desperdiciado en el área de extrusión, por ende, se sugiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Relacionar en el instructivo el formato ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo procesos y el instructivo ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal ya que, en estos el operario y ayudante del proceso de extrusión incurren en estos al momento de ejecutar un cambio de mallas.
- Modificar las causas que originan el proceso de la siguiente manera:
 - 1) Presión máxima del proceso de extrusión A 60 Mpa.
 - 2) Presión máxima del proceso de extrusión B 90 Mpa.
 - 3) Impurezas en la película, puntos negros, geles, rotos, etc.
 - 4) Paros largos.

- Anexar y modificar en el instructivo la totalidad de los recursos necesarios para realizar un cambio de mallas, quedando de la siguiente manera:

1) Mallas.

2) Chines de bronce (láminas de bronce).

3) Cepillos de bronce.

4) Silicona líquida.

5) Waípe.

6) Punzón.

- Organizar de la siguiente manera las etapas que se deben aplicar para un adecuado proceso al momento de efectuar un cambio de mallas:

1) Terminando el rollo disminuir la velocidad de la línea a 5m/min y los rpm de la extrusora a 2rpm.

2) Dirigirse al panel de control de cambio de mallas y buscar el que se relaciona con el cambio de mallas. Este es un set de 4 botones de mando plenamente identificados.

- ✓ El botón de color rojo es el paro de emergencia del sistema de cambio de mallas.

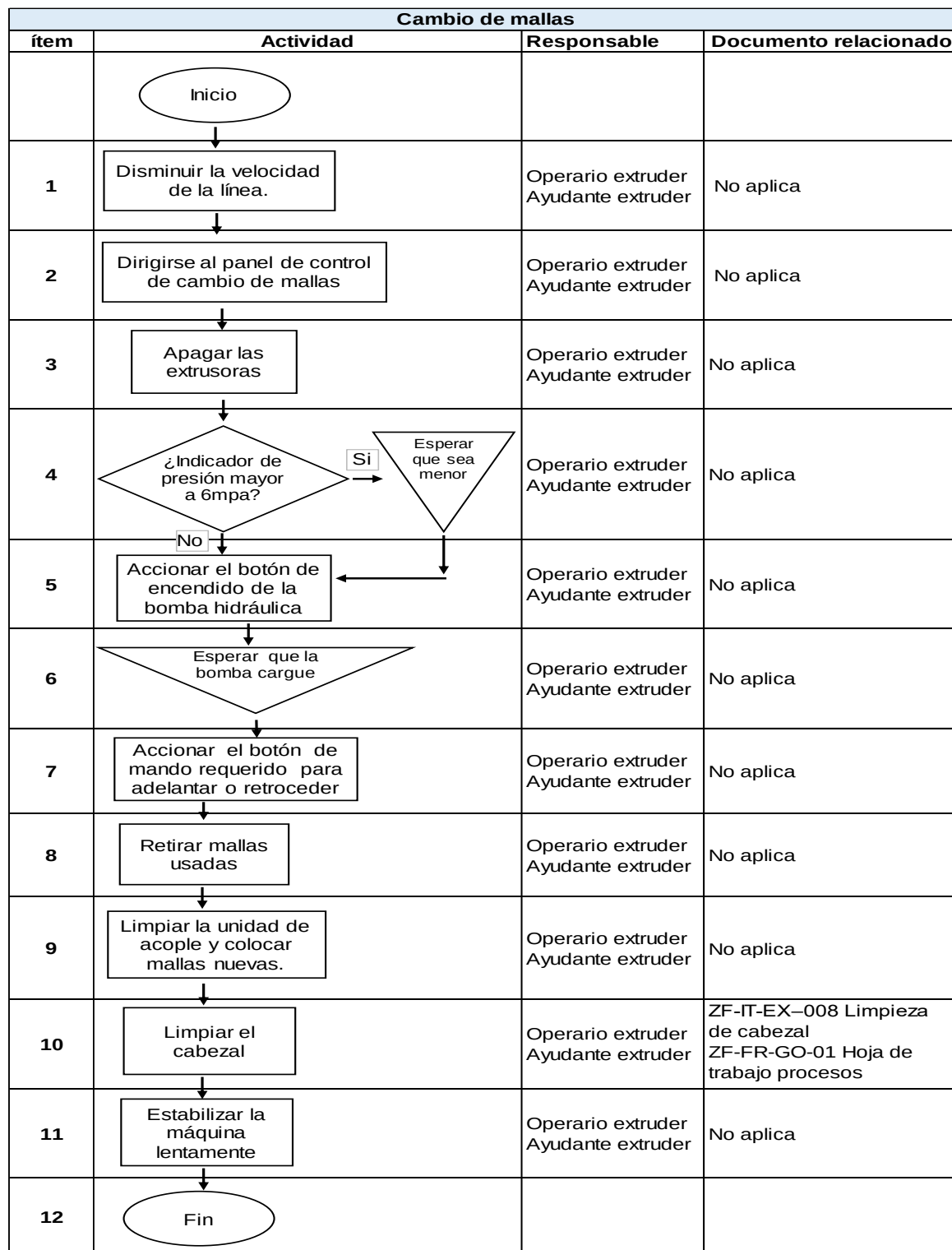
- ✓ El botón de color verde tiene iluminación, este botón se ilumina una vez se active la bomba hidráulica.
- ✓ Los dos botones restantes son los mandos de adelanto o atraso de las unidades de acople de la extrusora (Un botón para cada extrusora).

- 3) Apagar las extrusoras.
- 4) Observar el indicador de presión ubicada en el panel de control de la máquina, que este valor no sea mayor de 6 Mpa.
- 5) Accionar el botón de encendido de la bomba hidráulica.
- 6) Esperar que la bomba cargue a la presión recomendada.
- 7) Observar si hay que adelantar o retroceder el filtro y accionar el botón de mando requerido, al accionar este botón se efectúa el cambio de mallas.
- 8) Retirar inmediatamente las mallas usadas, limpiar la unidad de acople y proceder a colocar las mallas nuevas.
- 9) Accionar nuevamente el porta-filtros para que el nuevo paquete de mallas quede en su posición final.
- 10) Realizar el procedimiento estipulado en el instructivo ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal.

- 11) Proceder a estabilizar lentamente la máquina, verificando que la película salga sin impurezas para continuar con el proceso.

De acuerdo con la determinación anterior de la estructura de un sistema de control interno acorde a la situación actual de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, se concluye con el siguiente flujograma para una mayor comprensión de un adecuado proceso a ejecutar en el cambio de mallas:

Ilustración 15 . Estructura proceso cambio de malla.



Fuente: Elaboración propia.

9.3 CAMBIO DE PRODUCTO NUEVO A EXTRUIR

De acuerdo con la auditoría realizada y los hallazgos encontrados que fueron dados a conocer en el segundo capítulo de este trabajo de grado se consideró importante determinar una estructura y efectuar cambios necesarios en el instructivo ZF-IT-EX-006 Cambio de producto nuevo a extruir para un mejoramiento de las etapas del proceso y disminuir la cantidad de material desperdiciado en el área de extrusión, por ende, se sugiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

