

Trabajo de Grado Especialización en Gestión Integrada QHSE

# **Desarrollo de la planificación del Sistema integral de gestión para la empresa Galiplast Ecology S.A.S**

**Asso. Katherine Duque Romero**

**Ing. Angie Marcela Galindo Amaya**

**Ing. Diana Marcela Ruiz Cortés**

Ing. Oscar Julián Soto Gil

Director Trabajo de Grado

Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito  
Programa de Ingeniería Industrial  
Especialización en Gestión Integrada QHSE  
Cohorte 44  
Bogotá D.C., Colombia, septiembre 2020

© Únicamente se puede usar el contenido de las publicaciones para propósitos de información. No se debe copiar, enviar, recortar, transmitir o redistribuir este material para propósitos comerciales sin la autorización de la Escuela Colombiana de Ingeniería. Cuando se use el material de la Escuela se debe incluir la siguiente nota “Derechos reservados a Escuela Colombiana de Ingeniería” en cualquier copia en un lugar visible. Y el material no se debe notificar sin el permiso de la Escuela.

Publicado en 2016 por la Escuela Colombiana de Ingeniería “Julio Garavito”. Avenida 13 No 205-59 Bogotá. Colombia  
TEL: +57 – 1 668 36 00, e-mail: [espeqhse@escuelaing.edu.co](mailto:espeqhse@escuelaing.edu.co)

## **Reconocimiento o Agradecimientos**

*En primer lugar, agradecemos a Dios y nuestra familia por la motivación y acompañamiento en este proceso académico.*

*Agradecemos a Galiplast Ecology SAS por brindarnos el espacio y facilitarnos todos los medios posibles para ejecutar este proyecto de investigación.*

*A la Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito por brindarnos el conocimiento a través de la especialización,*

*a todos los directivos y docentes de la especialización de Gestión Integrada QHSE, que han sido partícipes de nuestro proceso académico,*

*especialmente el Ingeniero Oscar Julián Soto a quien le damos nuestro sincero reconocimiento por el compromiso, confianza, y orientación en todo el desarrollo de este proyecto de investigación.*



## **Sinopsis**

El proyecto que se presenta a continuación describe el desarrollo de la planificación del sistema integral de gestión para la empresa Galiplast Ecology S.A.S, donde se determinan las necesidades y se describen los principios que componen el sistema integral de gestión, de esta forma se orienta la planeación de un modelo integral que considere las actividades a ejecutar y los factores claves a mejorar en cuanto al rendimiento económico y operacional de la empresa, rompiendo así paradigmas tradicionales frente a la implementación de un SIG.

## **Resumen Ejecutivo**

En la presente investigación se propone el plan para el diseño e implementación del sistema integral de gestión en la empresa Galiplast Ecology S.A.S, dedicada a la producción de estibas, postes para cerramiento, corrales, muebles para exteriores y demás productos plásticos a partir de materiales reciclados.

Inicialmente se realiza el planteamiento del problema, el cual se establece a través de diferentes herramientas (entrevistas, análisis financiero y económico, perfiles estratégicos, DOFA, etc.); seguido de las preguntas de investigación, las cuales se resuelven mediante este trabajo y se plantean las hipótesis a verificar; posteriormente se realiza un marco de referencia en donde se definen los términos utilizados en el desarrollo de la investigación, acompañado de un marco teórico en donde se explican las metodologías, herramientas y criterios empleados para identificar y dar solución a los problemas detectados y para llevar a cabo tanto el objetivo general como los objetivos específicos de este trabajo.

En el siguiente capítulo se desarrolla el contexto de la organización, en donde se expone tanto la historia como la situación actual de la empresa y el análisis de su entorno (competencia, amenazas, productos sustitutos).

En el capítulo cuatro se encuentra la descripción de las metodologías de investigación que se utilizan para llevar a cabo el desarrollo del proyecto., después de esto, se establecen los objetivos estratégicos de la organización y modelos de gestión a seleccionar que pueden ser de ayuda para lograr estos objetivos, se muestran también las herramientas utilizadas (matrices, tablas, diagramas) para realizar la configuración del sistema integral de gestión con los modelos

designados. Finalmente se presenta el plan de resultados y las conclusiones que se obtienen al desarrollar este trabajo.





# Tabla de contenido

## INTRODUCCIÓN

<b>1</b>	<b>MÉTODO GENERAL</b> .....	<b>11</b>
1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	11
1.2	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.3	HIPÓTESIS .....	14
1.4	JUSTIFICACIÓN .....	14
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>16</b>
2.1	OBJETIVO GENERAL.....	16
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
<b>3</b>	<b>MARCO DE REFERENCIAS</b> .....	<b>19</b>
3.1	MARCO CONCEPTUAL.....	19
3.2	MARCO TEÓRICO .....	23
3.2.1	<i>Análisis Económico</i> .....	23
3.2.2	<i>Entrevistas de exploración</i> .....	24
3.2.3	<i>Metodología DOFA</i> .....	25
3.2.4	<i>Cuadro de mando Integral</i> .....	27
3.2.5	<i>Matriz de decisión</i> .....	27
3.2.6	<i>Estrategia del Océano Azul</i> .....	28
3.2.7	<i>Perfil estratégico</i> .....	29
3.2.8	<i>Ciclo de vida PHVA modificado por Kaoru Ishikawa</i> .....	30
3.2.9	<i>Metodología 5 fuerzas de Porter o el diamante de Porter</i> .....	31
3.2.10	<i>Enfoque por procesos</i> .....	32
3.2.11	<i>Método ruta crítica</i> .....	33
3.2.12	<i>Análisis de Valor</i> .....	33
3.2.13	<i>Análisis Funcional</i> .....	34
3.2.14	<i>Diagrama FAST</i> .....	35
3.2.15	<i>Herramienta 5 S</i> .....	35
3.2.16	<i>Modelos de gestión</i> .....	36
3.2.17	<i>Modelo de Gestión de Calidad</i> .....	37
3.2.18	<i>Modelo de Gestión Ambiental</i> .....	37
3.2.19	<i>Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo</i> .....	39
3.2.20	<i>Modelo de Gestión de Activos</i> .....	39
3.2.21	<i>Modelo de Gestión de la Seguridad para la Cadena de Suministro</i> .....	40
3.3	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN .....	41
3.3.1	<i>Historia</i> .....	41
3.3.2	<i>Situación Actual</i> .....	42
3.3.3	<i>Análisis del Sector</i> .....	43
3.3.4	<i>Análisis Fuerzas de Porter</i> .....	44
3.3.5	<i>ANÁLISIS DE VARIABLES ESTRATÉGICAS</i> .....	47

<b>4</b>	<b>METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN</b>	<b>49</b>
4.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN	49
<b>5</b>	<b>DESARROLLO DE OBJETIVOS</b>	<b>51</b>
5.1	INTERPRETACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN	51
5.1.1	<i>Descripción de la metodología:</i>	51
5.1.2	<i>Priorización de los objetivos:</i>	52
5.1.3	<i>Mapa Estratégico:</i>	53
5.1.4	<i>Análisis DOFA:</i>	56
5.1.5	<i>Identificación de las partes interesadas</i>	58
5.1.6	<i>Inventario Metrológico</i>	59
5.2	IDENTIFICACIÓN DE LOS MODELOS DE GESTIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS	61
5.3	CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN	65
5.4	DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN FRENTE A LA CONFIGURACIÓN ESTABLECIDA	66
5.5	MATRIZ OBJETIVOS DE GESTIÓN	69
5.6	PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN	70
5.6.1	<i>Propuesta política integral de la empresa:</i>	70
5.6.2	<i>Configuración del sistema de gestión integral de Gestión:</i>	71
5.6.3	<i>Proyección de control operacional del Sistema integral de Gestión</i>	71
5.6.4	PLAN DE RESULTADO	72
5.6.5	FORMULACIÓN DEL POYECTO	74
5.7	ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO	78
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	<b>82</b>
<b>7</b>	<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>84</b>
<b>8</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>85</b>
	<b>ABREVIACIONES</b>	<b>89</b>
	<b>ANEXOS</b>	<b>91</b>

## Lista de Figuras

Figura 3-1 Matriz DOFA.....	26
Figura 3-2 Esquema de las cuatro acciones .....	29
Figura 3-3 Ciclo PHVA .....	31
Figura 3-4 Diagrama 5 Fuerzas de Porter .....	32
Figura 3-5 Resumen perfil estratégico .....	47
Figura 3-6 Convenciones perfil estratégico.....	47
Figura 5-1 Metodología para elaboración mapa estratégico de la organización .....	51
5-2 Matriz de decisión .....	52
Figura 5-3 Mapa Estratégico .....	55
Figura 5-4 Modelos de gestión para Galiplast Ecology.....	63
Figura 5-5 Configuración del sistema .....	65
Figura 5-6 Priorización de Resultados .....	72
Figura 5-7 Días de incapacidad por A.T año 2020 .....	76
Figura 5-8 Ausentismo trabajadores año 2020 .....	76
Figura 5-9 Actividades del desarrollo de la planificación del sistema .....	77
Figura 5-10 Flujo de egresos y beneficios del sistema.....	81

## Lista de Tablas

Tabla 1-1 Rentabilidad sobre el Activo Pasivo Total .....	12
Tabla 1-2 Número de veces que rota el Activo Corriente en un (1) año.....	12
Tabla 1-3 Días calendario que tarda en rotar el Activo Corriente.....	13
Tabla 4-1 Cuadro de Metodologías .....	49
Tabla 5-1 Matriz DOFA Galiplast Ecology S.A.S .....	56
Tabla 5-2 Matriz de Partes Interesadas de Galiplast Ecology S.A.S.....	58
Tabla 5-3 Equipos e instrumentos de medición Galiplast Ecology .....	60
Tabla 5-4 Equipos e instrumentos de medición sugeridos a Galiplast Ecology.....	60
Tabla 5-5 Matriz de modelos de gestión.....	61
Tabla 5-6 % de aplicación de cada modelo en Galiplast Ecology .....	62
Tabla 5-7 Matriz despliegue de objetivos .....	69

## **INTRODUCCIÓN**

El proyecto de investigación se centra en determinar las necesidades actuales de Galiplast Ecology SAS desde el ámbito operacional, estructural y económico a través de la planeación del sistema de gestión integral con enfoque a procesos y no a delimitados modelos de gestión, es decir, asociar estrategias que encaminen a la excelencia y al crecimiento de la empresa dentro del sector, dando paso a un modelo de gestión integral adaptado y mejorado para tratar las principales debilidades y potencializar las fortalezas de la empresa.

Para tal efecto se toman metodologías de análisis y desarrollo que facilitan la planeación y estructuración del sistema y por ende el desarrollo de ventajas competitivas, la secuencia estratégica, priorización de actividades, plan de detalle y el fortalecimiento del sistema de gestión como un diferencial en los procesos, productos y frente a el sector.

El desarrollo de un sistema de gestión integral no solo permite a la gerencia sistematizar procesos y mejorar la productividad, sino que también incrementa la rentabilidad y sostenibilidad de la empresa.

# **1 MÉTODO GENERAL**

## **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

- De acuerdo al análisis que se realiza al desempeño económico y estratégico de la empresa Galiplast Ecology, se estima que los niveles de eficiencia y productividad son inferiores hasta en un 50% frente los registrados en el sector económico del cual forma parte la organización. Esta situación se evidencia mediante el análisis económico, el análisis de variables estratégicas y las conclusiones obtenidas durante la entrevista realizada a la gerencia. Dicha situación se presenta desde el año 2018 lo cual afecta la rentabilidad y la generación de valor de la organización.
  
- Desde el año 2018 se han reportado incidentes y accidentes que generan incapacidades a los colaboradores, de acuerdo con los reportes y registros de ausentismo, incapacidades laborales y médicas, registro de actos y condiciones inseguras e incidentes y accidentes de trabajo, generando sobre costos y en algunos casos demora en la entrega de productos.
  
- Del clima organizacional surgen situaciones referentes a las percepciones de cada uno de los miembros de la organización, los cuales influyen sobre las actividades que desarrolla cada trabajador, estas se evidencian en la entrevista realizada a la gerencia desde el compromiso, la puntualidad, el trabajo en equipo y la disposición con la organización. Esta problemática se ha venido incrementando desde el inicio de la pandemia, ya que por la reglamentación en cuanto a protocolos y normatividad que permiten que personas con síntomas similares al COVID 19 se ausenten de su trabajo y en muchos casos sin contar

con incapacidad medica certificable. Afectando la productividad y la carga laboral de los demás trabajadores.

- La rotación actual del activo corriente de Galiplast Ecology se encuentra en un intervalo de ciento veinte (120) a ciento ochenta (180) días, según el análisis económico realizado dentro del marco de este trabajo de grado. Esta tendencia se observa durante el período de análisis (2018 – 2019), lo cual contraviene la viabilidad económica de la organización Ver Anexo 1.

*Tabla 1-1 Rentabilidad sobre el Activo Pasivo Total*

Promedio de RENTABILIDAD OPERACIONAL AÑOS							
SECTOR ECONÓMICO	2012	2013	2014	2015	2016	2018	PROMEDIO
Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.			13.1%	24.0%			18.5%
Fabricación de artículos de plástico n.c.p.	18.7%	33.4%	34.2%	35.8%	34.2%	0.0%	26.0%
Fabricación de plásticos en formas primarias				11.8%		3.0%	9.6%
Transformación de madera (estibas)			19.5%	-0.4%			9.6%
<b>PROMEDIO</b>	<b>18.7%</b>	<b>33.4%</b>	<b>22.3%</b>	<b>15.8%</b>	<b>34.2%</b>	<b>1.5%</b>	<b>17.9%</b>

Fuente: Bases de datos de estados financieros de SuperSociedades e informes financieros de la empresa.

*Tabla 1-2 Número de veces que rota el Activo Corriente en un (1) año*

SECTOR ECONÓMICO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2018	PROMEDIO
Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.				1.83	2.05			1.94
Fabricación de artículos de plástico n.c.p.	3.58	2.11	2.46	2.15	1.46	2.15		2.32
Fabricación de plásticos en formas primarias					2.69		3.75	2.95
Transformación de madera (estibas)				1.99	2.28			2.14
<b>PROMEDIO</b>	<b>3.58</b>	<b>2.11</b>	<b>2.46</b>	<b>1.99</b>	<b>2.31</b>	<b>2.15</b>	<b>3.75</b>	<b>2.42</b>

Fuente: Bases de datos de estados financieros de SuperSociedades e informes financieros de la empresa.

Tabla 1-3 Días calendario que tarda en rotar el Activo Corriente

SECTOR ECONÓMICO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2018	PROMEDIO
Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p.				197	176			186
Fabricación de artículos de plástico n.c.p.	101	170	146	167	246	167		166
Fabricación de plásticos en formas primarias					135		96	125
Transformación de madera (estibas)				181	158			169
<b>PROMEDIO</b>	<b>101</b>	<b>170</b>	<b>146</b>	<b>182</b>	<b>164</b>	<b>167</b>	<b>96</b>	<b>158</b>

Fuente: Bases de datos de estados financieros de SuperSociedades e informes financieros de la empresa.

## 1.2 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1. La implementación de un sistema integral de gestión ¿puede contribuir a mejorar el desempeño económico de la organización y mejorar su nivel de competitividad en el sector?
2. ¿Cuáles son los modelos de gestión o buenas prácticas que pueden contribuir a mejorar el desempeño económico de la organización y en materia de seguridad y salud de los colaboradores?
3. ¿Cuál debe ser el orden establecido en el plan de implementación de un sistema integral de gestión para generar impactos estratégicos relacionados con la economía de la organización?
4. ¿Cómo se incorpora en la estrategia de la organización, la implementación del sistema integral de gestión?
5. ¿En qué nivel se podrían resolver los posibles incidentes y accidentes de trabajo dentro de la empresa?

### **1.3 HIPÓTESIS**

- El diseño, planificación e implementación del sistema integral de gestión considerando criterios técnicos y económicos, de acuerdo con la estrategia y el plan propuesto por el presente trabajo de grado, contribuiría a la generación de impactos estratégicos y de desempeño económico para la organización.
- Si se establece un plan de implementación de un sistema integral de gestión basado en modelos internacionales, que considere impactos estratégicos y económicos, podría generar un mayor interés y atención por parte de la gerencia respecto a la implementación de estos sistemas.
- Si se adelantan los planes de transformación cultural y de comunicación, podrían facilitar el logro de resultados y la implementación de los cambios requeridos en la organización.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

Las organizaciones que pertenecen al mercado competitivo (transformación de plásticos) cuentan con unos niveles de productividad y eficiencia de un 17.2% generando rentabilidad y valor agregado a la empresa, lo cual se evidencia en los resultados del análisis económico y financiero del Anexo 1.

