

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA
EMPRESA TODO PLÁSTICOS BOGOTÁ S.A.S. CON BASE EN LA NORMA
NTC-ISO 14001:2015**

DIANA MARCELA PINILLA ORTEGÓN

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ, D.C
2018**

**IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL PARA LA
EMPRESA TODO PLÁSTICOS BOGOTÁ S.A.S. CON BASE EN LA NORMA
NTC-ISO 14001:2015**

DIANA MARCELA PINILLA ORTEGÓN

**Proyecto de grado para optar al título de
INGENIERA INDUSTRIAL**

**Orientador
GERMAN HUERTAS FORERO
Ing. Químico**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
BOGOTÁ, D.C
2018**

Nota de aceptación:

Ing. German Huertas Forero

Ing. Bibiana Mejía Álvarez

Ing. Oscar González Peña

Bogotá D.C., Agosto del 2018

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD DE AMÉRICA

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos

Dr. Luis Jaime Posada García-Peña

Vicerrectora Académica y de Posgrados

Ing. Ana Josefa Herrera Vargas

Decano General de la Facultad de Ingenierías

Ing. Julio Cesar Fuentes Arismendi

Director del Programa de Ingeniería Industrial

Ing. Jorge Emilio Gutiérrez Cancino

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente al autor.

DEDICATORIA

Finalizar este proyecto de grado es una valiosa bendición y una satisfacción increíble, ya que pude cumplir con otro de mis grandes sueños propuestos que es ser Ingeniera Industrial.

Este trabajo de grado va dedicado primeramente a DIOS, quien me guio en el camino y me dio la sabiduría y habilidades para llevar a cabo este proyecto y no rendirme ante los obstáculos.

A mis padres, Alba Nohora Ortegón y Marcelo Pinilla, por su apoyo incondicional en todo el proceso para culminar este trabajo, por su paciencia y por todos los consejos que me dieron durante mi carrera, y a mis hermanas que siempre estuvieron allí para cuando lo necesite y brindarme siempre su apoyo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco primeramente a Dios por ser mi guía espiritual en cada momento y darme la sabiduría para ir por el camino correcto.

Agradezco a mis padres por apoyarme en este proyecto, en todo mi proceso de formación académica tanto moral como económicamente y guiarme para ser una mejor persona, por inculcarme el valor de la perseverancia.

A la universidad américa y su cuerpo docente, por darme la formación profesional y abrirme las puertas para ser parte de su familia de estudiantes y darme las aptitudes para ser una ingeniera industrial.

A la organización Todo Plásticos Bogotá S.A.S., por permitirme desarrollar el trabajo de grado en sus instalaciones y brindándome el apoyo necesario para cumplir con el plan de trabajo y así culminar mi carrera. Igualmente agradezco a mi orientador German Huertas por el acompañamiento para el desarrollo de este proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	21
1. DIAGNÓSTICO	23
1.1 ORGANIGRAMA	23
1.2 PROPÓSITO	24
1.3 ALCANCE	24
1.4 CRITERIOS	24
1.5 METODOLOGÍA	24
1.6 DESARROLLO	25
1.6.1 Panorámica e información general	25
1.6.1.1 La compañía	25
1.6.1.2 Sitio de operaciones	25
1.6.1.3 Proceso general	26
1.6.1.4 Revisión de las actividades y procesos	27
1.6.1.5 Productos	30
1.6.2 Revisión de las prácticas de gestión ambiental	30
1.6.2.1 Identificación de los aspectos e impactos ambientales	31
1.6.2.2 Revisión de accidentes e incidentes ambientales previos	31
1.6.2.3 Revisión de la legislación	31
1.6.3 Resultados	31
1.6.3.1 Resultados de la revisión en la compañía	32
1.6.3.2 Resultados de la evaluación de los elementos del sistema de gestión ambiental	32
1.6.4 Análisis y discusión	34
2. REQUISITOS LEGALES	35
2.1 PROPÓSITO	35
2.2 METODOLOGÍA	36
2.3 DESARROLLO	36
2.4 RESULTADOS	37
3. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES	39
3.1 PROPÓSITO	39
3.2 ALCANCE	40
3.3 OBJETO	40
3.4 METODOLOGÍA	40
3.5 DESARROLLO	43
3.6 RESULTADOS	44
4. POLÍTICA Y OBJETIVOS AMBIENTALES	47
4.1 POLÍTICA AMBIENTAL	47