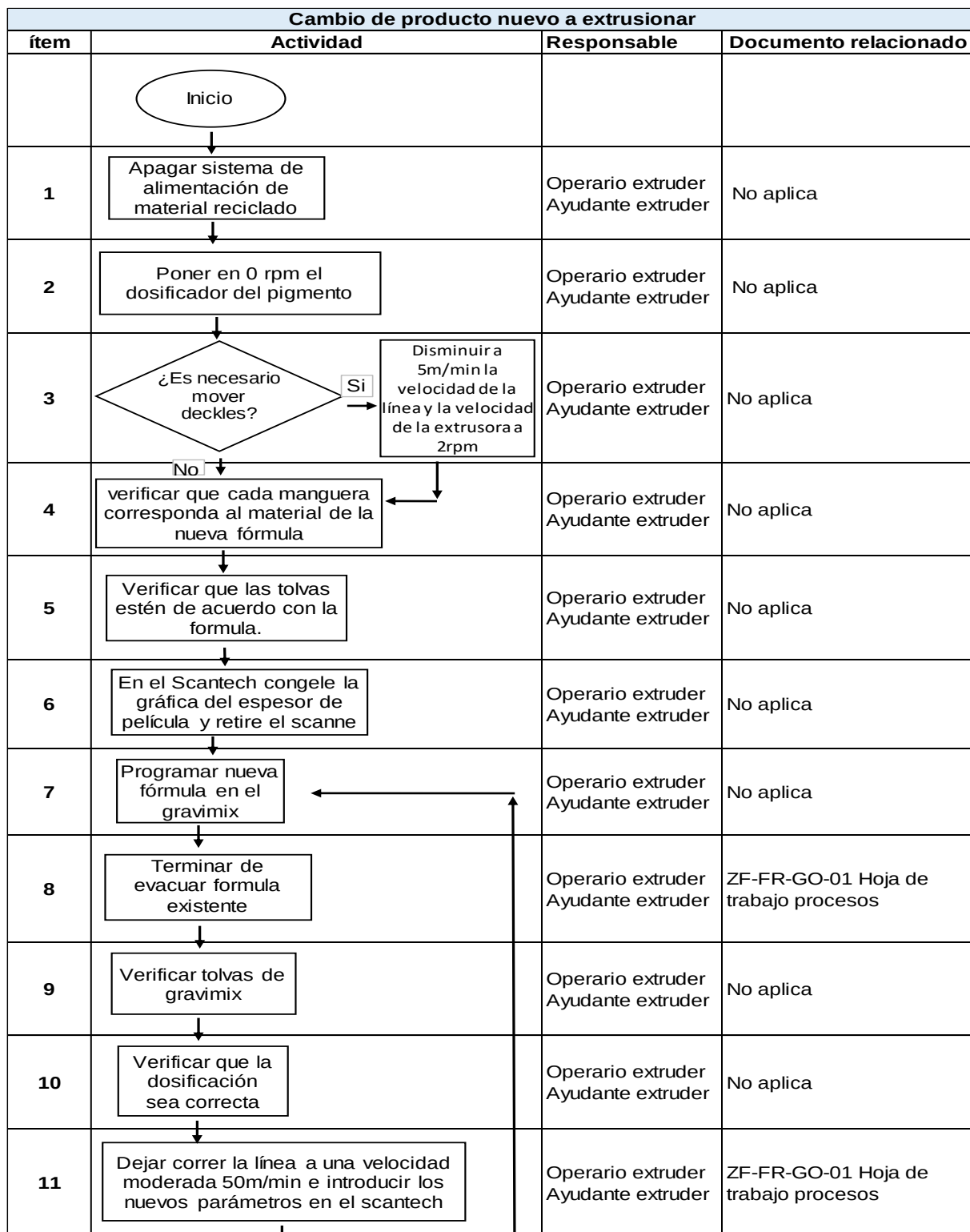
- Modificar el objeto del instructivo indicando que es para el cambio de producto nuevo a extruir.
- Asignar también como responsable al jefe de extrusión.
- Relacionar en el instructivo los siguientes formatos:
 - 1) ZF-FR-EX-010 Lista de chequeo preoperacional.
 - 2) ZF-FR-MF-01 Hoja de trabajo procesos, es importante modificar este formato para anexar firma del jefe y operario del proceso de extrusión.
- Modificar el ítem 6.1 de la siguiente manera, ya que, este indica partes de las etapas del proceso y no un adecuado alistamiento:
 - 1) Tener listo la orden de producción del material a extruir.

- 2) Tener listo la formula ordenada por el jefe de del proceso de extrusión el cual, debe ser diligenciada en la lista de chequeo preoperacional, es importante que esta sea firmada por el jefe y operario del proceso de extrusión.
- Organizar de la siguiente manera las etapas que se deben aplicar para un adecuado proceso al momento de efectuar un cambio de producto nuevo a extruir:
 - 1) Apagar el sistema de alimentación de material reciclado.
 - 2) Faltando 1.500 metros para caer el rollo poner en 0 rpm el dosificador del pigmento.
 - 3) En caso de ser necesario mover deckles faltando 200 metros para terminar el rollo disminuir a 5 m/min la velocidad de la línea y la velocidad de la extrusora a 2 rpm.
 - 4) Cambiar las mangueras y verificar que cada manguera corresponda al material de la nueva fórmula.
 - 5) Verificar que las tolvas estén de acuerdo con la formula.
 - 6) En el Scantech congele la gráfica del espesor de película y retire el scanner faltando 50 metros para terminar el rollo.
 - 7) Programar nueva fórmula en el gravimix.
 - 8) Terminar de evacuar formula existente.

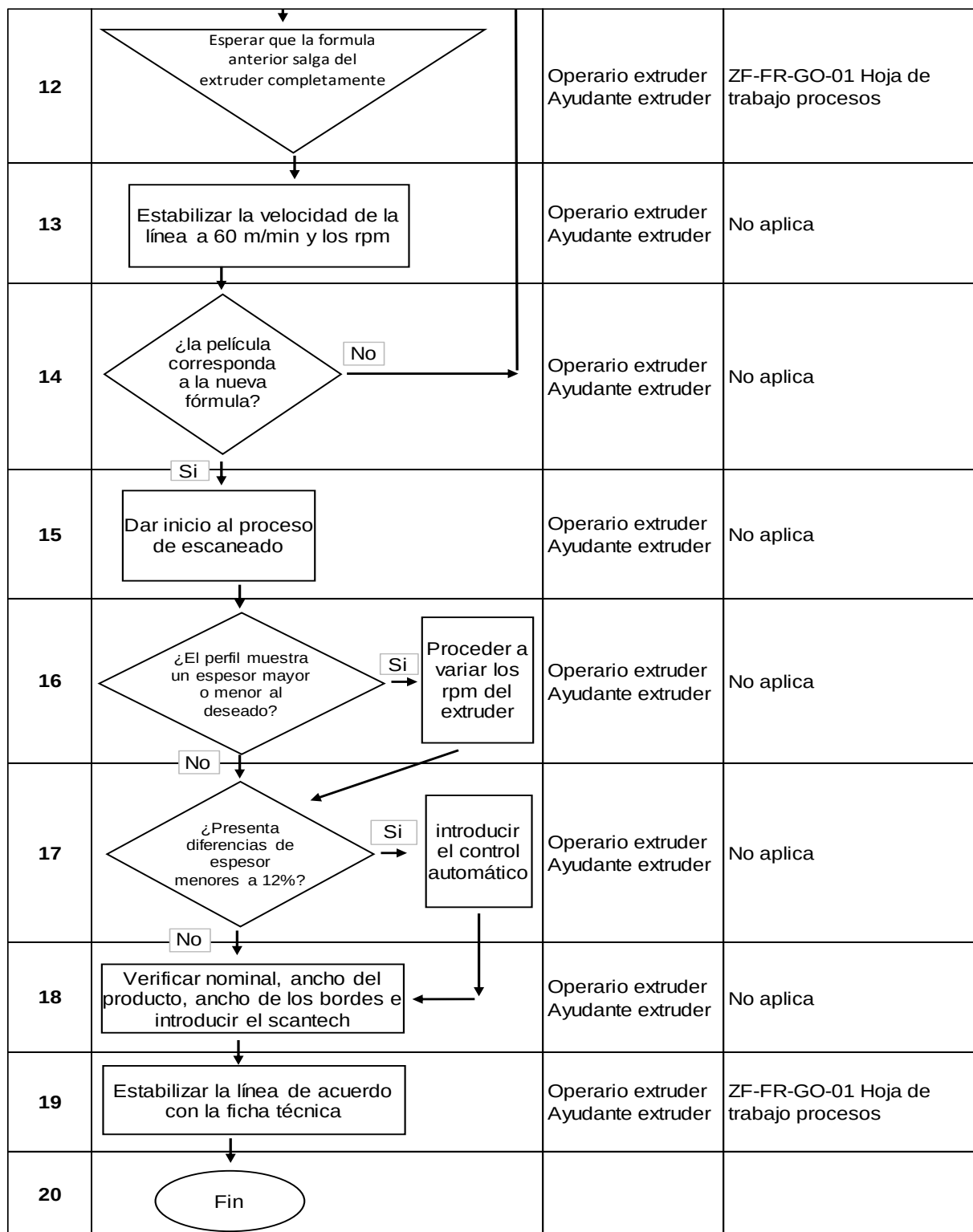
- 9) Verificar en las tolvas de gravimix que su llenado corresponde a la nueva fórmula.
- 10) Verificar que la dosificación sea correcta de acuerdo con la fórmula que se va a usar.
- 11) Dejar correr la línea a una velocidad moderada 50m/min e introducir los nuevos parámetros en el scantech: formula, numero de rollo, etc.
- 12) Verificar que todos los parámetros del proceso están acordes con la ficha técnica.
- 13) Esperar que la formula anterior haya salido completamente del del proceso de extrusión con un tiempo aproximado de 5 minutos.
- 14) Estabilizar la velocidad de la línea a 60 m/min y los rpm de acuerdo con el gramaje de la nueva fórmula. Igualmente revisar que la película corresponda a la nueva fórmula y si está seguro dar inicio al proceso de escaneado.
- 15) Si el perfil muestra un espesor mayor o menor al deseado proceder a variar los rpm del del proceso de extrusión según convenga.
- 16) Si se presenta diferencias de espesor y estas no son mayores del 12% introducir el control automático el cual, se encargará de corregirlas.
- 17) Verificar nominal, ancho del producto, ancho de los bordes e introducir el scantech.
- 18) Estabilizar la línea de acuerdo con la ficha técnica.