De igual manera se identifica que Galiplast Ecology está por debajo de esos niveles de productividad y eficiencia en aproximadamente un 50%, adicionalmente en la entrevista que se realiza a la gerencia, se puede establecer que se tienen problemas de organización al tener más de una bodega para almacenaje y producción, afectando la rentabilidad y eficiencia de la empresa. Tanto en estos



análisis como en el análisis DOFA, se evidencia que es necesario incrementar la eficiencia comercial de la empresa, aumentando la competencia de los trabajadores en este aspecto. También se realiza un análisis de perfiles estratégicos en donde se detecta que la gestión administrativa de Galiplast Ecology está en un nivel más alto que el de otras empresas del sector.

Es por esto que la organización se ve en la necesidad de comenzar a desarrollar un sistema integral con modelos de gestión que permitan solucionar los problemas identificados, para lo cual este trabajo de grado brinda la planificación y configuración de este sistema, aplicando en el desarrollo de este trabajo los conocimientos y directrices obtenidos dentro de la especialización.

Este trabajo también permite detectar las fortalezas y oportunidades que tiene la empresa, algunas fortalezas identificadas son: la garantía y cumplimiento que se ofrece al cliente, estando en el nivel más alto dentro del sector y la responsabilidad del talento humano con el que se cuenta.

En cuanto a las oportunidades que se pueden aprovechar, se encuentran: el aumento de personas que requieren productos amigables con el medio ambiente, la posibilidad de aumentar la velocidad cartera generando más ventas y tener un precio más competitivo de los productos.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Incrementar la eficiencia y la productividad de Galiplast Ecology mediante el diseño de la estrategia y la planificación de un sistema integral de gestión, en forma que genere valor económico agregado a la empresa, alcanzando beneficios en el corto (5 meses), mediano (10 meses) y largo plazo (15 meses) reflejados en los indicadores estratégicos y desempeño de la organización.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Interpretar la estrategia de la gerencia mediante un mapa estratégico, desde el cual se facilite la identificación de los modelos de gestión y los objetivos de gestión por alcanzar.
- Establecer las prioridades que se deben reflejar en el plan trazado para la implementación del sistema integral de gestión.
- Establecer un proyecto para la implementación del sistema integral de gestión, que establezca las acciones, responsables, hitos, ruta crítica, el presupuesto de inversiones y gastos que se requieran para esos resultados.
- Realizar la configuración del sistema integral de gestión que se debe implementar en Galiplast Ecology de acuerdo con las prioridades establecidas.
- Proyectar el Plan de transformación cultural que contribuya a la consolidación de las buenas prácticas establecidas en los modelos de gestión seleccionados.

- Formular el Plan de comunicación que fomente un ambiente para favorecer el desarrollo del plan establecido.



### **3 MARCO DE REFERENCIAS**

#### **3.1 MARCO CONCEPTUAL**

- 1. Activo:** Son “bienes, derechos y otros recursos controlados económicamente por la empresa. Resultantes de sucesos pasados, de los que se espera que la empresa obtenga beneficios o rendimientos económicos en el futuro”: (Mata Melo & De la Peña Gutiérrez, 2009).
- 2. Activo corriente:** también llamado activo circulante o líquido, es el activo de una empresa que puede hacerse líquido (convertirse en dinero) en menos de doce meses. Como, por ejemplo, el dinero del banco, las existencias, y las inversiones financieras (Economipedia, 2016).
- 3. Bienes tangibles:** son todos aquellos bienes que pueden ser apreciados físicamente o que se pueden tocar y ocupan un espacio físico. Pueden considerarse bienes tangibles, obras de arte, árboles, libros, documentos, metales preciosos, joyas, etc. (Jurídico, s.f.).
- 4. Diseño:** Es un proceso de prefiguración mental, es decir, de planificación creativa, en el que se persigue la solución para algún problema concreto, especialmente en el contexto de la ingeniería, la industria, la arquitectura, la comunicación y otras disciplinas afines. (Raffino, 2020).
- 5. Eficiencia:** es la relación que existe entre los recursos empleados en un proyecto y los resultados obtenidos con el mismo. Hace referencia sobre todo a la obtención de un mismo objetivo con el empleo del menor número posible de recursos o cuando se alcanzan más metas con el mismo número de recursos o menos. La eficiencia es muy importante en las empresas, ya

que se consigue el máximo rendimiento con el mínimo coste. (García, 2017).

- 6. EBITDA:** (earnings before interest, taxes, depreciation, and amortization), también conocido como resultado bruto de explotación, es el resultado antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones. Es decir, muestra el beneficio bruto de explotación antes de la deducción de los gastos financieros y sirve a los expertos en información financiera para evaluar el comportamiento y la situación financiera de las empresas (Alfonsea Ruiz).

**EBITDA= Resultado de Explotación + Provisiones + Amortizaciones**

- 7. E.V.A:** “Economic Value Added” valor económico agregado “es una herramienta que permite calcular y evaluar la riqueza generada por la empresa, teniendo en cuenta el nivel de riesgo con que opera” (Amat, 1998). Es decir que este valor es el resultado de toda la operación y se evidencia cuando la rentabilidad obtenida supera a la rentabilidad esperada por los accionistas, siendo la Utilidad Neta “suma de las utilidades generadas por cada unidad de negocio” (Amat, 1998).
- 8. Flujo de Caja:** Estado Financiero (oficialmente se denomina estado de flujos de efectivo) que presenta, de una manera dinámica el movimiento de entradas y salidas de efectivo de una empresa en un periodo determinado de tiempo, y la situación del efectivo al final del mismo periodo. (Anaya Ortiz & Niño Ortiz, 2018).
- 9. Hito:** Se refiere a una serie de etapas dentro de un mismo proyecto, estas se determinan desde la planificación previa del mismo, se van revisando a

medida que avanza el trabajo y se pueden ir modificando según las necesidades del proyecto o cliente. Es por esto que normalmente son consideradas como partes indispensables en los proyectos que siguen una metodología ágil, cuyo requisito principal es la flexibilidad en la planificación. (Sinnaps, s.f.)

**10. Línea de tiempo:** Es una herramienta que permite ordenar una secuencia de eventos o de hitos sobre un tema, de tal forma que se visualice con claridad la relación temporal entre ellos. Para elaborar una línea de tiempo sobre un tema particular, se deben identificar los eventos y las fechas (iniciales y finales) en que estos ocurrieron; ubicar los eventos en orden cronológico; seleccionar los hitos más relevantes del tema estudiado para poder establecer los intervalos de tiempo más adecuados; agrupar los eventos similares; determinar la escala de visualización que se va a usar y, por último, organizar los eventos en forma de diagrama. (Saveedra, s.f.)

**11. Liquidez:** Se puede decir que es la cualidad que poseen los activos de ser convertidos en ingresos monetarios de manera rápida, sin que estos tengan devaluación alguna cuando se lleva a cabo este proceso. Es por esta razón que, mientras sea más corto el tiempo que se tarde en transformar un producto en dinero, este es considerado más líquido. (Económica, s.f.)

**12. Pasivo:** Son "Obligaciones actúales surgidas como consecuencia de sucesos pasados, para cuya extinción la empresa espera desprenderse de recursos que puedan producir beneficios o rendimientos económicos en el futuro. "estos efectos, se entienden incluidas las provisiones (Mata Melo & De la Peña Gutiérrez, 2009).

- 13. Pasivo corriente:** Compuesto por aquellas obligaciones que la empresa espera liquidar en el transcurso del ciclo normal de explotación, normalmente, deudas contraídas por la empresa que tienen un vencimiento inferior o igual al año. (Mata Melo & De la Peña Gutiérrez, 2009).
- 14. Patrimonio:** Es el conjunto de bienes, derechos y obligaciones que posee la empresa, entendido por las obligaciones tanto las contraídas con sus propietarios como las contraídas con personas ajenas a la entidad. (Mata Melo & De la Peña Gutiérrez, 2009).
- 15. Precio:** Es la cantidad de dinero que la sociedad debe asumir a cambio de un bien o servicio. También se define como el monto de dinero asignado a un artículo o la suma de los valores que los compradores intercambian por los beneficios de utilizar o disfrutar de un servicio o bien. (Ivan Garcia, 2018).
- 16. Problema:** El concepto de problema en el sentido de cuestión que se debe solucionar es aplicable a las más variadas disciplinas, como la matemática, la filosofía, la ecología, la economía, la política, la sociología y la metodología, entre otras. (Significados.com, 2016).
- 17. Rentabilidad:** Se refiere a los beneficios conseguidos o que pueden obtenerse procedentes de una inversión realizada con anterioridad. (Garcia, 2017).
- 18. Rentabilidad del Activo (ROI):** Return on Investment, es un indicador utilizado en la evaluación de filiales de empresas multinacionales o de unidades de negocio. Se calcula dividiendo la utilidad, antes de intereses e



impuestos, generados por los activos utilizados, de ser posible los activos promedios del periodo analizado (Amat, EVA Valor Económico Agregado, 2002).

**19. Rentabilidad del patrimonio (ROE):** Return on Equity, es un indicador muy utilizado para medir el éxito alcanzado por una empresa y para cuantificar la riqueza generada, siendo la suma de las utilidades generadas por casa centro de trabajo (Amat, EVA Valor Económico Agregado, 2002).

**20. Riesgo:** Se define como la combinación de la probabilidad de que se produzca un evento y sus consecuencias negativas. Los factores que lo componen son la amenaza y la vulnerabilidad. (CIIFEN, s.f.)

**RIESGO = AMENAZA x VULNERABILIDAD (1)**

**21. Utilidad Neta:** Se entiende por utilidad neta el resultante después de restar y sumar de la utilidad operacional, los gastos e Ingresos no operacionales respectivamente, los impuestos y la reserva legal. Es la utilidad que efectivamente se distribuye a los socios (Gerencie.com, 2017).

## **3.2 MARCO TEÓRICO**

### **3.2.1 Análisis Económico**

Para el desarrollo de este proyecto se incorporan diversas herramientas de análisis e interpretación de variables internas, en el sector, en el mercado y en la competencia que impactan la empresa, para así encaminar la planificación del sistema integral de gestión.

Partiendo de esta idea se toma como referente los datos de los estados financieros de Supersociedades e informes financieros de la organización, para este análisis económico se tienen en cuenta 4 sectores;

1. Alquiler y arrendamiento de otros tipos de maquinaria, equipo y bienes tangibles n.c.p. (estibas)
2. Fabricación de artículos de plástico n.c.p.
3. Fabricación de plásticos en formas primarias
4. Transformación de madera (estibas)

Estos dan respuesta de cómo es la rentabilidad operacional, generación de valor (EVA), la rotación del activo corriente, la tendencia en mercado frente al margen de ventas, el índice de liquidez, la capacidad de generar flujo de caja para el pago de sus obligaciones, EBITDA y la eficiencia administrativa y comercial de Galiplast Ecology frente al sector y sectores similares o alternativos.

*Ampliación de los anteriores conceptos en el capítulo 3.1 marco conceptual del presente documento.*

### 3.2.2 Entrevistas de exploración

Mediante esta herramienta se tiene la relación directa entre el investigador y su objeto de estudio a través de individuos y grupos con el fin de obtener testimonios orales. La entrevista puede ser individual o colectiva según la forma en que esté estructurada, puede ser libre o dirigida.

La estructura y forma del cuestionario para la entrevista deben ser cuidadosamente elaboradas, no deben incluirse preguntas y datos cuya utilidad no esté precisada con exactitud, la redacción de las preguntas debe ser de manera sencilla para que sean comprendidas con facilidad, ser claras y precisas y que se refieran al tipo de información deseado. (Miguel Rodríguez, 2003)

La entrevista se realiza a los gerentes de la empresa Galiplast Ecology donde se formulan preguntas de manera abierta para obtener así una respuesta específica a nivel organizacional, económico, ambiental y cultural, como desearían verse a futuro como empresa, cuáles creen que son sus mayores amenazas y fortalezas. El uso de esta metodología fortalece la comunicación directa, con el uso de otras herramientas no se hubiese podido obtener este análisis y quien más que sus propios dueños que viven día a día estas situaciones y experiencias para poder identificar el contexto en el que se encuentra la empresa y poder ofrecer posibles soluciones.

### 3.2.3 Metodología DOFA

El método DOFA consiste en realizar un análisis hacia adentro y hacia fuera de la organización, esto se realiza con el propósito de identificar exactamente cuáles son los espacios en el mercado que la organización puede aprovechar. Su finalidad es evitar riesgos, superar limitaciones, enfrentar los desafíos y aprovechar las potencialidades que aparecen allí.

Figura 3-1 Matriz DOFA



Fuente: <http://principiosadmongbjn.blogspot.com/2011/06/matriz-dofa.html>

En cuanto al aspecto interno (lo que la organización controla), esta metodología permite identificar que se está haciendo bien y en que se está cometiendo errores, es decir, cuáles son sus **fortalezas** y sus **debilidades**, permitiendo detectar para que cosas está mejor preparada la organización.

En cuanto al aspecto externo (el entorno, la realidad, lo que la organización no controla), este análisis revela las oportunidades que ofrece el mercado y las amenazas claves que debe enfrentar la organización en su entorno. (Fundación compromiso)

La matriz DOFA puede ayudar a la organización de las siguientes maneras:

- ✓ Dar más seguridad para la toma de decisiones
- ✓ Conocer con profundidad el escenario
- ✓ Comprender la posición a respecto a los competidores
- ✓ Anticiparse a movimientos externos

- ✓ Indicar alternativas de acción

(Análisis FODA o Matriz DOFA: entiende el concepto y ponlo en práctica , 2020)

Esta matriz se utiliza para identificar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la empresa Galiplast Ecology y así clasificar las que se pueden tomar para tener en cuenta durante el desarrollo de este trabajo.

### 3.2.4 Cuadro de mando Integral

Es un conjunto cuidadosamente seleccionado de medidas derivadas de la estrategia de una empresa, representa una herramienta que los líderes pueden usar para comunicar a los empleados, las partes interesadas externas los resultados y los impulsores a los que la empresa recurrirá para alcanzar su misión y sus objetivos estratégicos. (Niven, 2003).

Esta herramienta se emplea en el proyecto para analizar y alinear los objetivos que más atención necesitan y priorizarlos de manera tal que se puedan incluir dentro del mapa estratégico de la organización, buscando alternativas con este análisis que puedan ser interpretadas y dadas a conocer por cualquier parte interesada de la organización creando para la empresa ese valor agregado y un instrumento de direccionamiento estratégico para la empresa Galiplast Ecology.

### 3.2.5 Matriz de decisión

Es una herramienta de toma de decisiones que permite evaluar y priorizar una lista de opciones, con este método, primero se establece una lista de criterios ponderados y luego se evalúa cada opción contra esos criterios.

Básicamente es una serie de valores en columnas y filas que permite comparar visualmente las posibles soluciones midiendo las variables según su importancia.

Esta herramienta también es útil para priorizar tareas, resolver problemas y elaborar argumentos para defender una decisión que ya se ha tomado.

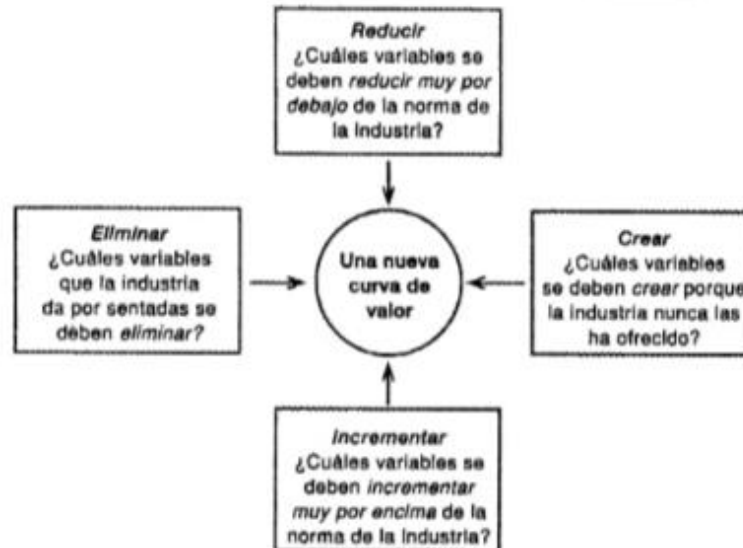
En este trabajo se utilizan matrices de decisión para la priorización de los problemas a solucionar y para la selección de los modelos de gestión con los que se configurará el Sistema de Gestión para la empresa Galiplast Ecology.