De acuerdo con la determinación anterior de la estructura de un sistema de control interno acorde a la situación actual de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, se concluye con el siguiente flujograma para una mayor comprensión de un adecuado proceso a ejecutar en el cambio de producto nuevo a extruir:

Ilustración 16. Estructura proceso cambio de producto nuevo a extruir.



(Continuación)



Fuente: Elaboración propia.

9.4 LIMPIEZA DE CABEZAL

De acuerdo con la auditoría realizada y los hallazgos encontrados que fueron dados a conocer en el segundo capítulo de este trabajo de grado se consideró importante determinar una estructura y efectuar cambios necesarios en el instructivo ZF-IT-EX-008 Limpieza de cabezal para un mejoramiento de las etapas del proceso y disminuir la cantidad de material desperdiciado en el área de extrusión, por ende, se sugiere tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Relacionar en el instructivo el formato ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo procesos ya que, el operario y ayudante del proceso de extrusión incurrir en este al momento de generar desperdicio por motivo de limpieza de cabezal.
- Anexar y modificar en el instructivo la totalidad de los recursos necesarios para realizar una limpieza de cabezal, quedando de la siguiente manera:

1) Silicona.

2) Cepillo de bronce.

3) Lamina de bronce.

4) Core.

5) Waipe.

- Organizar de la siguiente manera las etapas que se deben aplicar para un adecuado proceso al momento de efectuar una limpieza de cabezal:
 - 1) Al finalizar el rollo parar inmediatamente la máquina.
 - 2) Proceder a abrir los rodillos de la calandra.
 - 3) Correr la calandra hacia delante.
 - 4) Con una lámina de bronce se procede a limpiar el cabezal ejerciendo fuerza con ayuda de un core, introducir en medio de la abertura del cabezal 15 cm.
 - 5) Limpiar la abertura del cabezal con un cepillo de bronce y silicona para que no queden residuos en este.
 - 6) Proceder a correr la calandra hacia atrás.
 - 7) Inmediatamente enhebrar el material y cerrar los tornillos de la calandra.
 - 8) Aumentar la velocidad de la maquina gradualmente de 10rpm en 10rpm hasta llegar a la velocidad establecida.
 - 9) Proceder a realizar el cambio para producir.
- Incluir en el ítem 6.5 del instructivo el uso de guates, mangas y careta.

De acuerdo con la determinación anterior de la estructura de un sistema de control interno acorde a la situación actual de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, se concluye con el siguiente flujograma para una mayor compresión de un adecuado proceso a ejecutar en el cambio de producto nuevo a extruir:

Ilustración 17 . Estructura proceso limpieza de cabezal.

Limpieza de cabezal			
ítem	Actividad	Responsable	Documento relacionado
	<pre> graph TD Inicio([Inicio]) --> 1[Al finalizar el rollo parar inmediatamente la máquina] 1 --> 2[Abrir los rodillos de la calandra] 2 --> 3[Correr la calandra hacia delante] 3 --> 4[Limpiar el cabezal con lamina de bronce] 4 --> 5[Limpiar la abertura del cabezal con un cepillo de bronce] 5 --> 6[Correr la calandra hacia atrás] 6 --> 7[Enhebrar el material y cerrar los tornillos de la calandra] 7 --> 8[Aumentar la velocidad de la maquina gradualmente] 8 --> 9[Realizar el cambio para producir] 9 --> Fin([Fin]) </pre>		
1	Al finalizar el rollo parar inmediatamente la máquina	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
2	Abrir los rodillos de la calandra	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
3	Correr la calandra hacia delante	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
4	Limpiar el cabezal con lamina de bronce	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
5	Limpiar la abertura del cabezal con un cepillo de bronce	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
6	Correr la calandra hacia atrás	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
7	Enhebrar el material y cerrar los tornillos de la calandra	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
8	Aumentar la velocidad de la maquina gradualmente	Operario extruder Ayudante extruder	No aplica
9	Realizar el cambio para producir	Operario extruder Ayudante extruder	ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo procesos
10	Fin		

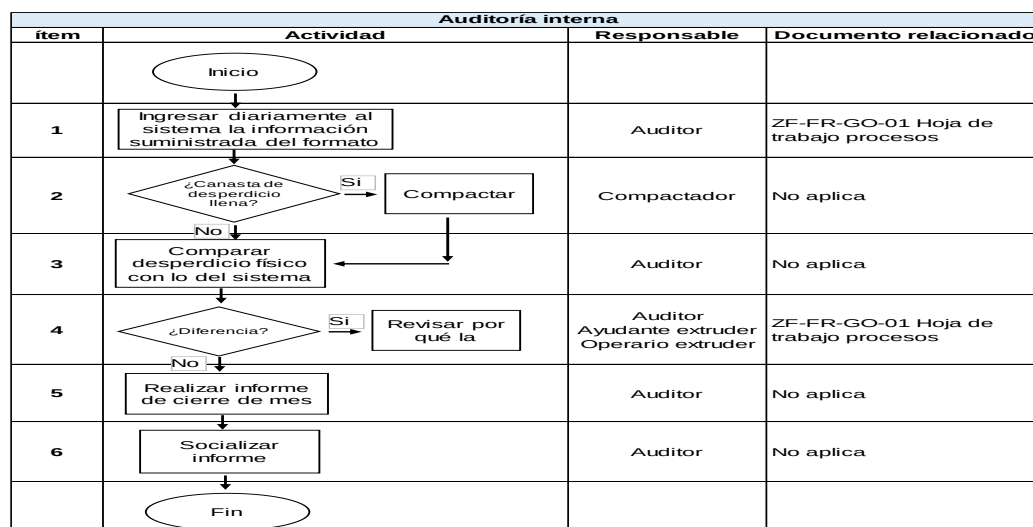
Fuente: Elaboración propia.

9.5 AUDITORÍA INTERNA PARA EVALUAR EL CONTROL INTERNO DE INVENTARIO DESPERDICIO DEL PROCESO DE EXTRUSIÓN

De acuerdo con las auditorías realizadas durante los meses de junio, julio y agosto del año 2021, así como se realizaron las estructuras determinadas para realizar las actividades que influyan en el desperdicio del proceso de extrusión, es importante también determinar la estructura de las auditorías internas para evaluar el control interno del inventario del desperdicio con el objetivo de identificar posibles fallas e implementar acciones de mejora.

A continuación se ilustra la estructura determinada para evaluar el control interno del inventario del desperdicio no solo será efectiva para el área enfocada en este trabajo de grado, ya que, la propuesta de modificación del formato ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo procesos no solo se realizó de acuerdo con los tipos de material blanco que desperdicia el área de extrusión sino también teniendo en cuenta las demás áreas que generen desperdicio de material de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

Ilustración 18 . Estructura proceso auditoría interna.



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, gracias a la evaluación que se realizó al control interno que se llevó a cabo durante los meses de julio y agosto fue posible lograr una disminución del 0,13% en desperdicio y un aumento del 0,13% en producción, traduciendo esto en pesos quiere decir que, el desperdicio disminuyó por un valor de \$1.051.000 y producción aumentó por un valor de \$16.947.000 gracias a la disminución del desperdicio.

Tabla 8. Comparativo mes a mes del desperdicio y producción en el área de extrusión.

Detalle/Mes	Junio	Julio	Agosto
Peso Desperd. (KI)	2.133,00	2.291,20	2.141,00
% Peso Desperd.	1,67%	1,59%	1,46%
Peso Producción (KI)	125.273,00	142.143,00	144.564,00
% Peso Producción	98,33%	98,41%	98,54%
Costo Mat. Desp.	\$ 14.931.000	\$ 16.038.400	\$ 14.987.000
Costo Mat. Prod.	\$ 876.911.000	\$ 995.001.000	\$ 1.011.948.000

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, de acuerdo con la estructura de un sistema de control interno acorde a la situación actual de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, se sugiere tener en los aspectos presentados anteriormente ya que, además de que ayuda a disminuir la cantidad de material desperdiciado, brinda a la capacidad de mejorar las etapas de los procesos principales que se llevan a cabo en el área de extrusión como:

- Arranque de maquinaria
- Cambio de producto nuevo a extrusionar
- Cambio de mallas
- Limpieza de cabezal

En suma, para el desarrollo de este capítulo, se consideró la teoría del modelo estándar de control interno para promover la rentabilidad de las empresas, ya que, esta induce a la integración del mismo en una entidad, puesto que, de acuerdo con el autor Izasa, el control interno conlleva a la determinación de generalidades y estructuración necesaria para establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de control interno tanto en empresas privadas como públicas, es por esto, que se consideró importante determinar la estructura de control interno acorde a la situación actual de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

CONCLUSIONES

La importancia del diseño de un sistema de control interno consiste en el mejoramiento de las funciones y procesos dentro de una organización, lo cual busca disminuir riesgos, incrementar la eficiencia y eficacia en el cumplimiento de los objetivos planteados. Por tanto, en cuanto a la compañía Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, un adecuado sistema de control interno contribuye al mejoramiento continuo en el adecuado cumplimiento de las actividades que se requieren para ejecutar procesos que influyen en el desperdicio de material, en este caso en el área de extrusión.

En el primer capítulo de este trabajo de grado se describió los objetivos y ventajas del control interno que trae para una empresa, el cual, sirvió de apoyo para describir entre otros los procesos principales de la compañía Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S como: Dirección, comercial, operaciones, bodega de materia prima, compras, aseguramiento de la calidad, recursos humanos, SGSST, tecnología de la información, costos, financiero contable, extrusión, impresión y refile; Además, se enfatizó también en la descripción de los procesos influyen en el desperdicio de material del área de extrusión.

Por otro lado, en el segundo capítulo para efectuar un diagnóstico de la empresa Gilpa impresores zona franca S.A.S, que determine la situación actual de la misma en los procesos de control que actualmente desarrolla, se conoce principalmente la importancia este objetivo, posteriormente, se realiza un plan de auditoría que determine las fechas para ejecutar las auditorías en el área de extrusión para evaluar el cumplimiento del control que se lleva a cabo antes, durante y después de determinar la estructura de un sistema de control interno, por ende se encontraron novedades en los siguientes procesos: Arranque de maquinaria, cambio de mallas, cambio de producto nuevo a

extruir, limpieza de cabezal y entre otros hallazgos encontrados durante las auditorías que se realizaron para evaluar el control interno implementado para la mejora continua de los procesos y la toma de decisiones.

En lo que corresponde al tercer capítulo para determinar una estructura de un sistema de control interno acorde a la situación actual de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, fue importante basarse de las auditorías internas realizadas y expuestas en este trabajo de grado para determinar las recomendaciones o sugerencias acorde a los hallazgos encontrados, así mismo, determinar la estructura de la auditoría interna para evaluar el cumplimiento del control interno de inventario desperdicio del proceso de extrusión.

De acuerdo con lo anterior, a nivel profesional como futura contadora pública, se concluye que esta profesión va más allá de registrar cuentas en el haber y en debe, certificar estados financieros, manejar costos y gastos, entre otros, sino también para ser fundamentales como aquellos profesionales para llevar un control interno o auditoría interna de una empresa ya que, aportan gran conocimiento que al aplicarlo influye en la reducción de riesgos, así mismo proteger y aprovechar al máximo los recursos de la empresa aplicando o estructurando un adecuado control interno en los procesos y evaluando su cumplimiento mediante auditorías.

SUGERENCIAS

Se sugiere a la compañía Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S la implementación de un área de control interno con el objetivo de mejorar continuamente la estructura organizacional mediante la aplicación o modificación de procesos que se deben implementar para el funcionamiento de esta. De esta manera, cada puesto de trabajo de la empresa tendrá un proceso, instructivo o formato específico que proporcionará mayor conocimiento a los colaboradores de las actividades que se deben cumplir dentro de la empresa.

Se sugiere la implementación de auditorías internas a las actividades realizadas dentro de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S tanto del área administrativa como operativa con el fin de generar informes que ayudan a la toma de decisiones. Además, permitirá identificar los riesgos que pueden afectar a la empresa y ayudará a suministrar seguridad razonable enfocado al logro de su objeto social.

Por último, se sugiere la aplicación de las propuestas brindadas en este trabajo de grado en cuento a la modificación e implementación de la estructura determinada para un sistema de control interno acorde a la situación de la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S, puesto que sirven de soporte para la ejecución de las actividades que habitualmente realiza la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

ACTUALÍCESE. Normas Internacionales de Auditoría. [En línea]. Ubicación (<https://actualicese.com/lista-de-las-normas-internacionales-de-auditoria/>). 18 marzo de 2020.

ACTUALICESE. Decreto 2270 (13, 12, 2019). [En línea]. Ubicación (<https://actualicese.com/decreto-2270-de-13-12-2019/>). 23 marzo de 2021.

ARBOLEDA, Gustavo. El modelo estándar de control interno (MECI) como herramienta que facilita el proceso de gestión escolar en una Institución Educativa. Bogotá, 2011. Proyecto de grado (Magister en Administración). Universidad Nacional de Colombia. Facultad de ciencias de la Administración.

CONCEPTO. Técnicas de investigación. [En línea]. Ubicación (<https://concepto.de/tecnicas-de-investigacion/>). 16 agosto de 2021.

ELSAYED, M., & ELSHANDIDY, T. (2021). Internal control effectiveness, textual risk disclosure, and their usefulness: U.S. evidence. *Advances in Accounting*, 53, 100531. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.adiac.2021.100531>

GESTOR NORMATIVO. Ley 87 de 1993. [En línea]. Ubicación (<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=300>). 17 febrero de 2020.

GÓMEZ, Ángela. Propuesta de adaptación del modelo estándar de control interno, para la empresa municipal de servicios públicos EMSUAREZ E.I.C.E. Santander de Quilichao, 2013. Proyecto de grado (Contador Público). Universidad del Valle. Facultad de ciencias de la Administración.

ISAZA, Alejandro. Control interno y sistemas de gestión de calidad. Tercera edición. Bogotá: Ediciones de la U, 2018. p.7-13.

ISO 26000 RESPONSABILIDAD SOCIAL. ISO 26000 visión general del proyecto. [En línea]. Ubicación. (https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_26000_project_overview-es.pdf). 22 febrero de 2020.

JOKIPII, A. (2010). Determinants and consequences of internal control in firms: a contingency theory based analysis. Journal of Management & Governance, 14(2), 115-144. <https://doi.org/10.1007/s10997-009-9085-x>.

MECI PARA EL ESTADO COLOMBIANO. MECI 1000:2005. [En línea]. Ubicación (<http://apolo.uniatlantico.edu.co/SIG/MECI-1000-2005.pdf>). 17 mayo 2020.

MÉNDEZ. Carlos, METODOLOGÍA: Diseño y Desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales. Cuarta edición. Bogotá: Limusa. Noriega Editores, 2006. p. 230-248.

MINA, Claudia, LASSO, Sandra. Evaluación del sistema de control interno a partir del modelo estándar de control interno en la institución educativa sagrado corazón de Puerto Tejada Cauca. Santander de Quilichao, 2014. Proyecto de grado (Contador Público). Universidad del Valle. Facultad de ciencias de la Administración.