### 3.2.6 Estrategia del Océano Azul

Como lo explica W. Chan Kim y Renée Mauborgne, en su investigación “las compañías e industrias no se mantienen permanentemente en estado de excelencia impulsándolas a que abandonen el sangriento océano Rojo de la competencia, es decir, el que representa la guerra de precios y la alta oferta en los mercados existentes, para crear océanos azules que generen espacios seguros en el mercado e inexplorados por la agresividad de la competencia”.

Viendo la necesidad de construir un modelo fuerte que permite garantizar la viabilidad comercial, claridad de la secuencia estratégica y la validación de las ideas, para este proyecto se toma como referente el *esquema de las 4 acciones* y la *matriz de “eliminar- reducir-incrementar-crear”*, siendo herramientas analíticas para reconstruir los elementos de valor para el comprador dentro de la construcción de una nueva curva de valor, este rompe la disyuntiva entre la diferenciación y el bajo costo y crear una nueva curva de valor, para ello se plantean cuatro preguntas claves tendientes a cuestionar la lógica estratégica y el modelo de negocios de una industria, preguntas adaptadas al análisis estratégico para Galiplast Ecology.

Figura 3-2 Esquema de las cuatro acciones



Fuente: Libro de la Estrategia del océano azul. W. Chan Kim y Renée Mauborgne

### 3.2.7 Perfil estratégico

El perfil estratégico es una herramienta de análisis realizado por una empresa, en este se valoran los factores, oportunidades y amenazas que el entorno proporciona a la compañía (DIRCONFIDENCIAL). Se trata de una técnica válida tanto para el análisis interno como para el análisis del entorno, si bien inicialmente surgió como técnica del análisis interno exclusivamente, lo amplía desde una perspectiva gráfica, asignando valores "numéricos o no" a cada variable o factor (Legisway).

El proceso a seguir consta de tres fases:

1. Determinación o fijación de las variables o factores que se van a estudiar
2. Valoración de cada una de las variables o factores
3. Representación gráfica del perfil

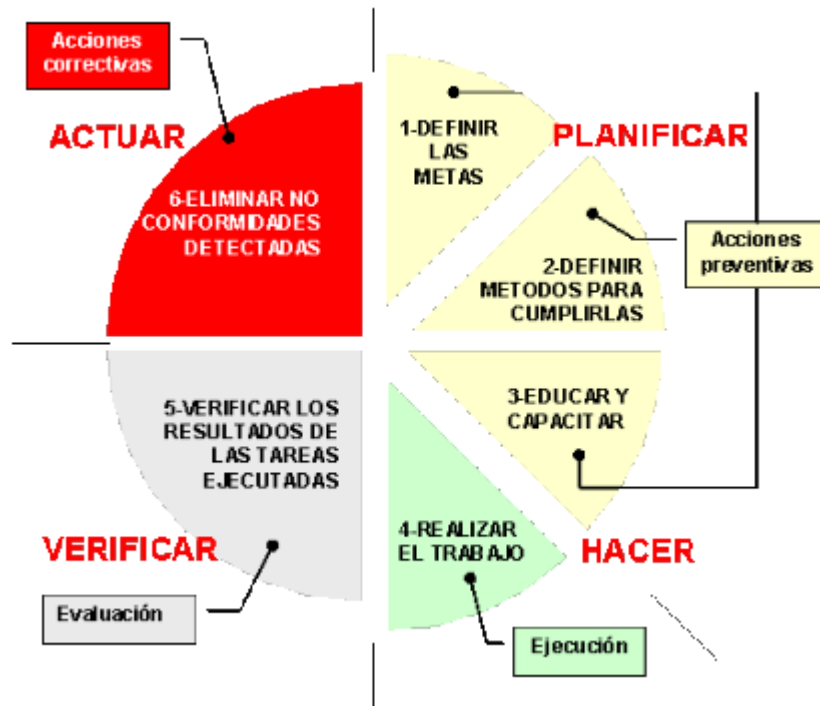
En este sentido, en Galiplast Ecology se determinan las variables estratégicas (Precio – Calidad – Garantía – Cumplimiento - Eficiencia Comercial - Eficiencia Administrativa y Diseño) se valoran en una escala de 1 a 5 siendo 1 el más bajo y 5 el más alto, para ello se analiza el estado actual, deseado y también se hace una comparación con el entorno verificando como se encuentra la empresa frente a organizaciones similares o de productos sustitutos en el mercado.

### 3.2.8 Ciclo de vida PHVA modificado por Kaoru Ishikawa

Ishikawa considera que la calidad es un proceso continuo, a lo largo del ciclo de vida de un producto, no sólo durante la producción, explorando el concepto de los círculos de calidad; creyó en la importancia del apoyo y el liderazgo de la alta gerencia en una organización, y sugirió a los ejecutivos tomar los cursos de control de la calidad, sabiendo que sin el apoyo de la gerencia, estos programas fallarían. Ishikawa acentuó que se debe usar el compromiso de todos los empleados para alcanzar el máximo potencial de la organización y lograr el éxito. (Total, 2013).



Figura 3-3 Ciclo PHVA



Fuente: <https://www.monografias.com/trabajos107/cultura-calidad/cultura-calidad2.shtml>

Esta metodología se usa para determinar las causas de los problemas identificados, lo cual permite tener más claridad de los modelos de gestión adecuados para la configuración del sistema de gestión sugerido para la empresa Galiplast Ecology.

### 3.2.9 Metodología 5 fuerzas de Porter o el diamante de Porter

Son esencialmente un gran concepto de los negocios por medio del cual se pueden maximizar los recursos y superar a la competencia, cualquiera que sea el giro de la empresa. Según Porter, si no se cuenta con un plan perfectamente elaborado, no se puede sobrevivir en el mundo de los negocios de ninguna forma; lo que hace que el desarrollo de una estrategia competente no solamente sea un mecanismo de supervivencia, sino que además también da acceso a un puesto

importante dentro de una empresa y acerca a conseguir todo lo que se sueña. (Matias, Riquelme Leiva, 2015)

Este análisis se emplea para dar a conocer el mercado de productos plásticos reciclados, con el fin de determinar la competencia dentro de la industria y poder identificar esas estrategias que hagan que Galiplast Ecology pueda competir en el mercado y sepa cómo actuar ante las nuevas oportunidades y desafíos del mercado.

Figura 3-4 Diagrama 5 Fuerzas de Porter



Fuente: Diagrama 5 Fuerzas de Porter <https://www.5fuerzasdeporter.com/>

### 3.2.10 Enfoque por procesos

El enfoque por procesos es una metodología útil para determinar fallas y aspectos a mejorar en las actividades de cada proceso de la organización; la detección oportuna ahorra pérdidas de producción, de recursos y tiempo (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, 2015).

El análisis por procesos contribuye en gran medida a el cumplimiento de los objetivos de la organización, satisfacción de las partes interesadas, eficacia y

eficiencia de todas las actividades, por eso en Galiplast Ecology, se tiene en cuenta este análisis y así se determinan aquellos procesos críticos para la operación y que deben tratarse de forma inmediata ya que influyen en la rentabilidad de la empresa según el análisis económico y el perfil estratégico evaluado en la empresa.

### 3.2.11 Método ruta crítica

El método de la ruta crítica CPM (*Critical Path Method*), es un algoritmo basado en la teoría de redes estableciendo las actividades necesarias e indispensables para que el proyecto concluya según lo planificado. La ruta crítica determina la duración total del mismo y el estado de urgencia de las actividades marcadas en un cronograma.

Al implementar este método, se tiene la posibilidad de conocer la fecha final de proyecto con una mayor efectividad y útil para el proyecto y para comunicar al cliente o las demás partes interesadas, también permite priorizar actividades evitando contratiempos que pongan en peligro el proyecto, con la ruta crítica se controlas las actividades claves, los recursos y los materiales para la concesión del proyecto (Sinnaps., s.f.).

### 3.2.12 Análisis de Valor

El análisis de valor permite incrementar la eficacia de las empresas y de los organismos mediante el mejoramiento de la competitividad de los productos. Este mejoramiento de la competitividad se obtiene mediante una gestión aplicada a un producto que permite concebirlo, reconcebirlo, incluso parcialmente, realizarlo, mantenerlo etc.

El análisis de valor ayuda a definir con precisión los problemas y resolverlos.

Este se caracteriza por:

- Gestión funcional que impone la formulación de un problema en términos de finalidades y no en términos de soluciones, para buscar lo esencial y lo pertinente, así se evita la tendencia a limitarse a las soluciones existentes y a abstenerse inconscientemente de numerosas posibilidades.
- Gestión de carácter económico por la referencia sistemática a los costos, tanto los correspondientes a los productos de la misma familia y a sus funciones, como aquellos que se pueden estimar para cada función o cada solución nueva.
- Gestión multidisciplinaria mediante un trabajo de grupo que recurre a una persona que toma decisiones, el trabajo de grupo, al reunir todas las competencias requeridas y al efectuarse en presencia de personas con formación y responsabilidades diferentes, permite llegar a un consenso sobre funciones, los desempeños, los principios, las soluciones y los costos, estimulando en conjunto el ejercicio de la creatividad y enriqueciendo la información disponible. (ICONTEC, Norma Técnica Colombiana NTC 3617, 1994).

### 3.2.13 Análisis Funcional

Propuesto inicialmente por Lawrence Miles con el fin de reducir costes, busca identificar e independizar la acción que debe ejecutar el producto del producto mismo. Con ello se pretende encontrar otras formas de realizar la función. Es claro que los productos en general buscan cada vez más cumplir múltiples funciones. Además, las funciones que los usuarios perciben como útiles generalmente están subordinadas a otra serie de funciones que se suelen llamar funciones técnicas. Esto significa que el método además de identificar las funciones debe clasificarlas. Todo ello conduce a la construcción del llamado árbol de funciones, que no es otra

cosa que la representación gráfica de las funciones y su interrelación. Algunos prefieren utilizar otro tipo de gráfico denominado diagrama FAST (análisis funcional de sistemas técnicos), el cual facilita la identificación de relaciones y dependencias entre funciones.

### 3.2.14 Diagrama FAST

Técnica de calidad que se enfoca mayormente en la ingeniería de valor, analizando los costos. Se utiliza para analizar la estructura funcional de un sistema técnico. Mediante este método se despliegan y separan las funciones del producto dividiéndose en elementos manejables y así, poder ser tratados individualmente. Fue concebida por Charles W. Bytheway en 1965, como una forma para organizar sistemáticamente y representar las relaciones funcionales de un sistema técnico. Con esta herramienta se puede hacer una clasificación de los elementos segmentados, dicha clasificación puede hacerse dependiendo de sus funciones, como pudiera ser básicas y secundarias, por ejemplo, dependerá del producto que se tiene. Para diferenciar entre funciones básicas o secundarias se pueden realizar preguntas tales como, ¿Cómo? ¿Cuándo? o ¿Por qué?, desde estas preguntas se pueden establecer relaciones entre las distintas funciones para mostrar el alcance o ver hacia donde se quiere dirigir el producto.

### 3.2.15 Herramienta 5 S

Corresponde con la aplicación sistémica de los principios de orden y limpieza en el puesto de trabajo que, de una manera menos formal y metodológica, ya existían dentro de los conceptos clásicos de organización de los medios de producción. El acrónimo corresponde a las iniciales en japonés de las cinco palabras que definen la herramienta y cuya fonética empieza por “S”:

- Seiri-Eliminar lo necesario
- Seiton-Ordenar
- Seiso-Limpiar e Inspeccionar
- Seiketsu-Estandarizar
- Shitsuke-Crear el hábito

Es una técnica que se aplica en todo el mundo con excelentes resultados por su sencillez y efectividad por lo que es la primera herramienta a implantar en toda la empresa que aborde el Lean Manufacturing. Produce resultados tangibles y cuantificables para todos, con gran componente visual y de alto impacto en un corto plazo de tiempo. Es una forma indirecta de que el personal perciba la importancia de las cosas pequeñas, de que su entorno depende del mismo, que la calidad empieza por cosas muy inmediatas, de manera que se logra una actitud positiva ante el puesto de trabajo. (Hernández Matías & Vizán Idolpe, 2013).

### 3.2.16 Modelos de gestión

El modelo de gestión describe la lógica de como una empresa crea, captura y |entrega valor (Consultores, 2013), siendo guías aplicables a todo tipo de organización ya sea grande, mediana o pequeña, los cuales sirven como referencia “para que las empresas desarrollen su propio sistema y se adapten al mercado, en estos, se puede apreciar como las debilidades y fortalezas de las empresas pueden verse potenciadas u opacadas por una buena gestión tanto administrativa como ejecutiva. En los modelos de gestión se incluyen todos los aspectos de importancia para la compañía, como el sector de recursos humanos, los estados financieros, la logística, el marketing y la calidad de los servicios” (definición modelo de gestión, 2014).

### 3.2.17 Modelo de Gestión de Calidad

El sistema de gestión de calidad planifica, desarrolla y mejora todas las actividades industriales, manufactureras y de servicios brindados por las organizaciones con el propósito de asegurar la calidad de los productos y servicios, cumpliendo con las necesidades del consumidor, aumentando la productividad y rentabilidad a través del buen funcionamiento de la empresa, facilitando el desarrollo de las actividades y la sinergia entre los miembros de la organización. (Q ALLIANCE - Organismo de Certificación en Norma ISO, s.f.).

*La Norma técnica ISO 9001:2015 - Sistema de Gestión de la Calidad*, es una norma internacional de gestión de calidad compatible con diversos modelos de gestión, la cual guía a las organizaciones en todo el proceso de planeación, implementación, control y mejora del Sistema de Calidad, (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC, 2015), esta norma se basa en 7 principios claves como se evidencia a continuación;

1. Enfoque al Cliente
2. Liderazgo
3. Compromiso de las personas
4. Enfoque a procesos
5. Mejora
6. Toma de decisiones basadas en las pruebas:
7. Gestión de las relaciones

### 3.2.18 Modelo de Gestión Ambiental

*La norma técnica ISO 14001:2015* proporciona a las organizaciones un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones

ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas. Esta norma específica requisitos que permitan que una organización logre los resultados previstos que ha establecido para su sistema de gestión ambiental. Un enfoque sistemático a la gestión ambiental puede proporcionar información a la alta dirección para generar éxito a largo plazo y crear opciones para contribuir al desarrollo sostenible mediante:

- La protección del medio ambiente, mediante la prevención o mitigación de impactos ambientales adversos;
- La mitigación de efectos potencialmente adversos de las condiciones ambientales sobre la organización;
- El apoyo a la organización en el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos;
- La mejora del desempeño ambiental;
- El control o la influencia sobre la forma en la que la organización diseña, fabrica, distribuye, consume y lleva a cabo la disposición final de productos o servicios, usando una perspectiva de ciclo de vida que pueda prevenir que los impactos ambientales sean involuntariamente trasladados a otro punto del ciclo de vida;
- El logro de beneficios financieros y operacionales que puedan ser el resultado de implementar alternativas ambientales respetuosas que fortalezcan la posición de la organización en el mercado. (norma técnica colombiana ntc-iso 14001, 2015).



### 3.2.19 Modelo de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo

La norma técnica ISO 45001:2018 proporciona un marco de referencia para gestionar los riesgos para la SST. Los resultados previstos son prevenir lesiones y/o deterioro de la salud a los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables; en consecuencia, es crítico para la organización eliminar o minimizar los riesgos para la SST tomando medidas preventivas y protectoras eficaces.

Cuando la organización aplica estas medidas a través de su sistema de gestión de la SST, mejoran su desempeño de la SST. Puede ser más eficaz y eficiente tomar acciones tempranas para tratar oportunidades de mejora del desempeño de la SST.