MINISTERIO FEDERAL DE COOPERACIÓN ECONÓMICA Y DESARROLLO. Control Interno. [En línea]. Ubicación (https://apps.contraloria.gob.pe/packanticorrupcion/control_interno.html).16 febrero de 2020.

MODELO ESTANDAR DE CONTROL INTERNO PARA EL ESTADO COLOMBIANO. MECI 1000:2005. [En línea]. Ubicación (<http://apolo.uniatlantico.edu.co/SIG/MECI-1000-2005.pdf>). 17 mayo 2020.

MUNICIPIOS DE COLOMBIA. Municipio de Guachené. [En línea]. Ubicación (<https://www.municipio.com.co/municipio-guachene.html#city>). 16 febrero de 2020.

ORTEGA, David. El diseño de un modelo de control interno, en la panadería Venecia, del municipio Santander de Quilichao, 2013. Proyecto de grado (Contador Público). Universidad del Valle. Facultad de ciencias de la Administración.

OSORIO, Belkis, AÑEZ, Esteban. Estructura referencial y prácticas de citación en tesis doctorales en educación. En: Revista de Investigación. Vol. 89, No 40. (Dic 2016); p. 110.

PATÍÑO, Luz. Sistema de control interno para la administración de inventarios, en la empresa Cenagro S.A.S. Santander de Quilichao, 2013. Proyecto de grado (Contador Público). Universidad del Valle. Facultad de ciencias de la Administración.

REPÚBLICA DE COLOMBIA. Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible. NTC 6019. (18, 09, 2013). Etiquetas ambientales tipo I. Sello ambiental colombiano. Criterios ambientales para pulpa, papel y cartón y productos derivados. Segunda edición. Bogotá: Instituto colombiano de normas técnicas y certificación.

TORO, José, FONTEBOA, Antonio, ARMADA, Elvira, SANTOS, Carlos. Control interno, programa de preparación económica para cuadros. La Habana, Cuba: MSC Argelia Cristina Reyes Galiano, 2005. p. 3-4.

VU, Q., & NGA, N. T. T. (2021). Does the implementation of internal controls promote firm profitability? Evidence from private Vietnamese small- and medium-sized enterprises (SMEs). Finance Research Letters, 102178. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.frl.2021.102178>

ANEXOS

1. PRIMER INFORME: Informe AU-EX-ID-02 Auditoría inventario desperdicio julio 2021.

Guachené-Cauca, 03 de agosto de 2021

Señor:

Gustavo Gordillo

Gerente de operaciones

Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

REFERENCIA: Informe AU-EX-ID-02 Auditoría en el proceso del proceso de extrusión del inventario de desperdicios.

CONTENIDO:

1. Contextualización del proceso
2. Objetivo y alcance
3. Metodología realizada para la ejecución de la auditoría
4. Hallazgos de la Auditoria
5. Conclusiones
6. Anexos

1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROCESO

Las directrices o lineamientos para el proceso adecuado en el manejo de desperdicios son definidos y administrados de manera centralizada desde las áreas de extrusión, almacén y compactado. La toma física del material desperdiciado se realiza en su totalidad en el área de extrusión.

Se relaciona muestreo del peso total del material blanco desperdiciado desde el día 1 al 31 del mes de julio del año 2021 con la información suministrada que se encuentra diligenciada en un formato ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo de procesos y formato de ensayo inventario desperdicio del proceso de extrusión con el objetivo de llevar un control de inventario del desperdicio diario.

Peso (Kg)	Tipo de Material
240,00	Cuadre
82,70	Ripio
180,90	Duro/Torta
1.787,60	Blanco
2.291,20	Total

2. OBJETIVO Y ALCANCE

2.1 OBJETIVO

Realizar seguimiento al proceso adecuado de inventario del desperdicio de la compañía Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S de manera transversal, entendiendo que los lineamientos y directrices son centralizados desde las áreas de extrusión, almacén y compactado, se identificaron los riesgos del proceso que podrían afectar el cumplimiento de sus objetivos.

Para este seguimiento se considera necesario la revisión física de inventario y evaluación del adecuado cumplimiento de políticas y procedimientos definidos por la administración como direccionadores de las actividades realizadas por los responsables del proceso.

2.2 ALCANCE

En la ejecución de la auditoría se consideró pertinente tener en cuenta la evaluación del adecuado proceso de inventario del desperdicio de material blanco, se evaluaron los siguientes subprocesos y/o actividades, de acuerdo con instructivos y formatos

establecidos, como también, procesos que se realizan por necesidad de la compañía sin estar documentados.

- a) Reportes en formatos establecidos.
- b) Reportes en formato de ensayo.
- c) Almacenamiento y control del inventario.
- d) Toma física de inventario, niveles de autorización y administración.
- e) Controles de asignación e información que apoyan el proceso.
- f) Proceso de compactado.

3. METODOLOGÍA

Para la ejecución de la auditoría del inventario de desperdicio de material blanco, se realizan las siguientes actividades que corresponden a la metodología de auditoría interna:

- ❖ **Entender** el proceso de Gestión de inventarios, entrevistas con los responsables del proceso y verificación de políticas y procedimientos internos.
- ❖ **Identificación de riesgos del proceso y controles** manuales y automáticos definidos por la administración para la mitigación de su materialización. El entendimiento del proceso fue validado y ajustado con los responsables del proceso.
- ❖ **Solicitud de información preliminar** para análisis y definición de muestras de auditoría de registro y documentación.
- ❖ **Definición y ejecución de auditoría**, en donde se realizan análisis de información y validación de la operatividad de los controles manuales y automáticos, por medio de pruebas de auditoría y procedimientos analíticos.
- ❖ **Identificación de hallazgos**, de acuerdo con la ejecución de pruebas se identificaron hallazgos y riesgos que podrían afectar el proceso, los cuales fueron validados con los responsables del proceso.
- ❖ **Definición de acciones de mitigación**, los responsables del proceso y la alta gerencia definirán planes de acción para mitigar los riesgos identificados y las

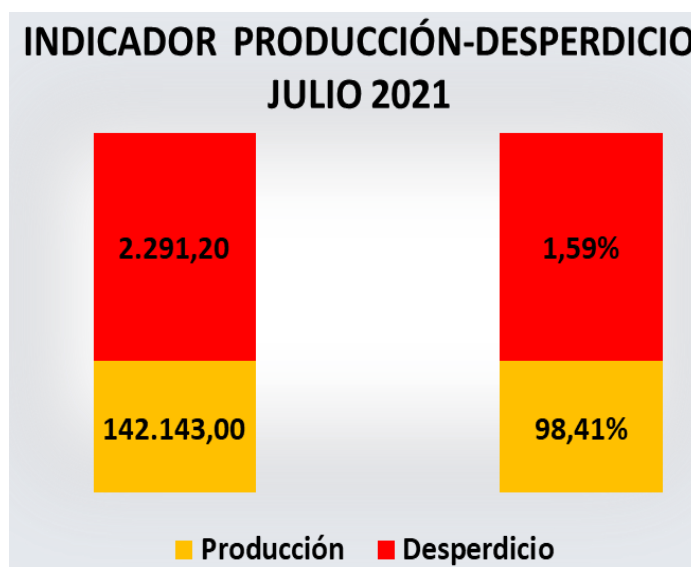
debilidades de control, estos planes identifican el responsable y fecha de su implementación.

- ❖ **Emisión de informe**, se emite de manera formal el presente informe, con la totalidad de los hallazgos identificados, sugerencias y planes de acción definidos por la administración.