Un sistema de gestión de la SST puede permitir a una organización mejorar su desempeño de la SST implementando los requisitos de este documento. Un sistema de gestión de la SST puede ayudar a una organización a cumplir sus requisitos legales y otros requisitos. (Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 45001, 2018)

En síntesis, la cuestión de la salud y la seguridad resulta ser fundamental para generar mejores condiciones laborales y para garantizar el bienestar de los trabajadores.

### 3.2.20 Modelo de Gestión de Activos

La Norma ISO 55001:2014 se centra en desarrollar un sistema de gestión proactivo de ciclo de vida de activos, permite la optimización de los activos y

reduce el costo total de propiedad mientras ayuda a cumplir con los requisitos de seguridad y rendimiento necesarios.

Un sistema de gestión de activos proporciona un enfoque estructurado y de mejores prácticas para gestionar el ciclo de vida de los activos, generando los siguientes beneficios:

- Reducción de los riesgos asociados a la propiedad de los activos - desde costos innecesarios de mantenimiento e ineficiencia hasta prevención de accidentes (por ejemplo, explosiones en plantas de gas).
- Mejora de la garantía de calidad para los clientes/reguladores - donde los activos juegan un papel clave en la provisión y calidad de productos y servicios.
- Adquisición de nuevos negocios - las partes interesadas ganan confianza al saber que existe una estrategia para asegurar que los activos cumplan con los requerimientos de seguridad y desempeño necesarios.
- Apoya el crecimiento del negocio internacional - demostrando que se están cumpliendo los requisitos de un sistema de gestión de activos reconocido internacionalmente. (bsi, s.f.)

### 3.2.21 Modelo de Gestión de la Seguridad para la Cadena de Suministro

*Según la norma técnica ISO 28001:2016*, los incidentes de seguridad contra cadenas de suministros internacionales son amenazas para el comercio internacional y el creciente económico de las naciones que comercian. Es necesario proteger el personal, los bienes, la infraestructura y los equipos, incluidos los medios de transporte, contra incidentes de seguridad y sus efectos potencialmente devastadores. Esta protección beneficia a la economía y la sociedad en general.

Las cadenas de suministro internacionales son muy dinámicas y están compuestas de muchas entidades y socios comerciales. La presente norma reconoce esta complejidad; ha sido desarrollada para permitir que una organización individual dentro de la cadena de suministro aplique requisitos de conformidad con el modelo de negocio particular de la organización y sus rol y función en la cadena de suministro internacional.

Esta norma presenta requisitos y orientación para organizaciones en cadenas de suministro internacionales, de manera que estas:

- Desarrollen e implementen procesos de seguridad de la cadena de suministro.
- Establezcan y documenten un nivel mínimo de seguridad dentro de una(s) cadena(s) de suministro y segmento de esta.
- Ayuden a cumplir los criterios del Operador Económico Autorizado OEA establecidos en el Marco de Estándares de la Organización Mundial de Aduanas y cumplir los programas de seguridad de la cadena de suministro nacional. (ICONTEC, Sistema de Gestión para la Cadena de Suministro. Norma Técnica Colombiana NTC ISO 28001, 2016).

### **3.3 CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN**

#### **3.3.1 Historia**

Galiplast Ecology, es una PyME fabricante de productos plásticos a base de materiales reciclados, sus plantas de producción se encuentran ubicadas en la ciudad de Bogotá y comercializa sus productos a nivel Nacional, dentro de los principales productos se encuentran estibas, postes para cerramiento, corrales y muebles para exteriores (mesas de picnic y sillas de playa).

Fue constituida en el año 2008 en la ciudad de Bogotá e inició sus actividades recuperando plástico post industrial, el cual es transformado por una máquina aglutinadora en pequeños trozos o pellets de menos de un centímetro, en un principio este material se comercializaba en un 100% y era utilizado en diferentes industrias para elaborar tejas, mangueras, ganchos, estibas, postes y diferentes tipos de recipientes y elementos plásticos., Para esa época sus índices de transformación era aproximadamente de 3 a 4 ton/mes.

A los 3 años Galiplast decidió implementar en su cadena productiva la elaboración de postes y estibas plásticas, razón por la cual adquirió un préstamo para la compra de una máquina extrusora, la cual funde el plástico aglutinado y/o molido y lo transporta por medio de un husillo hasta los moldes, para así obtener la pieza deseada lista para ser ensamblada y comercializada, con este nuevo proceso pretendían hacer más productos y tener mayor participación en el mercado ofreciendo sus productos directamente al consumidor final.

En la actualidad Galiplast ha ampliado su cadena de producción recuperando alrededor de 30 a 35 ton/ mes de plástico post Industrial, llegando con sus productos a diferentes sectores como el sector agropecuario, campestre, hogar e industriales.

### 3.3.2 Situación Actual

#### **Introducción**

La situación actual contempla un contexto de la organización e incluye los resultados de los análisis estratégicos, DOFA y económicos realizados tanto para la formulación del problema, como para describir la situación actual de la empresa.

#### **Información general de la empresa:**

- **Nombre o Razón social:** Galiplast Ecology S.A.S

- **NIT:** 901.213.081-1
- **Dirección Principal:** Calle 13 No. 80 D 44 Bogotá
- **Actividad Económica (Código CIU):** 2013 “Fabricación de plásticos en formas primarias”
- **Administradora de Riesgos Profesionales:** ARL -AXA COLPATRIA

### 3.3.2.1 Clase de Riesgo

Según el Decreto 1607 de 2002 la empresa se encuentra clasificada en Clase Riesgo V, debido a su actividad económica y su exposición a riesgos y accidentes laborales. (Secretaría Jurídica Distrital de la Alcaldía Mayor de Bogotá D.C, 2002).

### 3.3.3 Análisis del Sector

En la actualidad “la industria plástica en Colombia representa el 15% del PIB manufacturero, emplea a cerca de 65.000 personas, cuenta con cerca de 650 empresas y fabricantes y alrededor de 2.500 establecimientos dedicados a plástico y similares (incluidos comercios) de acuerdo al artículo (Tecnología del plástico, 2018).

Galiplast Ecology transforma el plástico reciclado, sustituyendo en el mercado productos de madera y/o de plástico original por plástico reciclado en casi todos los sectores especialmente en industrias para almacenar y transportar mercancías, en sectores agropecuarios y campestres para cerramiento, corrales, mueblería y todo tipo de estructuras prefabricadas.

Para conocer más a fondo los factores externos que afectan a la organización se tienen en cuenta el siguiente análisis:

### 3.3.4 Análisis Fuerzas de Porter

De acuerdo con lo establecido en el numeral 3.2.9, a continuación, se realiza un análisis basado en las fuerzas de Porter para el mercado de productos plásticos reciclados, con el fin de determinar la competencia dentro de la industria.

#### **1. El poder de negociación de los cliente o comprador**

Los clientes son empresas, centros de acopio, almacenes de cadena, (sector farmacéutico y alimenticio) tiendas y establecimientos que dentro de su cadena de producción requieren estibas, estantería para almacenar y transportar sus productos, también son clientes potenciales los finqueros, ganaderos, el sector agro y campestre, los cuales requieren cercas, corrales, casas y estructuras plásticas.

#### **2. El poder de los proveedores o vendedores**

Los proveedores de materias primas e insumos (Polipropileno son principalmente las grandes empresas que generan desperdicios plásticos aprovechables en sus procesos de producción (empaques de alimentos, de productos de cuidado personal y de consumo diario), los cuales son vendidos a recolectores y transformadores, quienes fabrican y comercializan nuevos productos, también se encuentran como proveedores los centros de acopio y los recicladores que recogen los desperdicios plásticos que genera la sociedad (empaques de alimentos, bolsas, tapas de botellas), los cuales son lavados y vendidos a las empresas transformadoras como Galiplast Ecology.

Los proveedores con los que cuenta actualmente la empresa se encuentran en su mayoría en la ciudad de Bogotá y un bajo porcentaje se encuentra ubicado en las diferentes ciudades de Colombia.

### **3. Amenaza de los nuevos competidores**

*“El aprovechamiento del plástico es un proceso que a través de los años se ha convertido en una actividad competitiva, las personas recicladoras que llevan años en la industria informalmente o como personas naturales ven la inclusión de nuevas personas al mercado muchos de estos vendedores o personas que crean empresas de papel y en algunos casos las convierten en verdaderas industrias entrando a competir no solo por clientes y el acceso al mercado si no por proveedores de materia prima”,* según informa la Gerencia de Galiplast Ecology.

De acuerdo a las estadísticas del informe de aprovechamiento del 2016 de la Andi (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia), se evidencia que los departamentos con mayor porcentaje de aprovechamiento son: Bogotá con un 71% seguida de Antioquia 14% y los departamentos con mejor nivel de aprovechamiento son Boyacá y Magdalena con 1% cada uno. De las cuales 26.447 toneladas de 97.905 toneladas de material que aprovechan son de plástico, es decir, que solo se recupera en Colombia el 8%, cifra muy baja teniendo en cuenta que el consumo y uso de plástico es uno de los más comunes en la sociedad, lo cual genera una oportunidad para la empresa ya que existen miles de toneladas que aún no han sido aprovechadas y pueden ser incluidas en el proceso de transformación y no desechadas como basura ver Anexo 2.

### **4. Amenaza de productos sustitutos**

Los productos sustitutos a los que fabrica Galiplast Ecology (estibas para almacén y transporte, postes para cercas, muebles para exterior, todos hechos en plástico), que se pueden encontrar en el mercado, son los que se hacen con otro material como la madera, sin embargo, aunque esta es más liviana, se puede astillar o dañar por la humedad, no es tan higiénica como el plástico y no es tan amigable con el ambiente, ya que para conseguirla se requiere de la tala de árboles.

Otro producto sustituto es el plástico, pero por inyección y no por extrusión como el utilizado por esta empresa; en este caso también se tiene la ventaja ya que este tiene un costo muy alto en el mercado.

A pesar de que actualmente el producto de Galiplast tiene la ventaja en el mercado en cuanto a precio, resistencia y economía, es necesario estar siempre atentos a las novedades de este sector y a la influencia que dichas novedades pueden tener sobre Galiplast Ecology, para esto se podrían implementar algunas estrategias como:

- Mejorar los canales de venta
- Aumentar la inversión en marketing

## **5. Rivalidad entre empresas**

En el caso de Galiplast Ecology, son pocas las empresas que tienen el plus de utilizar materiales reciclados para la elaboración de sus productos, sin embargo, las empresas competidoras cuentan con un excelente posicionamiento y con grandes clientes.

En este caso, las estrategias que Galiplast podría utilizar serían: la asociación con otras organizaciones para que se le dé más visibilidad a la empresa, proporcionar algún valor añadido y ofrecer excelente atención en cuanto al servicio al cliente.

Se puede concluir que la empresa Galiplast Ecology, en general se enfrenta a un mercado con precios más competitivos a los que se tienen actualmente, también se detecta que la competencia más fuerte que se tiene son las empresas que producen estibas inyectadas, hechas también de plástico.



### 3.3.5 ANÁLISIS DE VARIABLES ESTRATÉGICAS

El análisis de variables estratégicas, se basa en la seleccionar y comparar las variables más importantes en el mercado, para ello se toma un grupo de empresas de igual tamaño y proceso, con el fin de evaluar el desempeño actual y proyectar el futuro deseado de Galiplast Ecology S.A.S.

La evaluación de las variables estratégicas se realiza asignando valores de 1 a 5, siendo 5 el puntaje más alto y 1 el más bajo, como se evidencia en la siguiente tabla:

Figura 3-5 Resumen perfil estratégico

ITEM	VARIABLES ESTRATEGICAS	1	2	3	4	5	META	CONCLUSIONES
1	PRECIO						4	Incrementar precio
2	CALIDAD						4	Mantener calidad
3	GARANTIA						5	Incrementar garantía
4	CUMPLIMIENTO						5	Incrementar cumplimiento
6	EFICIENCIA COMERCIAL						3	Incrementar eficiencia comercial
5	EFICIENCIA ADMINISTRATIVA						3	Reducir eficiencia administrativa
7	DISEÑO						4	Incrementar diseño

Fuente: Autores proyecto de investigación.

Figura 3-6 Convenciones perfil estratégico

ORGANIZACION	CONVENCIONES
GALIPLAST ECOLOGY P	—●—●—●—●—●—
PLASTIC	—●—●—●—●—●—
PLASTICOS LT	—●—●—●—●—●—
SECTOS DE ESTIRAS BLAST	—●—●—●—●—●—
ORG. ESTIRAS INYECTADAS	—●—●—●—●—●—
GALIPLAST ECOLOGY F	—●—●—●—●—●—

Fuente: Autores proyecto de investigación.

En el resultado del análisis del perfil estratégico se evidencia las variables que se deben modificar para aumentar la eficiencia del negocio como el precio, garantía y diseño y las fortalezas de Galiplast Ecology S.A.S, como la calidad de los productos y finalmente se planea la ruta prospectiva de la empresa para reducir el riesgo de incertidumbre en la implementación de este proyecto y las mejoras sugeridas en este análisis ver Anexo 3.

## 4 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

### 4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN

Tabla 4-1 Cuadro de Metodologías

No.	FASE DEL TRABAJO DE GRADO DONDE SE EMPLEA	ENFOQUE	ESTRATEGIA	RESULTADOS	NOTA
1	Fase inicial	DESCRIPTIVO	Análisis de datos económicos de Galiplast Ecology S.A.S frente al sector y productos sustitutos.	Identificación de aspectos económicos de la empresa, se evidencia que la eficiencia comercial y la gestión administrativa son las prioridades a mejorar.	Se emplea
2	Fase Inicial	ENTREVISTAS	Entrevista con la Gerencia para identificar el estado de la empresa, sus experiencias, conocimientos, cultura y expectativas que tiene frente a la organización en un futuro	Obtener información clave para alimentar la matriz de análisis	Se emplea
3	Fase Inicial	DESCRIPTIVO	Determinación de objetivos estratégicos y de gestión	Identificación de riesgos, problemas, fortalezas y oportunidades trabajar	Se emplea
4	Fase Inicial	DESCRIPTIVO	Análisis diagnóstico de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la empresa	Identificación de fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la empresa	Se emplea
5	Fase inicial	DESCRIPTIVO	Análisis de competencia dentro de la industria	Identificación del poder de decisión que tiene cada actor dentro de la compra.	
6	Fase Final	PRAXIS	Seguimiento, validación de los resultados obtenidos en el trabajo de grado	Experiencia de los estudiantes respecto a los resultados obtenidos en el desarrollo del trabajo de grado	Conclusión de la gerencia

Fuente: Autores Proyecto de Investigación

En cuanto a las metodologías de investigación, cabe resaltar que el enfoque descriptivo y las entrevistas son las más efectivas para el desarrollo de este proyecto, pues permiten detectar las diferentes situaciones de la empresa, haciendo más sencillo detectar los modelos de gestión y las posibles estrategias a realizar, para priorizar cada una de estas situaciones y solucionarlas o mejorarlas según sea el caso.

En cuanto al enfoque de praxis, debido a que en este proyecto se desarrolla la planificación del sistema y no su implementación es difícil obtener retroalimentación o resultados después de su implementación, en vez de esto, se presenta la planificación propuesta a la gerencia de Galiplast Ecology y se realiza el enfoque de acuerdo a la respuesta obtenida respecto al plan que se propone.

## 5 DESARROLLO DE OBJETIVOS

### 5.1 INTERPRETACIÓN DE LA ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN

#### 5.1.1 Descripción de la metodología:

Para interpretar la estrategia de la organización, se inicia con una entrevista a la alta dirección ver Anexo 4, en donde en términos generales se les pregunta cuales consideran que son las fortalezas, debilidades, retos, amenazas y oportunidades de la organización actualmente, se proponen los objetivos que van de acuerdo a cada situación rescatada de la entrevista. Después de tener los objetivos definidos, se decide cuáles serán parte de la estrategia de la organización, identificando que objetivos son de gestión, cuales no y la perspectiva de cada uno de estos objetivos. Finalmente se trasladan los objetivos seleccionados al mapa estratégico de la organización.