4. HALLAZGOS DE AUDITORÍA

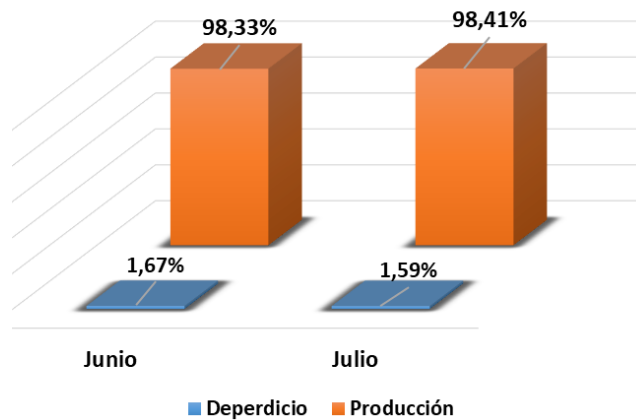
Se tiene en cuenta el formato ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo de procesos y formato ensayo de reporte de desperdicio diario, se observa un total de material desperdiciado de **2.291,2 kg** en el mes de julio del año 2021 con una producción de **142.143 kg**.

Detalle	Peso (Kg)	%	Costo Material
Desperdicio	2.291,20	1,59%	\$ 16.038.400
Producción	142.143,00	98,41%	\$ 995.001.000
Totales	144.434,20	100%	\$ 1.011.039.400



Se realizó un comparativo de la producción y desperdicio del mes de julio 2021 con el mes anterior, se representa en la siguiente gráfica:

Comparativo desperdicio y producción Junio-Julio



4.1. Procedimiento o instructivo para el reporte y manejo de desperdicio en el área de extrusión.

Para la evaluación del proceso de inventario del desperdicio se tienen en cuenta los formatos que se encuentran estipulados y aquellas actividades que realizan sin estar documentadas.

- ❖ Formato ZF-FR- EX-004 Cuadre diario de producción por turnos, donde se registra la producción y el desperdicio, así mismo, con su acumulado. (Ver anexo 5.1)
- ❖ Formato ZF-FR-MF-01 Hoja de trabajo de procesos, donde se registra la producción y su acumulado, los paros y el desperdicio. (Ver anexo 5.2)
- ❖ Formato de ensayo para el inventario del desperdicio del proceso de extrusión, donde se registra únicamente el desperdicio diario, especificando los motivos de paro el destino del material desperdiciado (Cuadre, ripio, duro y blanco) esto también con el fin de tener claridad de la cantidad de material que se debe compactar. (Ver anexo 5.3)

Se observan las siguientes novedades en la evaluación de las actividades:

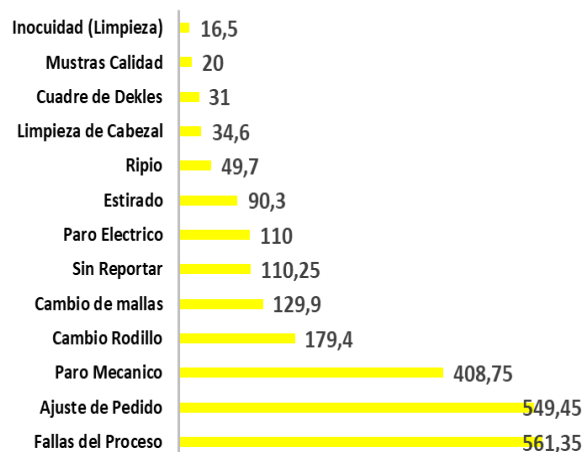
- ❖ **2.291,2 kg** de material blanco desperdiciado diligenciados en los tres formatos mencionados anteriormente, divididos en 4 tipo de material de la siguiente manera:

Peso (Kg)	Tipo de Material
240,00	Cuadre
82,70	Ripio
180,90	Duro/Torta
1.787,60	Blanco
2.291,20	Total

- ❖ El formato ensayo de inventario del desperdicio del proceso de extrusión nos permitió identificar más detalladamente los motivos de paro. En el mes de julio se presentaron **2020,95 kg** de desperdicio por 9 motivos de paro y adicional **270,25 kg** debido a los siguientes motivos: Muestras de calidad, ripio retirado de las magas, retiro de material por estiramiento al girar el rodillo y kg sin reportar.

Motivo de Paro	Peso (Kg)
Fallas del Proceso	561,35
Ajuste de Pedido	549,45
Paro Mecanico	408,75
Cambio Rodillo	179,40
Cambio de mallas	129,90
Sin Reportar	110,25
Paro Electrico	110,00
Estirado	90,30
Ripio	49,70
Limpieza de Cabezal	34,60
Cuadre de Dekles	31,00
Muestras Calidad	20,00
Inocuidad (Limpieza)	16,50
Total	2.291,20

MOTIVOS DEL DESPERDICIO JULIO 2021



- ❖ Un total de **1.561 kg** compactados divididos en 5 pacas. Se confronta con lo reportado en los formatos por los operarios y/o ayudantes del proceso de extrusión presentando diferencia no muy relevante por **0,35 kg**.

Detalle	Kg
Compactado	1.561,00
Mat. Blanco Ext	1.561,35
Diferencia	0,35

5. CONCLUSIONES

De acuerdo con las sugerencias que se han realizado durante la pasantía tanto escritas como verbales para un mejor control de inventario de desperdicio han sido tenidas en cuenta para un mejoramiento continuo de las actividades ejecutadas en la compañía.

Se consideró importante realizar la siguiente propuesta de modificación del formato ZF-FR-MF-01 Hoja trabajo de procesos en donde será unificado este mismo con el formato ensayo para el control inventario del desperdicio del proceso de extrusión debido que, ha sido notable la mejora de las actividades que influyen en este control.

	HOJA DE TRABAJO PROCESOS	Código: ZF-FR-GO-01 Version: 02 Fecha: Agosto 2021
---	---------------------------------	--

Códigos de Desperdicio (Marcar con una X)		
1. Extrusión ☐	2. Impresión ☐	3. Refile ☐
1.1. Blanco	2.1. Blanco	3.1. Refile
1.2. Torta	2.2. Impreso	3.2. Corte
1.3. Ripio	2.3. Ajuste de tinta	
1.4. Cuadre	2.4. Cuadre	
1.5. Rechazo		

Códigos de Paro			
1. Cuadre de Pedido	6. Cambio Rodillo	11. Arreglo montaje	16. Cambio de mallas
2. Tiempo Rodaje	7. Ajustes de tintas	12. Falta de material	
3. Paro Eléctrico	8. Reunión	13. Ajuste de pedido	
4. Paro Mecánico	9. Aprobaciones	14. Limpieza de cabezal	
5. Tratador Corona	10. Reproceso	15. Inocuidad (Limpieza)	

Notas: - Indicar en el campo de observaciones el proceso que se llevó a cabo para el ajuste de pedido.
 - Reportar el peso real del desperdicio y rollos producidos (incluyendo decimales del peso).
 - Marcar las bolsas que contienen desperdicio con el peso real, OP y fecha.

OP: _____

Fecha	Cód. Operario	Turno	Cod. supervisor	Maquina	N° Rollo	Peso (Kg)	Acumulado	Tiempo de Paro		Desperdicio	
								Código	Tiempo	Código	kilos

OBSERVACIONES:

El anterior formato fue aprobado para empezar a tenerlo en cuenta en el mes de agosto año 2021 y se dio la respectiva capacitación a los operarios y ayudantes no solo del área del proceso de extrusión sino también para las áreas de impresión y refile.

De acuerdo con el comparativo que se realizó del mes de julio 2021 con el mes anterior se ve reflejado una disminución del **0,09%** del desperdicio, este porcentaje pudo haber sido mayor pero no fue posible debido al aumento de paros mecánicos, ajustes de pedido como cambio de material blanco a transparente e ingreso de resina LLDPE AT611 y fallas del proceso.

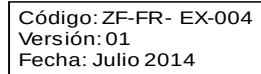
En cuanto a la diferencia no muy relevante del **0,35 kg** entre lo compactado y lo reportado por los operarios y ayudantes del proceso de extrusión se concluye que es debido a que el peso puede variar de acuerdo con la cantidad de suncho que se coloca a la paca, el cual es algo complejo identificar el peso exacto de este.

Atentamente,

Danny Andrea Arredondo.

Estudiante de Contaduría Pública.

6.1.

172

GILPA
IMPRESORES
ZONA FRANCA S.A.S.