Figura 5-1 Metodología para elaboración mapa estratégico de la organización

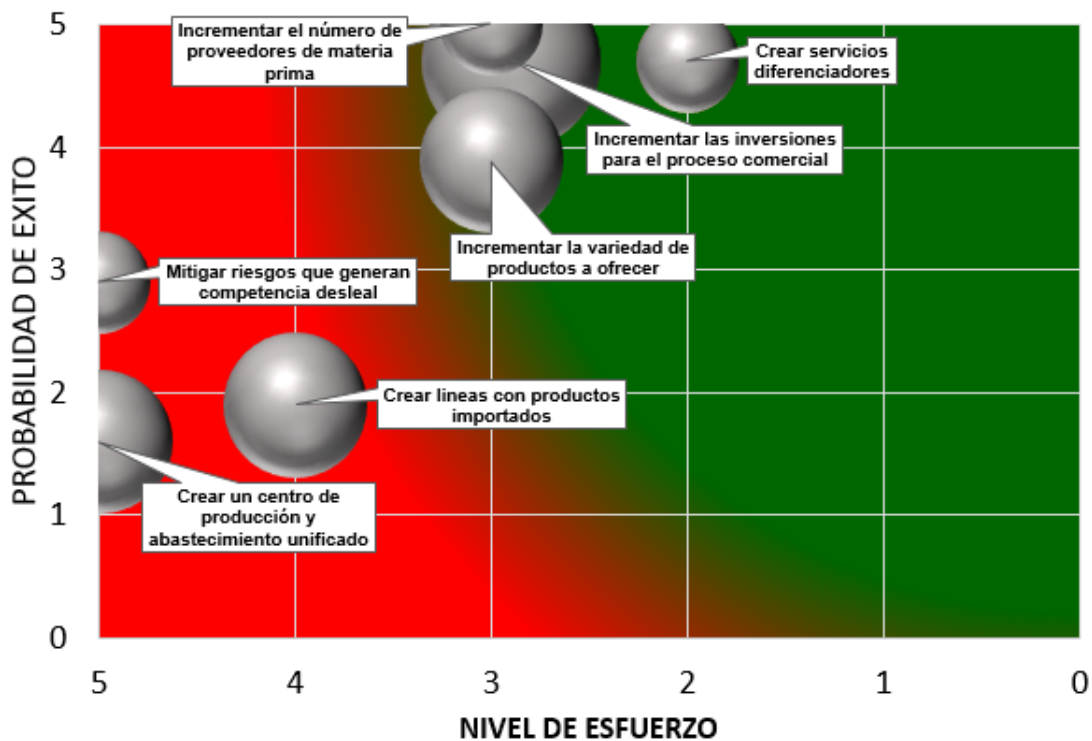


Fuente: Autores Proyecto de Investigación

### 5.1.2 Priorización de los objetivos:

De acuerdo a la entrevista realizada, se obtienen una serie de objetivos, los cuales se muestran con más detalle en el Anexo 5, se analizan algunos de ellos, con el fin de priorizar y decidir cuáles abordar inicialmente.

5-2 Matriz de decisión



Fuente: Autores Proyecto de Investigación

En esta figura se muestran los objetivos seleccionados para analizar, el impacto que tienen en el EVA, la probabilidad de éxito y el nivel de esfuerzo que requiere cada uno de estos.

Teniendo en cuenta lo anterior, es mejor para la empresa enfocarse primero en los objetivos que tienen mayor probabilidad de éxito y requieren un nivel de esfuerzo menor, como, por ejemplo: crear servicios diferenciadores e incrementar las inversiones para el proceso comercial.

### 5.1.3 Mapa Estratégico:

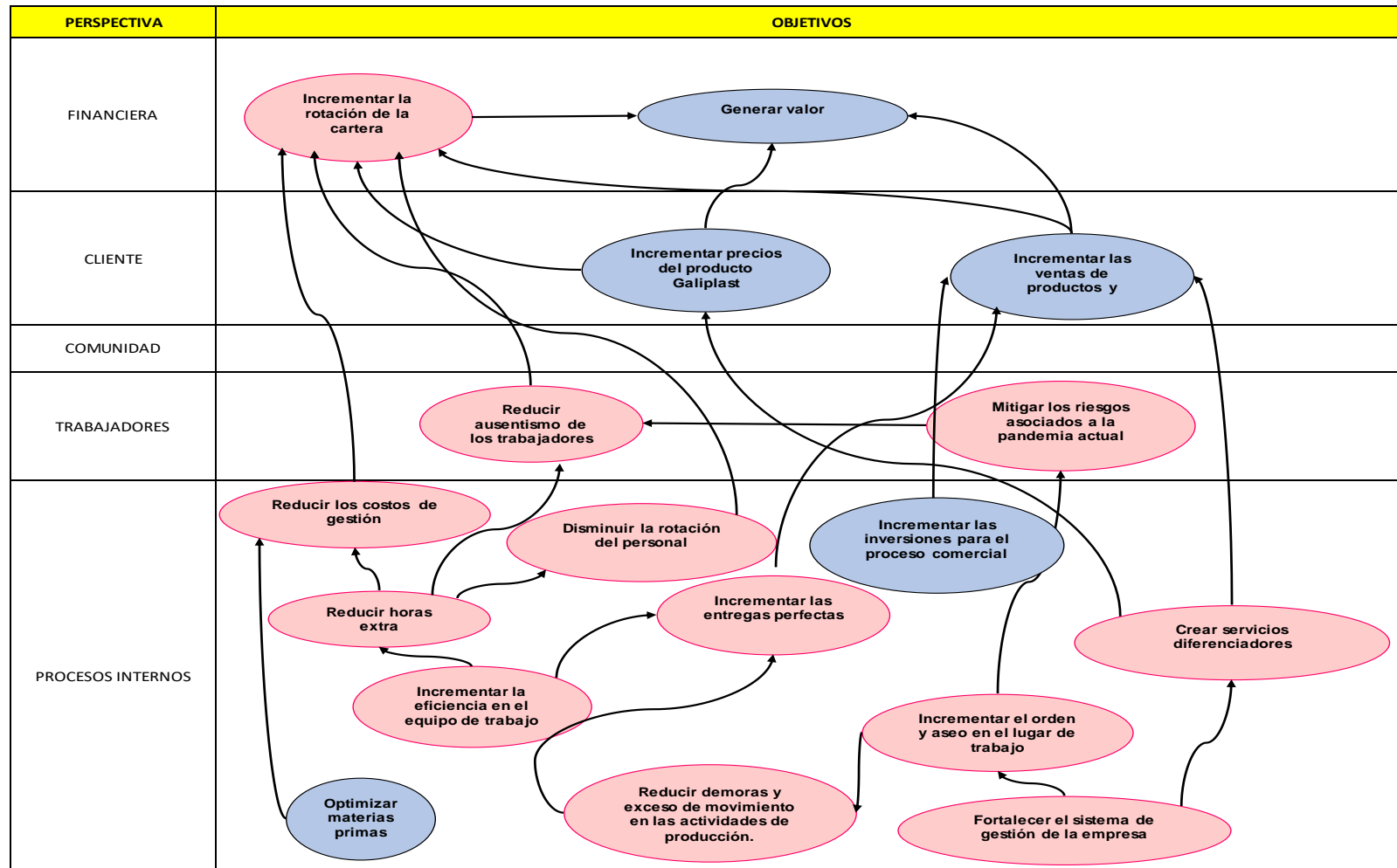
Es la herramienta que facilita la representación de la estrategia de la organización la cual incluye los objetivos de gestión, los cuales se muestran en color rosado. Para realizar este mapa se utiliza la herramienta de matriz de decisión ver Anexo 5, en donde se muestra el paso a paso para la elaboración de este.

.





Figura 5-3 Mapa Estratégico



Fuente: Autores Proyecto de Investigación

### 5.1.4 Análisis DOFA

Tabla 5-1 Matriz DOFA Galiplast Ecology S.A.S

<p><b>CUESTIONES INTERNAS</b></p> <p><b>CUESTIONES EXTERNAS</b></p>	<p><b>Fortalezas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Productos fabricados con materias primas 100% recicladas.</li> <li>● Preferencia de algunos sectores en adquirir productos amigables con el medio ambiente.</li> <li>● Calidad y confiabilidad del producto.</li> <li>● Mayor tiempo de vida y durabilidad de los productos.</li> <li>● Mejores precios manteniendo la calidad.</li> <li>● Diseño de productos.</li> <li>● Compromiso de la organización con los clientes.</li> </ul>	<p><b>Debilidades</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Estrategias comerciales y captación de clientes baja.</li> <li>● Poca experiencia en ventas y mercadeo directo.</li> <li>● Competencia de productos inyectados (livianos).</li> <li>● Presupuesto limitado.</li> <li>● Personal requiere mayor entrenamiento.</li> </ul>
<p><b>Oportunidades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Aumento de consumidores (clientes) que apoyan a productos ambientales.</li> <li>● Auge de la economía circular.</li> <li>● Desarrollo de nuevos productos.</li> <li>● Competidores locales ofrecen productos de baja calidad.</li> <li>● Posibilidad de exportar productos.</li> <li>● Adquisición de maquinaria que reduzca tiempos, aumente capacidad y cree nuevos productos.</li> <li>● Adecuación y mantenimiento de infraestructura.</li> <li>● Desarrollar productos híbridos con materias primas biodegradables.</li> </ul>	<p><b>Estrategias FO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Investigación de mercado para evaluar las necesidades de los clientes.</li> <li>● Crear departamento de diseño e innovación.</li> <li>● Crear alianzas con nuevos clientes.</li> <li>● Cotizar máquinas de jalado continuo.</li> <li>● Realizar un diseño de planta.</li> <li>● Investigar y analizar insumos biodegradables para combinar con la materia prima actual.</li> </ul>	<p><b>Estrategias DO:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborar planes de captación de clientes, adquirir bases de datos.</li> <li>● Contratar un asesor comercial con experiencia en ventas y mercadeo directo.</li> <li>● Realizar campañas de mercadotecnia para mostrar los atributos de nuestros productos.</li> <li>● Crear alianzas que aporten capital para la expansión e inversión en estrategias comerciales, maquinaria e infraestructura.</li> <li>● Destinar recursos para la investigación de nuevos productos para minimizar el tiempo de degradación de los plásticos.</li> </ul>

Amenazas	Estrategias FA:	Estrategias DA:
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Competencia desleal.</li> <li>● Demanda del mercado (Estacional).</li> <li>● Vulnerabilidad ante grandes competidores.</li> <li>● Variedad de productos similares en el mercado.</li> <li>● Aumento global de la producción de productos plásticos de materiales reciclables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fidelizar clientes.</li> <li>● Destinar recursos para nuevos diseños y diferentes sectores.</li> <li>● Crear estrategias de branding y posicionar la marca.</li> <li>● Crear un diferenciador en nuestros productos (Estrategias de servicio, garantías y atributos).</li> <li>● Capacitar a todo el personal en manejo de nuevos clientes (modelo relacional).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Adquirir personal con la experiencia y la capacidad de crear alianzas sólidas con grandes empresas.</li> <li>● Incentivar el posicionamiento de la marca.</li> <li>● Ofrecer variables de compra y diferentes alternativas de productos.</li> </ul>

Fuente: Autores del proyecto de investigación.

El panorama de los factores riesgos para la empresa son en su mayoría externos, fluctuación del mercado, vulnerabilidad ante la competencia y la alta demanda, siendo amenazas que al no ser atendidas por la empresa pasan a ser debilidades, por ello el análisis DOFA plantea transformar las amenazas en oportunidades a través de:

- Estudios de mercados.
- Inversiones en I+D+I
- Fidelización de clientes (Estrategias de servicio, garantías y atributos).

Por otro lado Galiplast Ecology cuenta con una excelente propuesta de valor analizada desde los aspectos internos del negocio, la responsabilidad social y ambiental de los productos, los cuales se fabrican a base de materiales plásticos 100% reciclados, siendo una de las principales fortalezas ya que ciertos mercados tienen preferencia a la hora de elegir productos amigables con el medio ambiente, sin embargo, la empresa tiene grandes debilidades en su gestión comercial lo cual la hace vulnerable y de lento acceso a los mercados emergentes afectando la rentabilidad y el creciendo, por ello el DOFA recomienda estrategias como:

- Planes e inversiones en el proceso de gestión comercial que aumente la captación de clientes.

- Buscar fuentes de financiación (crear alianzas, participar en proyectos).
- Planes de comunicación y gestión de la información.

### 5.1.5 Identificación de las partes interesadas

Descripción de las necesidades y expectativas de las partes interesadas de la organización:

*Tabla 5-2 Matriz de Partes Interesadas de Galiplast Ecology S.A.S*

PARTE INTERESADA	DESCRIPCIÓN	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS	PRODUCTO O RESULTADO
<b>Socios</b>	Persona que hace parte de organización y aporta capital a la sociedad.	-Aumento de la Productividad. -Más rentabilidad y utilidad. Generación de Valor.	-Retorno de la inversión. - Estabilidad de la Inversión
<b>Cliente</b>	Persona natural o jurídica que adquiere los productos o servicios que ofrece una organización.	-Suministros de productos de acuerdo a especificaciones del cliente.	- Facilitar el almacenamiento y el transporte de mercancías. -Optimización del área de almacenamiento -Elaboración fabricación y entrega estibas. -Minimiza la tala de árboles. - Inocuidad de los productos.
<b>Trabajadores</b>	Grupo de personas responsables de la cadena de valor y soporte de Galiplast.	-Trabajar con implementos, materias primas e insumos que no generen daño a la salud. -Trabajo estable, adquirir conocimientos útiles para el desarrollo en el ámbito laboral y personal.	- Ingresos acordes al cargo y un sueldo que suple las necesidades básicas. -Estabilidad laboral -Formación y capacitación de los trabajadores. -Trabajo en equipo.
<b>Proveedores</b>	Persona o empresa de que provee a otra empresa de bienes o servicios	-Requisitos bien definidos con los proveedores. -Precio de las materias primas acordes al mercado.	-Pago oportuno y según acuerdos.
<b>Comunidad</b>	Asociación de un grupo de individuos que tienen ciertos elementos en común tales como cultura	-Respeto al medio ambiente. -Generar el menor impacto producido por la actividad para no generar malestar con la	-Cumplimiento de compromiso y de las normas ambientales acordadas con la comunidad.

PARTE INTERESADA	DESCRIPCIÓN	NECESIDADES Y EXPECTATIVAS	PRODUCTO O RESULTADO
	idioma, costumbres, valores etc.	comunidad.	
<b>Estado</b>	Forma de organización política y jurídica de la sociedad.	Cumplir con todos los requisitos legales.	-Cumplimiento de las obligaciones legales, fiscales y tributarias.

Fuente: Autores de proyecto de investigación.

El análisis de las partes interesadas se realiza y se traduce desde la entrevista a la alta dirección y el diagnóstico de la situación actual de la empresa, para identificar las necesidades y expectativas de las misma, los resultados o productos esperados y el poder de las partes interesadas dentro de la organización.

Debido a que las partes interesadas son de gran importancia para que la empresa se mantenga en funcionamiento o podría verse afectada si no se cumplen sus expectativas o necesidades.

#### 5.1.6 Inventario Metrológico

En este punto se identifica el inventario y el estado de cada uno de los equipos e instrumentos de medición presentes en la empresa.

Tabla 5-3 Equipos e instrumentos de medición Galiplast Ecology

	CANT.	FUNCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	ESTADO	CALIBRADO O VERIFICAOD
<b>FLEXOMETRO</b>	4	* Útil para dimensiones de los productos plásticos y moldes	cm	ADECUADO	OK
<b>BÁSCULA</b>	2	*Pesaje (Materia Prima, productos y desperdicios)	kg	ADECUADO	dic-19
<b>TERMOMETRO PARA Líquidos</b>	1	* Temperatura del tanque de enfriamiento (uso aleatorio)	° C	ADECUADO	ene-20

Fuente: Galiplast Ecology S.A.S

La información obtenida del inventario, permite identificar acciones para disminuir y eliminar los posibles errores e incertidumbre en los procesos de fabricación que puedan afectar los resultados de la empresa, razón por la cual, se sugiere los siguientes instrumentos y/o equipos de medida que complementen las actividades y mejoren la trazabilidad de los resultados obtenidos en las mediciones de la empresa.