Codigo: ZF-FR-MF-01
Version: 01
Fecha: Enero 2020

Códigos de Desperdicio	
1. Mat. Blanco	4. Ajuste de Tinta
2. Impreso	5. Rechazo
3. Refile	6. Cuadre

Códigos de Paro			
1.Cuadre de Pedido	6.Cambio Rodillo	11. Reproceso	16. Ajuste de Pedido
2.Tiempo Rodaje	7.Ausentismos	12. Fallas Bobinador	17. Limpieza de Cabezal
3.Paró Eléctrico	8.Ajustes de tintas	13. Arreglo Montaje	18. Cuadre de Dekles
4.Paró Mecánico	9. Reunión	14. Fallas del Proceso	19. Inocuidad
5.Tratador Corona	10. Aprobaciones	15.Falta de materiales	

[illegible]

6.3.

ENSAYO INVENTARIO DESPERDICIO EXTRUDER								
Codigo de paro/actividad								
	1.Cuadre de Pedido	4.Paro Mecanico	7.Ausentismos	10. Aprobaciones	13. Arreglo Montaje	16. Ajuste de Pedido	19. Inocuidad	
	2.Tiempo Rodaje	5.Tratador Corona	8.Ajustes de tintas	11. Reproceso	14. Fallas del Proceso	17. Limpieza de Cabezal	20. Cambio de mallas	
	3.Paro Electrico	6.Cambio Rodillo	9. Reunión	12. Fallas Bobinador	15. Falta de materiales	18. Cuadre de Dekles	21. Retiro por estiramiento.	
	Codigo destino							
	1. Cuadre (Rollo)	3. Mat. Duro/torta- Recup.	Nota: Diligenciar el peso con sus decimales, así mismo, marcar las bolsas con el peso, mes y OP correspondiente.					
	2. Ripio-Recup.	4. Mat. Blando-Recup.						
Fecha	Tiempo (Minutos)	Orden de producción	Codigo Paro/Desperdicio	Kilos (Con decimales)	Codigo Destino	Codigos Paros/Actividad Adicional	Firma Operario/Ayudante Extruder	Firma del Auditor
1/07/2021	30	562	16	44,05	4	17 y 18	Mauricio Lasso	
2/07/2021	15	562	16	38	3	n/a	Carlos Viafara	
3/07/2021	20	562	16	52	3	17-20	Mauricio Lasso	
4/07/2021	150	562	15	212	4	n/a	Carlos Viafara	
5/07/2021	45	562	6	68,3	4	16	Carlos Viafara	
5/07/2021	N/A	562	6	13,7	3	16	Carlos Viafara	
6/07/2021	30	563-564	20	40	4	17-1	Carlos Viafara	
6/07/2021	10	565-566	14	31	4	4	Hector Villada	
6/07/2021	12	565-566	3	21,5	4	4	Hector Villada	
6/07/2021	10	565-566	3	11,5	4	4	Hector Villada	
7/07/2021	15	565-567	3	21	4	n/a	Hector Arredondo	
8/07/2021	165	565-567	4	140	4	3	Carlos Viafara	

2. SEGUNDO INFORME: Informe AU-EX-ID-03 Auditoría inventario desperdicio agosto 2021.

Guachené-Cauca, 02 de septiembre de 2021

Señor:

Gustavo Gordillo

Gerente de operaciones

Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S.

REFERENCIA: Informe AU-EX-ID-03 Auditoría en el proceso del proceso de extrusión del inventario de desperdicio correspondiente al mes de agosto 2021.

CONTENIDO:

1. Contextualización del proceso
2. Objetivo y alcance
3. Metodología realizada para la ejecución de la auditoría
4. Hallazgos de la Auditoria
5. Conclusiones
6. Anexos

4. CONTEXTUALIZACIÓN DEL PROCESO

Las directrices o lineamientos para el proceso adecuado en el manejo de desperdicios son definidos y administrados de manera centralizada desde las áreas de extrusión, almacén y compactado. La toma física del material desperdiciado se realiza en su totalidad en el área de extrusión.

Se relaciona muestreo del peso total del material blanco desperdiciado desde el día 1 al 31 del mes de agosto del año 2021 con la información suministrada que se encuentra

diligenciada en un formato ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo de procesos y formato de ensayo inventario desperdicio del proceso de extrusión con el objetivo de llevar un control de inventario del desperdicio diario.

Peso (Kg)	Tipo de Material
1.678,00	Blanco
90,10	Torta
70,40	Ripio
302,50	Cuadre
2.141,00	Total

5. OBJETIVO Y ALCANCE

5.1 OBJETIVO

Realizar seguimiento al proceso adecuado de inventario del desperdicio de la compañía Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S de manera transversal, entendiendo que los lineamientos y directrices son centralizados desde las áreas de extrusión, almacén y compactado, se identificaron los riesgos del proceso que podrían afectar el cumplimiento de sus objetivos.

Para este seguimiento se considera necesario la revisión física de inventario y evaluación del adecuado cumplimiento de políticas y procedimientos definidos por la administración como direccionadores de las actividades realizadas por los responsables del proceso.

2.2 ALCANCE

En la ejecución de la auditoría se consideró pertinente tener en cuenta la evaluación del adecuado proceso de inventario del desperdicio de material blanco, se evaluaron los siguientes subprocesos y/o actividades, de acuerdo con instructivos y formatos establecidos, como también, procesos que se realizan por necesidad de la compañía sin estar documentados.

- g) Reportes en formatos estipulados.
- h) Almacenamiento y control del inventario.
- i) Toma física de inventario, niveles de autorización y administración.
- j) Controles de asignación e información que apoyan el proceso.
- k) Proceso de compactado.

6. METODOLOGÍA

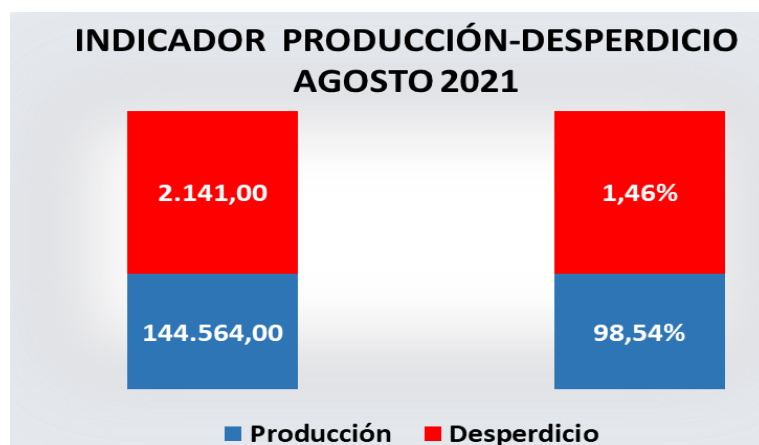
Para la ejecución de la auditoría del inventario de desperdicio de material blanco, se realizan las siguientes actividades que corresponden a la metodología de auditoría interna:

- ❖ **Entender** el proceso de Gestión de inventarios, entrevistas con los responsables del proceso y verificación de políticas y procedimientos internos.
- ❖ **Identificación de riesgos del proceso y controles** manuales y automáticos definidos por la administración para la mitigación de su materialización. El entendimiento del proceso fue validado y ajustado con los responsables del proceso.
- ❖ **Solicitud de información preliminar** para análisis y definición de muestras de auditoría de registro y documentación.
- ❖ **Definición y ejecución de auditoría**, en donde se realizan análisis de información y validación de la operatividad de los controles manuales y automáticos, por medio de pruebas de auditoría y procedimientos analíticos.
- ❖ **Identificación de hallazgos**, de acuerdo con la ejecución de pruebas se identificaron hallazgos y riesgos que podrían afectar el proceso, los cuales fueron validados con los responsables del proceso.
- ❖ **Definición de acciones de mitigación**, los responsables del proceso y la alta gerencia definirán planes de acción para mitigar los riesgos identificados y las debilidades de control, estos planes identifican el responsable y fecha de su implementación.
- ❖ **Emisión de informe**, se emite de manera formal el presente informe, con la totalidad de los hallazgos identificados, sugerencias y planes de acción definidos por la administración.

7. HALLAZGOS DE AUDITORÍA

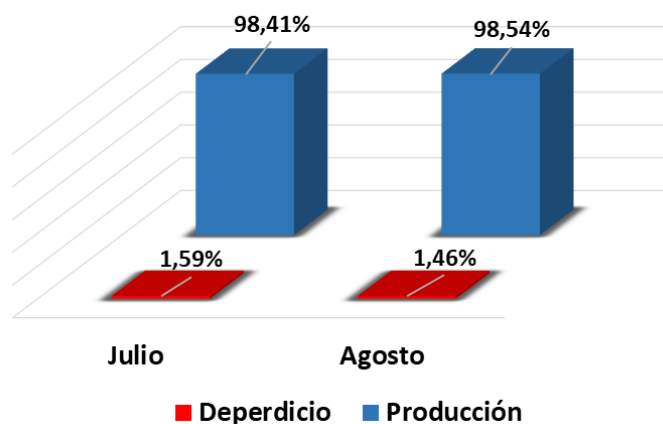
Se tiene en cuenta el formato ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo de procesos y formato ensayo de reporte de desperdicio diario, se observa un total de material desperdiciado de **2.141 kg** en el mes de agosto del año 2021 con una producción de **144.564 kg**.

Detalle	Peso (Kg)	%	Costo Material
Desperdicio	2.141,00	1,46%	\$ 14.987.000
Producción	144.564,00	98,54%	\$ 1.011.948.000
Totales	146.705,00	100%	\$ 1.026.935.000



Se realizó un comparativo de la producción y desperdicio del mes de agosto 2021 con el mes anterior, se representa en la siguiente gráfica:

Comparativo desperdicio y producción Julio-Agosto



4.1. Formatos para el reporte y manejo de desperdicio en el área de extrusión.

Para la evaluación del proceso de inventario del desperdicio se tienen en cuenta los formatos que se encuentran estipulados.

- ❖ Formato ZF-FR- EX-004 Cuadre diario de producción por turnos, donde se registra la producción y el desperdicio, así mismo, con su acumulado. (Ver anexo 6.1)
- ❖ Formato ZF-FR-MF-01 Hoja de trabajo de procesos, donde se registra la producción y su acumulado, los paros y el desperdicio. (Ver anexo 6.2)

Se observan las siguientes novedades en la evaluación de las actividades:

- ❖ Con el formato ZF-FR-GO-01 Hoja de trabajo procesos se logró identificar detalladamente los motivos de paro. En el mes de agosto se presentaron **1.887,85 kg** de desperdicio por 8 motivos de paro y adicional **253,15 kg** debido a los siguientes motivos: Ripio retirado de las mangas, retiro de material debido a la preparación final del rollo y kilogramos sin reportar.

Motivo de Paro	Peso (Kg)
Cambio de mallas	396,45
Cuadre de Pedido	352,05
Paro Mecanico	298,80
Paro Electrico	271,75
Limpieza de cabezal	225,20
Tratador corona	217,50
Preparación final del rollo	95,40
Sin reportar	87,35
Ajuste de Pedido	77,00
Ripio	70,40
Cambio Rodillo	49,10
Total	2.141,00



Los 77 Kg de desperdicio por ajuste de pedido corresponde a problema de embobinado en el eje B que se presentado el día 07/08/2021.

Seguimiento al desperdicio sin reportar:

Se realiza un seguimiento a los **87,35 kg** sin reportar con el fin de identificar factores que influyen en esta novedad e implementar acciones de mejora, gracias al control que se realiza de marcar las bolsas con turno, fecha y kilos, fue posible identificar los implicados, se realiza las respectivas sugerencias es mediante una comunicación asertiva y se llega a la conclusión de una mejora en cuanto a las manifestaciones entre operario y ayudante del proceso de extrusión para un adecuado reporte de la totalidad de las bolsas que contienen desperdicio de material.

Igualmente se concluye que es importante seguir realizando seguimiento debido que se genera un desconcierto al momento de observar que el material sin reportar corresponde a días 11 y 12 que de acuerdo con el control de inventario ya se había compactado sin quedar pendientes por compactar, además, el día 13 de agosto aparece un desperdicio que, según lo manifestado por los implicados, en dicho día no se generó desperdicio.

- ❖ Un total de **1.678 kg** compactados divididos en 4 pacas. Se confronta con lo reportado en los formatos por los operarios y/o ayudantes del proceso de extrusión sin presentar diferencia.

Detalle	Kg
Compactado	1.678,00
Mat. Blanco Ext	1.678,00
Diferencia	0,00

- ❖ Disminución del porcentaje de desperdicio en comparación con los meses anteriores:

COMPARATIVO PRODUCCIÓN-DESPERDICIO MES A MES			
Detalle/Mes	Junio	Julio	Agosto
Peso Desperd. (Kl)	2.133,00	2.291,20	2.141,00
% Peso Desperd.	1,67%	1,59%	1,46%
Peso Producción (Kl)	125.273,00	142.143,00	144.564,00
% Peso Producción	98,33%	98,41%	98,54%
Costo Mat. Desp.	\$ 14.931.000	\$ 16.038.400	\$ 14.987.000
Costo Mat. Prod.	\$ 876.911.000	\$ 995.001.000	\$ 1.011.948.000

5. CONCLUSIONES

De acuerdo con las sugerencias que se han realizado durante la pasantía tanto escritas como verbales para un mejor control de inventario de desperdicio y el respectivo seguimiento a estas, se concluye que han sido tenidas en cuenta ya que, se observa una mejora en las actividades que se ejecuta en el área de extrusión de la compañía.

Atentamente,

Danny Andrea Arredondo.

Estudiante de Contaduría Pública.

[illegible]

7.2.



HOJA DE TRABAJO PROCESOS

Codigo: ZF-FR-GO-01
Version: 02
Fecha: Agosto 2021

Códigos de Desperdicio (Marcar con una X)		
1. Extrusión ☐	2. Impresión ☐	3. Refile ☐
1.1. Blanco	2.1. Blanco	3.1. Refile
1.2. Torta	2.2. Impreso	3.2. Corte
1.3. Rípio	2.3. Ajuste de tinta	
1.4. Cuadre	2.4. Cuadre	
1.5. Rechazo		

Códigos de Paro			
1.Cuadre de Pedido	6.Cambio Rodillo	11.Arreglo montaje	16.Cambio de mallas
2.Tiempo Rodaje	7.Ajustes de tintas	12.Falta de material	
3.Paro Electrico	8.Reunion	13.Ajuste de pedido	
4.Paro Mecanico	9. Aprobaciones	14.Limpieza de cabezal	
5.Tratador Corona	10. Reproceso	15.Inocuidad (Limpieza)	

Notas: - Indicar en el campo de observaciones el proceso que se llevó a cabo para el ajuste de pedido.
- Reportar el peso real del desperdicio y rollos producidos (Incluyendo decimales del peso).
- Marcar las bolsas que contienen desperdicio con el peso real, OP y fecha.

OP: _____

[illegible]

OBSERVACIONES:

3. EVIDENCIAS.

Fotografías tomadas en la empresa Gilpa Impresores Zona Franca S.A.S:



4. GLOSARIO.

Allen: Herramienta usada para atornillar los tornillos interiores, medida en milímetros.

Boschert: Cortador laser.

Breaker: Interruptor de circuito.

Calandra: Una Calandra es una máquina que cumple la función de pasar una impresión un papel especializado para sublimación.

Cambio de mallas: Filtros para retener impurezas en el material que se está procesando.

Extrusora: Son máquinas industriales que aplican presión sobre medios sólidos y viscosos para forzar su paso a través de la abertura de una boquilla.

La bobinadora: Máquina que sirve para enrollar material.

Lista de verificación AIC: Criterio de información de Akaike, es una medida de la calidad relativa de un modelo estadístico, para un conjunto dado de datos.

Pigmento: Sustancia química pulverizable, insoluble en agua y en aceite, generalmente coloreada, que se usa en la fabricación de pinturas.

Polietileno: Es uno de los plásticos más comunes debido a su bajo precio y simplicidad en su fabricación.

Preprensa: Pasos que se realizan para preparar el impreso.

SGSST: Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo.

SIP: Protocolo de inicio de sesión.

Sistema de scantech: Máquina de medición y control para industrias especializadas en materiales.

Sistema gravimétrico: Máquina que pesa el material y lo dosifica en función de la masa.

Tornillos del cabezal: Pieza de un aparato de grabación y reproducción que sirve para leer o borrar lo grabado en una cinta.

Tratadora corona: Es una descarga de alta frecuencia que aumenta la adhesión de una superficie de plástico.