Tabla 5-4 Equipos e instrumentos de medición sugeridos a Galiplast Ecology

	CANT.	FUNCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	TIEMPO SUGERIDO OBTENCIÓN
<b>MEDIDOR DE GASES</b>	1	* Detectar gases y determinar concentración en el aire		Max. 2 meses
<b>PIE DE REY</b>	2	* Útil para medir dimensiones relativamente pequeñas	Milímetros (mm) ó pulgadas (0.0)	Max. 1 mes
<b>MANÓMETRO</b>	1	* Medir presión de un fluido o gas	Kg/cm <sup>2</sup> , bar, Atm, Pa, PSI	Max. 2 meses

Fuente: Autores Proyecto de Investigación

## 5.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS MODELOS DE GESTIÓN Y BUENAS PRÁCTICAS

En la siguiente tabla se muestra el listado de los objetivos rescatados de la entrevista a la alta dirección (y la incidencia que tiene cada uno de los modelos de gestión sobre estos, lo cual permite seleccionar los modelos de buenas prácticas que pueden hacer parte del sistema integral de gestión.

Tabla 5-5 Matriz de modelos de gestión

OBJETIVO	OBJETIVO DE GESTIÓN	SELECCIÓN	ISO 9001	ISO 45001	ISO 14001	ISO 28001	ISO 55001	SA 8000	GUÍA 26000
Incrementar las ventas de productos y servicios	NA	SI	x				x		
Crear un centro de producción y abastecimiento unificado	NA	NO				x			
Incrementar la eficiencia en el equipo de trabajo	X	SI	x						
Reducir demoras y exceso de movimiento en las actividades de producción.	X	SI	x			x			
Incrementar el número de proveedores de materia prima	NA	NO	x						
Reducir ausentismo de los trabajadores	X	SI	x	x					
Reducir horas extra	X	SI	x						
Mantener las buenas relaciones con la comunidad	NA	NO			x				
Optimizar materias primas	NA	SI	x			x			
Disminuir la rotación del personal	X	SI		x				x	
Conservar la estructura accionaria dentro del contexto familiar	NA	NO	x					x	
Incrementar el orden y aseo en el lugar de trabajo	X	SI		x	x				
Mitigar riesgos que generan competencia desleal	NA	NO							x
Incrementar la adaptación al cambio	NA	NO	x						
Mitigar los riesgos asociados a la pandemia actual	X	SI		x					
Fortalecer el sistema de gestión de la empresa	X	SI							
Incrementar la variedad de productos a ofrecer	NA	NO	x						
Crear líneas con productos importados	NA	NO	x						
Mantener la calidad, garantía y cumplimiento	NA	NO	x						
Mantener la garantía del producto	NA	NO	x						
Crear nuevas alternativas de negociación del transporte	NA	NO				x	x		
Incrementar las inversiones para el proceso comercial	NA	SI	x				x		
Reducir los costos de gestión administrativa	X	SI	x		x		x		
Incrementar la rotación de la cartera	X	SI							

OBJETIVO	OBJETIVO DE GESTIÓN	SELECCIÓN	ISO 9001	ISO 45001	ISO 14001	ISO 28001	ISO 55001	SA 8000	GUÍA 26000
Incrementar precios del producto Galiplast	NA	SI	X						
Incrementar las entregas perfectas	X	SI	X				X		
Crear servicios diferenciadores	X	SI	X						

Fuente: Autores Proyecto de Investigación

En la siguiente tabla se muestra el resultado obtenido de la matriz anterior, dando como resultado que los modelos de gestión pertinentes para conformar el sistema de gestión de Galiplast ecology, son : la ISO 9001 (Gestión de Calidad), la ISO 55001 (Gestión de activos), la ISO 14001 (Gestión ambiental) y la ISO 28001 (Gestión de la cadena de abastecimiento).

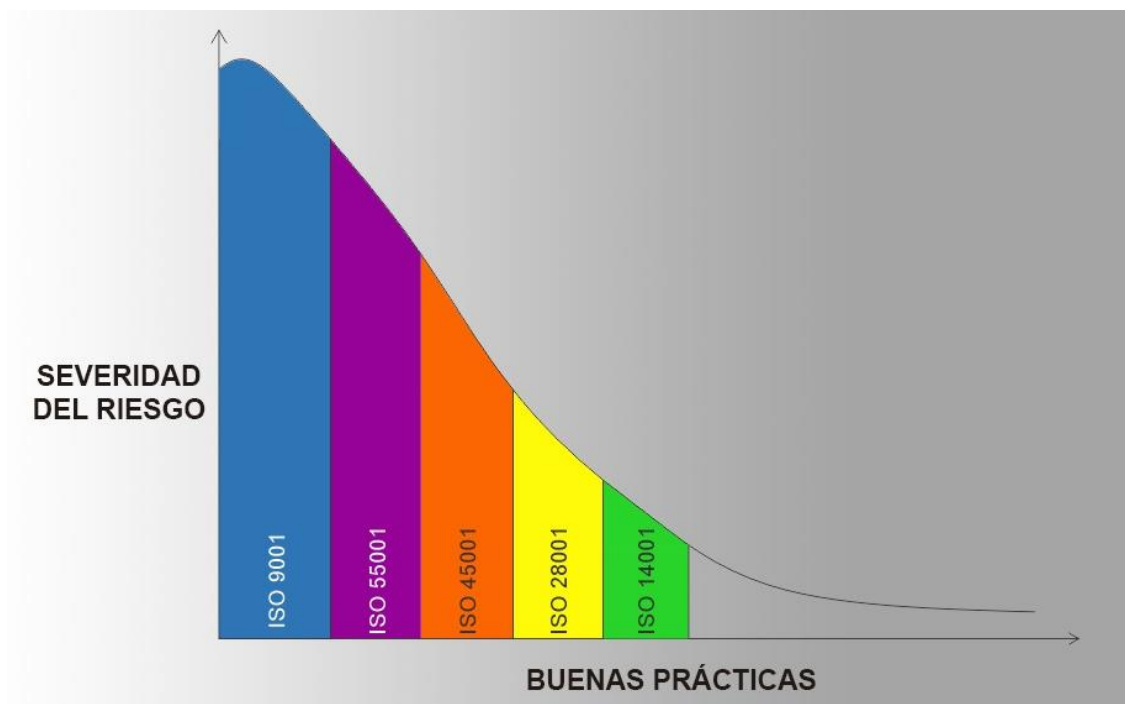
*Tabla 5-6 % de aplicación de cada modelo en Galiplast Ecology*

ISO 9001	ISO 45001	ISO 14001	ISO 28001	ISO 55001	SA 8000	Guía 26000
70,37%	14,81%	11,11%	14,81%	22,22%	11,11%	7,41%

Fuente: Autores Proyecto de Investigación

Al tener seleccionados los modelos de gestión, se tienen en cuenta los riesgos evidenciados en la entrevista realizada a la alta dirección, se relacionan con las normas vistas en la especialización y las situaciones a resolver, obteniendo el siguiente resultado



*Figura 5-4 Modelos de gestión para Galiplast Ecology*

Fuente: Autores Proyecto de Investigación

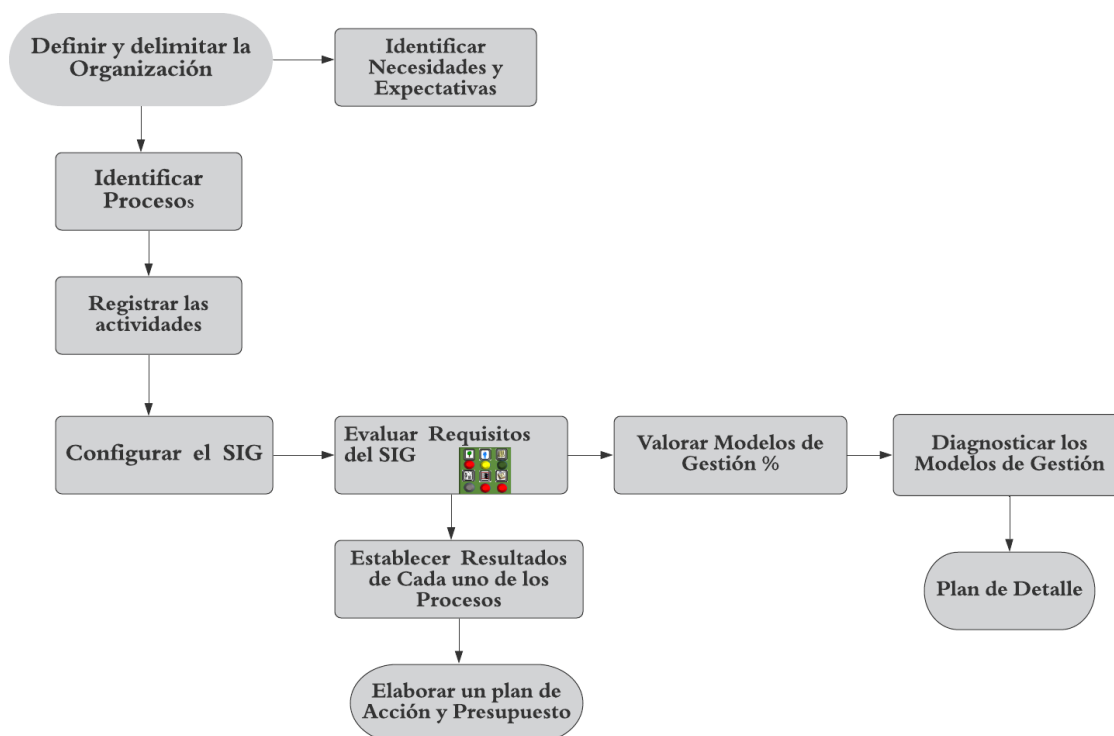
En esta gráfica se puede ver la relación entre la severidad del riesgo y la implementación de los modelos de gestión seleccionados, mostrando que a medida que se hace la implementación de los modelos de gestión, el riesgo tiende a disminuir, quedando riesgos residuales, cuyo tratamiento debe darse mediante la metodología establecida en las guías para la gestión del riesgo.



### 5.3 CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN

Es la representación gráfica del diseño del sistema de gestión que se desarrolla dentro de la empresa, esta configuración se elabora realizando la siguiente metodología:

Figura 5-5 Configuración del sistema



Fuente: Autores Proyecto de Investigación

Los resultados se presentan en el Anexo 6, donde se muestra la agrupación de los procesos, actividades y elementos del sistema de gestión, incluyendo responsables e hitos del proceso, por otro lado se evidencia una tabla “semáforo” que indica el nivel de cumplimiento del proceso con respecto a los requisitos de un

sistema de gestión, verde significa que Cumple, amarillo Cumple Parcialmente y Rojo – No cumple para validar las convecciones del Anexo 6 ver Anexo 6.1.

## 5.4 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA ORGANIZACIÓN FRENTE A LA CONFIGURACIÓN ESTABLECIDA

Es la metodología empleada para evaluar el sistema integral de gestión de Galiplast Ecology frente a los criterios establecidos que se pueden observar en la configuración del Sistema Integral de Gestión, identificando estos criterios en cada una de las actividades, contrastándolos con la realidad actual de la empresa y mostrando si estos criterios cumplen, no cumplen o si se cumplen de manera informal.

*Tabla 5-7 Resultados diagnóstico en Galiplast Ecology*

REQUISITOS	VALORACION ISO 9001	VALORACION ISO 55001	VALORACION ISO 28001	VALORACION ISO 14001	VALORACION ISO 45001
CONTEXTO DE LA ORGANIZACION	42%	0%	43%	29%	16%
PLANIFICACION	36%	8%	36%	35%	15%
LIDERAZGO	35%	0%	35%	37%	11%
APOYO	50%				1%
OPERACION	64%	24%		1%	34%
EVALUACION DEL DESEMPEÑO	52%	24%		1%	12%
MEJORA	62%	24%		1%	17%
<b>Total general</b>	<b>49%</b>	<b>7%</b>	<b>39%</b>	<b>19%</b>	<b>13%</b>

Fuente: Autores Proyecto de Investigación

Al realizar el diagnostico de los capítulos y los procesos que cumple cada una de las normas, frente al capítulo del contexto de la Organización la norma ISO 28001 con un 43% seguido de la norma 9001 con 42% cumplen con los requisitos

asignados debido a que hacen parte fundamental de la cadena de valor de la empresa y la norma ISO 55001 con 0% de cumplimiento de este capítulo.

En cuanto al capítulo frente a la planificación, se evidencia un 36% de cumplimiento para las normas ISO 9001 e ISO 28001 debido a que son requisitos que se ajustan al cumplimiento de la planificación de objetivos y los cambios que trae consigo la implementación de un SIG. Obteniendo un 8% de cumplimiento la norma ISO 55001 la cual la cual cumple, pero no están tan relevante para este capítulo de la norma.

Respecto a la parte de *liderazgo*, se tiene como resultado que en el modelo de gestión que más se ve reflejado es el de ISO 14001 con un 37% seguido de la ISO 9001 y ISO 28001 con un 35%, la ISO 55001 refleja un 0% en este aspecto ya que este es un modelo de gestión con una estructura diferente y del cual la organización no tiene tanto conocimiento.

El requisito de *apoyo* solo aplica en la ISO 9001 y ISO 45001 y se tiene un porcentaje de 50% y 1% respectivamente, lo que indica que a pesar de que actualmente se han implementado algunos aspectos del sistema de gestión de la SST, es necesario fortalecer lo relacionado con el apoyo en este modelo de gestión.

Llama la atención que el requisito que mayor aplicación tiene en cuanto a la ISO 9001 es el de *operación* con un porcentaje del 64%, seguido de la ISO 45001 con un 34% y la ISO 55001 un porcentaje del 24% y las normas con un 1% y 0% de aplicación en la empresa son la ISO 14001 y ISO 28001, lo cual indica que el nivel de implementación en cuanto a los requisitos de este numeral exceptuando en la

ISO 9001 es muy bajo y requiere ser tratado con prioridad para alcanzar los objetivos planeados.

En cuanto a los requisitos de *evaluación del desempeño* se evidencia la norma ISO 9001 ocupa el tercer nivel más alto en cumpliendo con un porcentaje del 52%, pero con niveles muy bajos en la ISO 55001 con un porcentaje del 24%, la ISO 45001 con un porcentaje del 12% y la ISO 14001 y ISO 28001 con 1% y 0% ejecución, lo que demuestra la inexistencia o bajo porcentaje de participación de los modelos de gestión en los planes y evaluación de desempeño de la empresa.

Y por último se evaluaron los requisitos de mejora, los cuales tiene un porcentaje de cumpliendo en cuanto la ISO 9001 del 62% siendo el segundo requisito con mayor nivel de cumplimiento en esta norma, por otro lado la ISO 55001 cuenta con un porcentaje de cumplimiento del 24% igual que los requisitos de evaluación del desempeño, seguido de la ISO 45001 con un porcentaje del 17% y las normas ISO 14001 y ISO 28001 tienen un porcentaje de participación del 1% y 0% igual que el caso de los requisitos de *operación y evaluación del desempeño*.

El resultado del diagnóstico inicial de la empresa da a conocer el nivel de eficiencia operacional que tiene frente al sistema de gestión y ratifica la importancia de aplicar metodologías que impulsen y fortalezcan las actividades de la empresa sistemáticamente y a través de herramientas como los modelos de gestión seleccionados para Galiplast Ecology ver diagnóstico detallado en el Anexo 5.

## 5.5 MATRIZ OBJETIVOS DE GESTIÓN

La matriz de objetivos de gestión permite identificar los procesos y cuales deben mejorar su capacidad de gestión, que se materializan al trabajar adecuadamente en los objetivos claves.

Tabla 5-7 Matriz despliegue de objetivos

ITEM	PROCESOS	OBJETIVOS DE GESTIÓN						
		1. Incrementar las inversiones para el proceso comercial	2. Crear servicios diferenciadores	3. Incrementar la variedad de productos a ofrecer	4. Incrementar el número de proveedores de MP	5. Crear líneas con productos importados	6. Crear un centro de producción y abastecimiento unificado	7. Mitigar riesgos que generan competencia desleal
1	Gestión Comercial	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI
2	Diseño de Productos y Servicios	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO
3	Compras y Suministros de Materias e Insumos	NO	NO	NO	SI	SI	SI	NO
4	Fabricación de Estibas	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI
5	Proceso logístico	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO
6	Gestión Financiera	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
7	Importación de Productos	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO
8	Servicio al Cliente	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO
9	Gestión Ambiental	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO
10	Gestión en SST	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
11	Administración de Recursos	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO

Fuente: Autores Proyecto de Investigación

Ejemplo: El proceso de gestión financiera, debe realizar inversiones que mejoren el estado económico y financiero, es decir, la liquidez de la empresa y la gestión de líneas importadas a través de estrategias medibles con indicadores y metas.

## **5.6 PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN**

### **5.6.1 Propuesta política integral de la empresa**

La empresa Galiplast Ecology fabrica y comercializa productos plásticos elaborados a base de materiales plásticos 100% reciclados, brindando productos y servicios que logran satisfacer las necesidades y expectativas de todos sus grupos de interés.

De acuerdo con lo anterior, la organización establece las siguientes directrices:

- Aplicar la excelencia en cada uno de los procesos incluyendo la gestión adecuada de los recursos financieros.
- Proporcionar condiciones de trabajo sanas y seguras para los trabajadores y los contratistas.
- Incrementar las entregas perfectas por medio de la adecuada gestión de la cadena de abastecimiento.
- Gestionar adecuadamente los recursos a través de buenas prácticas que preserven el medio ambiente y controlen la contaminación.
- Promover una cultura organizacional basada en incrementar la participación y el desarrollo de los trabajadores.
- Incentivar el trabajo en equipo, el desarrollo profesional y personal.
- Fortalecer el sistema integral de gestión, mitigar los riesgos de la organización y los asociados a la pandemia.



La Gerencia de Galiplast Ecology se compromete con la mejora continua y la efectividad del sistema, el cumplimiento de los requisitos legales y de otra índole con relación al bienestar, la salud y la seguridad de los trabajadores; siendo responsables social y ambientalmente, bajo estándares de calidad que aseguren la sostenibilidad y rentabilidad de la empresa.

### 5.6.2 Configuración del sistema de gestión integral de Gestión

Este ítem se describe en el Numeral 5.3, donde se muestran las herramientas y metodologías utilizadas para llevar a cabo la configuración del SIG.

### 5.6.3 Proyección de control operacional del Sistema integral de Gestión

El control operacional está contemplado dentro de las acciones establecidas en la implementación del sistema, específicamente en las siguientes:

- Análisis de los sitios de la empresa.
- Identificación de los planes para cada sitio.
- Análisis de identificación de peligros y valoración de riesgos.
- Identificación de los sitios que puedan presentar los mayores riesgos en SST.
- Elaboración de matriz para la identificación de requisitos legales aplicables a los sitios y procesos de la compañía.
- Identificación de controles que deben fortalecerse desde la perspectiva de SST, calidad y cadena de abastecimiento.

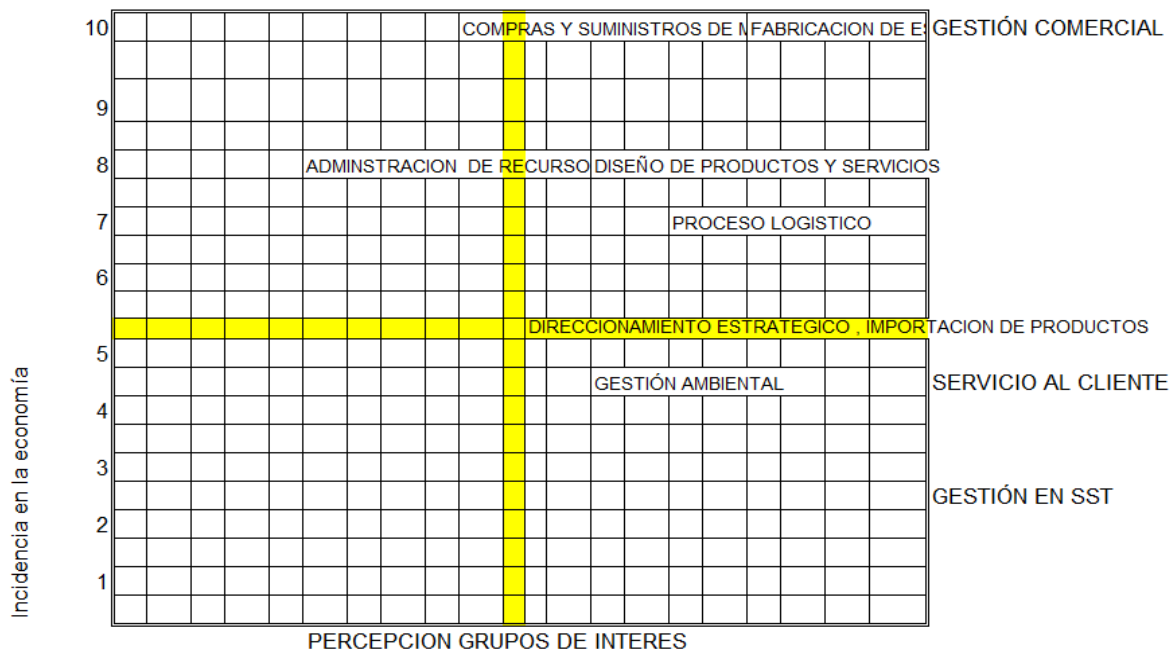
### 5.6.4 PLAN DE RESULTADO

El plan de resultados se desarrolla de acuerdo a la metodología de priorización de procesos en donde se toman como referencia los datos obtenidos de la configuración del sistema integral de gestión y sus procesos.

Estos procesos se organizan y se les asigna un puntaje del 1 al 10 de acuerdo a su impacto en la economía o EVA y su impacto en los grupos de interés, después de realizar esta puntuación, estas actividades se trasladan a un mapa cartesiano donde se muestran organizados según la calificación asignada.

Seguido de esta actividad, los resultados se organizan automáticamente de acuerdo a su nivel de importancia, finalmente se definen los periodos en los que se planea desarrollar los procesos y actividades ver Anexo 11.

Figura 5-6 Priorización de Resultados



Fuente: Autores Proyecto de Investigación.

#### 5.6.4.1 Plan de Transformación Cultural

Para que la planeación desarrollada en esta investigación tenga éxito en la empresa se promueve el plan de transformación cultural, el cual debe ser atendido desde el principio facilitando los cambios estructurales que se prevén con el sistema de gestión, las personas son las palancas fundamentales para gestionar el sistema y su nivel de crecimiento y de maduración.

En este plan se describen las principales actividades para gestionar el cambio cultural, entre ellas el enfoque de las 5 S orden y limpieza, lean manufacturing, fortalecimiento del liderazgo y trabajo en equipo ver Anexo 7.

#### 5.6.4.2 Plan de Comunicación

Este plan se define en una matriz de comunicaciones donde se plasman las actividades que se van a transmitir a nivel organizacional tanto interna como externamente, los objetivos principales que se tienen para cumplir las actividades propuestas, los aspectos a comunicar, el (los) responsable(s) de cada una de las actividades y los más importante porque medio se va a transmitir o comunicar esta información.


Todas estas acciones bien ejecutadas garantizan dentro de la empresa el logro de los objetivos y la participación de todas las partes involucradas para que la comunicación sea más eficaz y se adapten a las necesidades específicas de la empresa anexo 8.

## 5.6.5 FORMULACIÓN DEL POYECTO

### 5.6.5.1 METODOLOGÍA PARA LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO

Para desarrollar la formulación del proyecto, primero se toma la priorización de los procesos, lo cual genera el plan de resultados en donde se tienen en cuenta las deducciones del diagnóstico para determinar las necesidades a resolver en la organización, teniendo el siguiente resultado:

*Tabla 5-8 Identificación de necesidades*

ITEM	 NECESIDADES IDENTIFICADAS	SELECCIONAR	FACTOR
1	ESTABLECER RESULTADOS ESTRATEGICOS	OK	NECESIDAD
2	ESTABLECER RESULTADOS DE PLANIFICACION	OK	NECESIDAD
3	ESTABLECER RESULTADOS DE HERRAMIENTAS Y METODOS	OK	NECESIDAD
4	ESTABLECER RESULTADOS POR PROCESOS	OK	NECESIDAD
5	ESTABLECER RESULTADOS POR SITIOS ESPECIFICOS	OK	NECESIDAD
6	ESTABLECER RESULTADOS DE CONTINGENCIAS	OK	NECESIDAD
7	ESTABLECER RESULTADOS TRANSVERSALES	OK	NECESIDAD

Fuente: Autores del proyecto de investigación.

A partir de estas necesidades, se realiza el análisis de que herramientas y actividades son requeridas para abordar y resolver las necesidades encontradas, y cuál es el hito resultante de cada una de ellas, estos análisis se pueden ver con más detalle en el Diagrama FAST ver Anexo 9.

Después de esto se incorporan los resultados en el plan de detalle, este se realiza en el programa Project y contiene cada una de las actividades e hitos definidos en

el diagrama FAST, también contiene los recursos y responsables de cada una de las actividades y las fechas asignadas para el desarrollo de estas.

Este plan de detalle se elabora de tal manera que permita cerrar las brechas encontradas en el diagnóstico, con el fin de lograr una planificación que se adapte a las necesidades y tiempos de Galiplast Ecology.

#### 5.6.5.2 Objetivo del proyecto

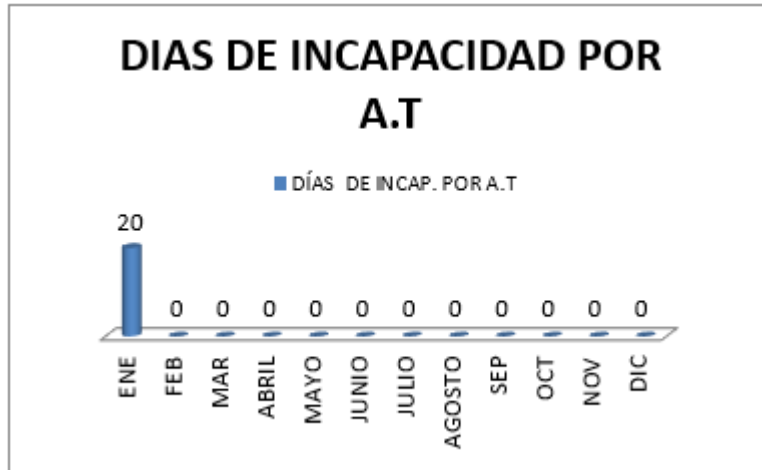
- Expectativas económicas

Económicamente, se espera, además de recuperar la inversión realizada en la implementación del SIG, obtener una utilidad del 15%, representada en ahorros en cada uno de los procesos, utilidades o en el EVA.

- Expectativas SST

Las expectativas que tiene Galiplast Ecology dentro de sus objetivos es disminuir los incidentes, accidentes y el ausentismo laboral, a través de las metas y actividades propuestas en el desarrollo del plan de implementación del sistema de gestión, ya que en la actualidad presenta casos de accidentes y ausentismo laboral, lo cual retrasa las entregas y sobrecarga a los demás trabajadores de empresa y por ende la utilidad.

Figura 5-7 Días de incapacidad por A.T año 2020



Fuente: Autores Proyecto de Investigación.

A raíz de la emergencia social y ambiental provocada por la pandemia del COVID-19, los índices de ausentismo por enfermedad general e inasistencias injustificadas de los últimos 5 meses se han elevado considerablemente, siendo otro factor de vital importancia para la empresa ya que no es productivo ni rentable hacer cambios y pares en la producción por tantos días de ausentismo en el mes.

Figura 5-8 Ausentismo trabajadores año 2020

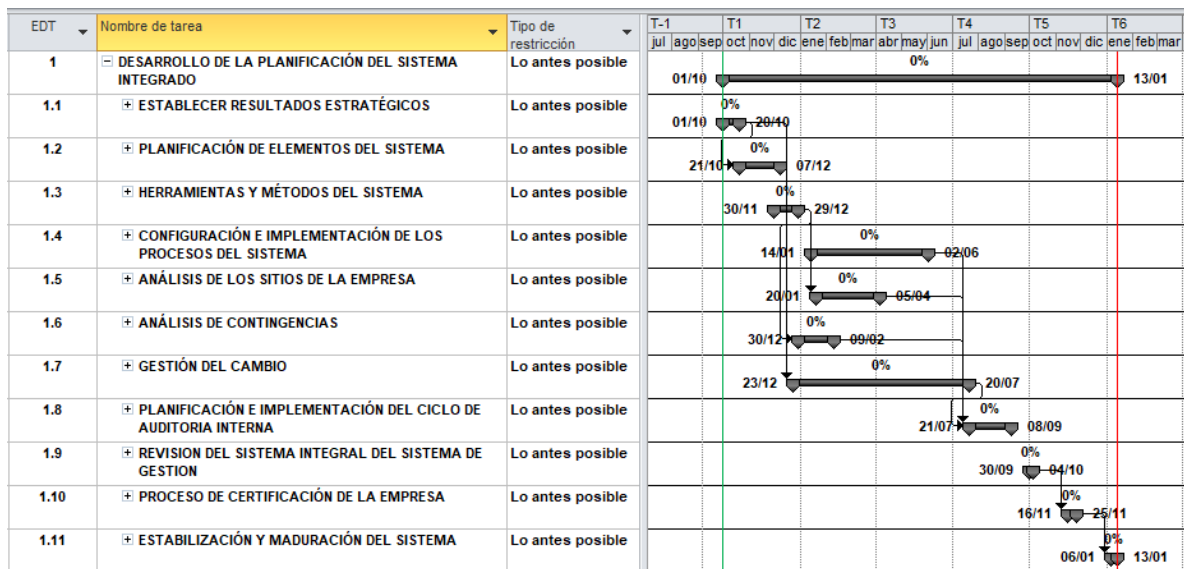


Fuente: Autores Proyecto de Investigación.

### 5.6.5.3 Acciones, hitos, ruta crítica

Para establecer las acciones del proyecto se usa la herramienta Project, en el cual se despliega el plan de detalle con las actividades del desarrollo de la planificación hasta la certificación, estabilización y madurez del sistema, en el Project también se asignan los equipos, responsables y recursos de cada tarea con el propósito de medir desde la fecha de inicio hasta el fin, el progreso del sistema y el presupuesto asignado.

Figura 5-9 Actividades del desarrollo de la planificación del sistema



Fuente: Autores Proyecto de Investigación.

Los hitos corresponden a los resultados obtenidos en el proyecto y permiten conocer logro y el avance de las tareas los cuales evidencias detalladamente en el Anexo 10.

La Ruta crítica corresponde a las actividades que no se deben atrasar, si una tarea de la ruta crítica es retrasada todo el proyecto se retrasa ver Anexo 10.

#### 5.6.5.4 Presupuesto de costos e inversiones

El presupuesto estimado para la implementación, estabilización y maduración del SIG, en un tiempo estimado de 5 años, corresponde a un total de \$ 674.464.250 , se presenta en el punto 5.7 , el cual se desarrolla a continuación.

### **5.7 ANALISIS DE COSTO BENEFICIO**

Para realizar el análisis de costo beneficio se identifican las actividades y recursos necesarios en cada proceso, los recursos se clasifican en trabajo (Personal de la empresa, personal experto, entes certificadores, etc.) y material (Medios tecnológicos, diseño, publicidad, papelería, etc.), en cuanto al trabajo se estima una inversión de \$ 659.647.583 y en materiales una inversión de \$ 14.816.667, para un total de \$ 674.464.250 a invertir en las etapas de implementación, certificación, estabilización y maduración del sistema integral de gestión, proyectadas para un período de cinco (5) años.

Para obtener la inversión estimada se proyecta un plan para que cada proceso contribuya desde sus actividades como es el caso del proceso de direccionamiento estratégico, el cual debe desarrollar un plan que fomente el ahorro en las diferentes actividades y estrategias, para así cumplir con el presupuesto proyectado.

En el caso del proceso financiero se deben generar ahorros, incrementar la liquidez de la empresa, reinvertir en nuevos negocios, disminuir el pago de interés y aprovechar al máximo las ganancias obtenidas.



El proceso comercial debe aumentar la rentabilidad operacional, incrementar las ventas al menos en \$180.000.000 de pesos colombianos, para contribuir con su parte de la inversión.

En el proceso de diseño de productos y servicios se deben proponer diseños que optimicen la cantidad de recursos utilizados en cada producto, adicionalmente se deben crear servicios adicionales que generen valor.

A través del proceso de servicio al cliente se deben atender a cabalidad las necesidades y requerimientos del cliente asegurando su preferencia por nosotros en el mercado.

En el caso del proceso de fabricación de estibas, se debe maximizar de entrega de productos y optimizar el uso de activos y gastos, midiendo el impacto que se tiene en el EVA.

Compras y suministros debe gestionar adecuadamente los recursos de la empresa, a través de selección y clasificación de proveedores, buscando un ahorro económico, obtener convenios y descuentos y evitar los sobre costos en almacenaje.

En el proceso logístico es necesario realizar una programación adecuada donde se optimicen los tiempos y recursos en cada desplazamiento, incrementando las entregas perfectas.

Para importar nuevos productos se requiere hacer un análisis de los proveedores potenciales, escogiendo la opción que genere mayor confianza a un costo adecuado.

Otro proceso es el de administración de recursos, el cual debe seleccionar el personal competente (habilidades y conocimientos), además debe garantizar la disponibilidad de equipos de medición y por último gestionar los mantenimientos requeridos, para evitar sobre costos en reparaciones y tiempos muertos.

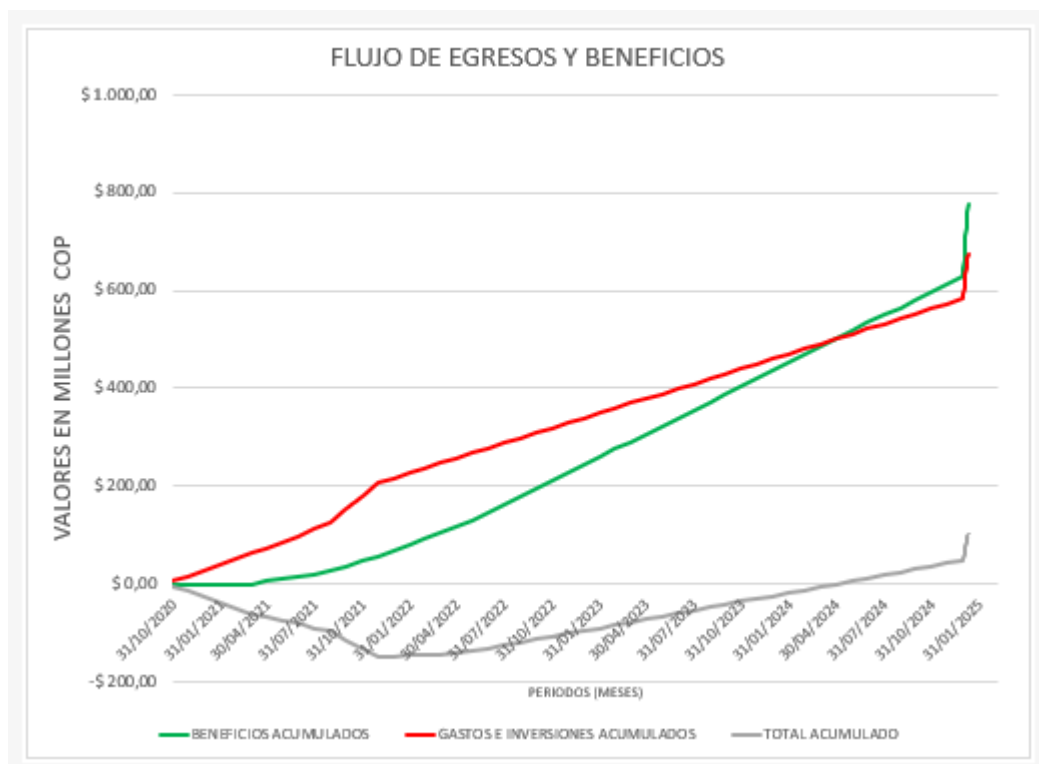
Para el proceso de gestión ambiental y SST, se debe asegurar el cumplimiento de los requisitos legales y así evitar multas y sanciones.

Para determinar el periodo en el que se evidencia el retorno de la inversión de cada proceso, se utiliza la matriz de priorización de egresos y beneficios en donde según los plazos de implementación de cada proceso, se estima a partir de qué periodo la empresa empieza a ver reflejados los beneficios económicos del sistema integral de gestión, dentro de los primeros procesos que reflejan utilidad se encuentran el de gestión financiera y comercial a partir del 7mo mes, a diferencia en los procesos direccionamiento estratégico, importación de productos a partir del mes 21 y gestión ambiental a partir del mes 23, siendo los procesos que demoran más en generar una retorno de la inversión.

El retorno de la inversión se puede dar a manera de utilidad no operacional, utilidad operacional, ahorros y en el EVA.

Se prevé que en mayo del 2024 el sistema de gestión empiece a retribuir la inversión realizada como se evidencia en el siguiente gráfico.

Figura 5-10 Flujo de egresos y beneficios del sistema



Finalmente, en la gráfica se evidencian los gastos y beneficios acumulados durante todas las etapas del proyecto; implementación, certificación, estabilización y maduración, reflejando que el total de los beneficios acumulados es de \$ 775.633.887 con un retorno del 15% aproximadamente sobre la inversión. El detalle de los gastos, inversiones y beneficios generados por el sistema integral se evidencian en el Anexo 11.

El desarrollo de la planificación de las actividades, recursos y las fechas programadas desde la implementación hasta el proceso de certificación de la empresa se llevan a cabo por medio de la herramienta Project ver Anexo 10.

## **6 CONCLUSIONES**

- Al momento de realizar la planeación del sistema integral de gestión para Galiplast Ecology se ve la necesidad de conocer la situación financiera de la empresa, con el fin de establecer las estrategias que requiere la organización y que se puedan abordar con el sistema integral de gestión propuesto.
- A través del desarrollo de este proyecto se identifica la necesidad de incluir otros modelos de gestión diferentes a los tres más comunes, ya que la empresa tiene falencias en otras áreas, para las cuales es necesario establecer otro tipo de modelos que permitan mejorar la gestión y la rentabilidad de la empresa.
- En el Anexo 12 se muestra la temática vista en la especialización de Gestión Integrada QHSE aplicada en este proyecto, en donde se evidencia la importancia de profundizar en temas económicos, operacionales y de campo. Los ciclos de gestión son de gran apoyo para la organización, sin embargo, es importante tener conocimiento de los diferentes modelos de gestión, además del ciclo PHVA.
- Para el desarrollo de este proyecto es relevante la utilización de metodologías y herramientas tecnológicas que brindan facilidades para resolver problemas complejos en forma sistémica.
- Con la planificación del sistema integral de gestión no solo se logra mejorar el ámbito operacional y estructural de la empresa, también se ve reflejado el incremento del flujo de caja, la rentabilidad, el crecimiento y la

sostenibilidad de la empresa, recuperando en el corto plazo la inversión realizada.

- La selección de los modelos de gestión aplicables en Galiplast Ecology se realiza interpretando el pensamiento y la filosofía de la empresa expresados por la alta dirección y por los análisis que permiten cuantificar el nivel de adaptabilidad y desempeño de cada modelo en la empresa.
- Se establece un plan de transformación cultural y de comunicaciones clave para gestionar la adaptación al cambio, de tal manera que cuando se lleve a cabo la implementación del SIG propuesto, este tenga resultados efectivos y perdurables.
- Se recalca la importancia del compromiso de la gerencia, para ello se suministran metodologías de trabajo que capten su interés y sean de fácil manejo para alcanzar el éxito en la configuración del SIG.
- La actual pandemia demuestra la necesidad de implementar un SIG para abordar riesgos en materia de planificación y continuidad de negocio.

## **7 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a la gerencia conformar un comité para el seguimiento periódico del plan de detalle, implementación y maduración del SIG.
- Adoptar el plan de detalle de acuerdo al cumplimiento de las actividades propuestas y objetivos alcanzados.
- Es importante seguir minuciosamente el plan desarrollado en el proyecto teniendo en cuenta las prioridades y recomendaciones realizadas.
- Se sugiere evaluar fuentes de financiación para consolidar el sistema de gestión, proyectar la empresa en el mercado e impulsar las demás actividades o procesos requeridos por la empresa.
- Se recomienda mejorar significativamente la eficiencia comercial, generando planes e inversiones que aumenten la captación de clientes.
- Es importante adaptar los precios de los productos de tal manera que sean mas competitivos respecto al mercado.

## 8 bibliografía

*ADCA HOME*. (s.f.). Obtenido de Diagrama FAST: Ingeniería de valor y Análisis de costes : <https://www.pdcahome.com/diagrama-fast/>

Alfonsea Ruiz, C. (s.f.). ¿Qué es el EBITDA? Bogotá. Obtenido de <https://www.bbva.com/es/que-es-el-ebitda/>

Amat, O. (1998). *EVA Valor Económico Agregado*.

Amat, O. (2002). *EVA Valor Económico Agregado*. Editorial Norma .

Amat, O. (s.f.). *EVA Valor Económico Agregado*.

*Análisis FODA o Matriz DOFA: entiende el concepto y ponlo en práctica* . (19 de Enero de 2020). Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/como-hacer-una-matriz-dofa/>

Auty, R. M. (2001). *The political economy of resource-driven growth* (Vol. 45). European Economic Review.

*bsi*. (s.f.). Obtenido de <https://www.bsigroup.com/es-ES/iso-55001-Gestion-de-activos/>

Cepeda, M. d. (s.f.). Qué es el análisis PESTEL. *Zona Económica*. Obtenido de <https://www.zonaeconomica.com/que-es-el-analisis-pestel>

CIIFEN, C. I. (s.f.). *CIIFEN*. Obtenido de [http://www.ciifen.org/index.php?option=com\\_content&view=category&layout=blog&id=84&Itemid=336&lang=es](http://www.ciifen.org/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=84&Itemid=336&lang=es)

Consultores, E. (2013). Obtenido de <https://es.slideshare.net/jorgergrecco/estrategia-gobierno-modelo-de-gestin-alineacin-de-procesos-personas-y-tecnologia>

Cubias Cruz, F. A. (16 de 04 de 2016). *Ensayo análisis funcional y Metodología del Valor* . Obtenido de <https://portaprodti.wordpress.com/ensayo-analisis-funcional-y-metodologia-del-valor/>

*Definición de*. (s.f.). Obtenido de <https://definicion.de/cumplimiento/>

*definición modelo de gestión*. (2014). Obtenido de <https://definicionyque.es/modelo-de-gestion/>

- Definición y que.* (2014). Obtenido de <https://definicionyque.es/modelo-de-gestion/>:  
<https://definicionyque.es/modelo-de-gestion/>
- DIRCONFIDENCIAL. (s.f.). *DIRCONFIDENCIAL*. Obtenido de <https://dirconfidencial.com/diccionario/perfil-estrategico-20161112-1728/>
- Economía y empresa 50 Minutos. (s.f.). *EL DIAGRAMA ISHIKAWA*.
- Económica, E. (s.f.). *Enciclopedia Económica*. Obtenido de <https://enciclopediaeconomica.com/liquidez/>
- Economipedia. (2016). *Economipedia*. Obtenido de <https://economipedia.com/definiciones/activo-corriente.html>
- Fundación compromiso. (s.f.). De la necesidad al servicio. En F. compromiso, *De la necesidad al servicio* (pág. 27). Buenos Aires.
- García, I. (Agosto de 2017). *Economía Simple.net*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/>
- García, I. (14 de Noviembre de 2017). *Economía simple.net*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/eficiencia>
- Gerencie.com. (10 de octubre de 2017). *Gerencie.com*. Obtenido de <https://www.gerencie.com/utilidad-neta.html#:~:text=Se%20entiende%20por%20utilidad%20neta,se%20distribuye%20a%20los%20socios>.
- González Barnier, F. (5 de Enero de 1998). EVA, INDOCADOR DEL VALOR ECONÓMICO. Obtenido de <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-837973>
- Hernández Matías, J. C., & Vizán Idolpe, A. (2013). *Lean Manufacturing Conceptos, Técnicas e Implementación*. (E. E. Industrial, Ed.) Madrid.
- ICONTEC. (18 de Mayo de 1994). Norma Técnica Colombiana NTC 3617. *Análisis de Valor, Características Fundamentales*. Bogotá.
- ICONTEC. (1994). *NTC 3617*. Bogotá: ICONTEC. Obtenido de <https://e-collection-icontec-org.bdigital.sena.edu.co/pdfview/viewer.aspx?locale=es-419&Q=4BA71362BE1D2FE6D6BFA26262296FE4&Req=>
- ICONTEC (Ed.). (2016). *Sistema de Gestión para la Cadena de Suministro. Norma Técnica Colombiana NTC ISO 28001*. Bogotá.



- Ivan Garcia, E. S. (23 de abril de 2018). *Economía Simple*. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/precio>
- Jurídico, C. (s.f.). *Concepto Jurídico*. Obtenido de <https://definicionlegal.blogspot.com/2011/06/bienes-tangibles.html#:~:text=Los%20bienes%20tangibles%20son%20todos,metales%20preciosos%2C%20joyas%2C%20etc.>
- Legisway. (s.f.). *Wolters Kluwer*. Obtenido de [https://guiasjuridicas.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAA AAAAEAMtMSbF1jTAAASNTAwtjtbLUouLM\\_DxbIwMDS0NDQ3OQQGZapUtckhlQaptWmJOCsoAz95UADUAAAA=WKE](https://guiasjuridicas.wolterskluwer.es/Content/Documento.aspx?params=H4sIAAA AAAAEAMtMSbF1jTAAASNTAwtjtbLUouLM_DxbIwMDS0NDQ3OQQGZapUtckhlQaptWmJOCsoAz95UADUAAAA=WKE)
- Matias, Riquelme Leiva. (Junio de 2015). *Las 5 Fuerzas de Porter-Clave para el Exito de la Empresa*. Obtenido de <https://www.5fuerzasdeporter.com/>
- Mauborgne, W. C. (2005). *Estrategia del Océano Azul*. Grupo Editorial Norma .
- Moguel Rodriguez, E. A. (2003). *Metologia de la Investigación* (Quinta ed.). Mexico.
- Niven, P. R. (2003). *El cuadro de mando integral paso a paso -Prologo de Robert S. Kaplan*. Barcelona: Edición Gestion 2000,S.A.
- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 14001* (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) ed.). (2015). Bogotá.
- Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 45001*. (2018). Bogotá: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC).
- NTC ISO 9001 - SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD*. (2015). ICONTEC.
- Raffino, M. E. (27 de Julio de 2020). *Concepto.de*. Obtenido de <https://concepto.de/disenio/>
- Rivera, S. A. (2012). Las herramientas estratégicas: Un apoyo en el proceso de toma de decisiones generales.
- Saveedra, C. (s.f.). *Portal educativo*. Obtenido de <https://www.portaleducativo.net/quinto-basico/507/Que-es-una-linea-de-tiempo-como-se-organizan>
- Significados.com. (03 de Septiembre de 2016). *Significados.com*. Obtenido de <https://www.significados.com/problema/>
- Sinnaps*. (s.f.). Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/hito-la-gestion-proyectos>

Sinnaps. (s.f.). *Sinnaps Ruta Critica*. Obtenido de <https://www.sinnaps.com/blog-gestion-proyectos/metodo-de-la-ruta-critica>

Tecnología del plástico. (agosto de 2018). Obtenido de <http://www.plastico.com/temas/Industria-plastica,-indicador-de-la-economia-colombiana+126691>

Total, C. (28 de mayo de 2013). *Calidad Total*. Obtenido de <https://enfocdecalidad.wordpress.com/category/enfoques-de-calidad-total/enfoque-de-calidad-de-ishikawa/>

Valbuena, H. (11 de Junio de 2011). *Principios de Administración*. Obtenido de <http://principiosadmongbjn.blogspot.com/2011/06/matriz-dofa.html>

## **Abreviaciones**

EVA: Valor Económico Añadido (Economic Value Added)

EBITDA: Resultado bruto de explotación, es el concepto de resultados antes de intereses, impuestos, depreciaciones y amortizaciones ('Earnings Before Interests, Tax, Depreciation and Amortization').

SIG: Sistema Integral de gestión.



## **Anexos**

- ANEXO 1 - Análisis económico y financiero
- ANEXO 2 - Estadísticas Actividad de aprovechamiento Colombia 2016
- ANEXO 3 - Resultados Perfil Estratégico
- ANEXO 4 - Entrevista a la gerencia
- ANEXO 5 - Matriz de decisión
- ANEXO 6 - Configuración sistema de gestión
- ANEXO 6.1 - Convenciones configuración del sistema
- ANEXO 7 - Plan de transformación cultural
- ANEXO 8 - Plan de comunicaciones
- ANEXO 9 - Diagrama FAST
- ANEXO 10 - Desarrollo de la planificación del sistema integrado
- ANEXO 11 - Priorización procesos, flujo de egresos y beneficios
- ANEXO 12 - Temas aplicados