4.1.1 Propósito	48
4.1.2 Metodología	48
4.1.3 Declaración de la política	48
4.2 OBJETIVOS AMBIENTALES	50
4.2.1 Propósito	51
4.2.2 Metodología	51
4.2.3 Declaración de los objetivos ambientales	51
5. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN	52
6. PROCESOS DE SENSIBILIZACIÓN	57
6.1 PROPÓSITO	57
6.2 ALCANCE	57
6.3 OBJETO	57
6.4 METODOLOGÍA	58
6.5 DESARROLLO	58
6.6 RESULTADOS	59
7. PROCESOS DE FORMACIÓN	60
7.1 PROPÓSITO	60
7.2 ALCANCE	60
7.3 OBJETO	61
7.4 METODOLOGÍA	61
7.5 DESARROLLO	61
7.6 RESULTADO	62
7.7 EVALUACIÓN	62
8. ESTRUCTURA DOCUMENTAL	64
8.1 PROPÓSITO	64
8.2 METODOLOGIA	64
9. CONTROL OPERACIONAL	70
9.1 PROPÓSITO	70
9.2 METODOLOGÍA	70
9.3 OPERACIONES A CONTROLAR	72
9.4 PROCEDIMIENTO DE CONTROL	72
9.5 METODOS DE CONTROL	72
9.6 RESULTADOS	73
10. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA	74
10.1 PROPÓSITO	74
10.2 ALCANCE	74
10.3 METODOLOGÍA	75
10.3.1 Análisis de Riesgo	75
10.3.2 Esquema organizacional para la atención de emergencias	75

10.3.3 Plan de Evacuación	76
10.4 DESARROLLO	76
10.5 RESULTADOS	76
11. INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL	81
12. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL	85
12.1 RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGA	87
12.1.1 Recursos financieros	87
12.1.2 Recursos físicos	87
12.1.3 Recursos humanos	87
12.1.4 Recursos técnicos	88
12.1.4.1 Señalización	88
12.1.4.2 Puntos ecológicos	88
12.1.4.3 Sistemas para redes hidráulicas e iluminación	88
12.2 IMPLEMENTACIÓN	88
12.3 ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS ENCONTRADOS	89
12.3.1 Generación de desechos químicos	89
12.3.1.1 Condición que genera el aspecto	90
12.3.1.2 Efectos generados	90
12.3.1.3 Mejora aplicada	90
12.3.1.4 Participación de los trabajadores	90
12.3.2 Consumo de agua	90
12.3.3 Consumo de energía	91
12.3.4 Generación de residuos sólidos	91
13. AUDITORIA INTERNA	93
13.1 PROPÓSITO	93
13.2 ALCANCE	93
13.3 AUDITOR	93
13.4 METODOLOGÍA	93
13.5 DESARROLLO	94
13.6 RESULTADOS	95
13.7 EVALUACIÓN AL AUDITOR	96
14. PLAN DE ACCIÓN	98
15. ESTUDIO FINANCIERO	101
15.1 DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO	101
15.2 PROYECCIÓN DEL PRESUPUESTO	102
15.3 COSTOS DE CALIDAD	103
15.3.1 Costos de prevención	104
15.3.2 Costos de evaluación	104
15.4 COSTOS DE NO CALIDAD	105
15.6 INDICADORES EVALUACIÓN FINANCIERA DE LA IMPLEMENTACIÓN	107

15.6.1 Flujo de caja con implementación	107
15.6.2 Flujo de caja sin implementación	107
15.6.3 Flujo de caja diferencial	110
15.6.4 Tasa interna de oportunidad (TIO)	110
15.6.5 Valor presente neto (VPN)	110
15.6.6 Relación Beneficio/Costo	111
16. CONCLUSIONES	112
17. RECOMENDACIONES	114
BIBLIOGRAFÍA	115
ANEXOS	116

LISTA DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Escala de valoración de lista de chequeo	31
Tabla 2. Resultados de la evaluación inicial	33
Tabla 3. Aspectos ambientales significativos	44
Tabla 4. Resultados de formación	63
Tabla 5. Resumen de la auditoria	95
Tabla 6. Criterios de calificación al auditor	96
Tabla 7. Gastos de la implementación del 2018	101
Tabla 8. Resumen del presupuesto de la implementación del SGA	102
Tabla 9. Proyección del presupuesto	103
Tabla 10. Costos de calidad proyectados	105
Tabla 11. Costos de no calidad proyectados	106
Tabla 12. Flujo de caja con la implementación del SGA	108
Tabla 13. Flujo de caja sin la implementación del SGA	109
Tabla 14. Flujo de caja diferencial	110
Tabla 15. Tasa Interna de Oportunidad	110

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Relación de aspectos significativos con la normatividad	36
Cuadro 2. Requisitos legales aplicables	37
Cuadro 3. Formato de evaluación de aspectos e impactos ambientales	40
Cuadro 4. Descripción de la actividad	41
Cuadro 5. Criterio legal	41
Cuadro 6. Criterio ambiental	42
Cuadro 7. Criterio de partes interesadas	42
Cuadro 8. Evaluación de significancia	43
Cuadro 9. Descripción del nivel de significancia	43
Cuadro 10. Objetivos y metas ambientales	52
Cuadro 11. Diagrama de Gantt. Plan de implementación	54
Cuadro 12. Actividades de sensibilización a los trabajadores	58
Cuadro 13. Cronograma para la formación del personal	61
Cuadro 14. Descripción del tipo de documento	69
Cuadro 15. Formato de planeación de programas ambientales	71
Cuadro 16. Riesgos de Todo Plásticos Bogotá SAS	77
Cuadro 17. Indicadores de gestión	82
Cuadro 18. Recursos físicos	87
Cuadro 19. Puntos ecológicos	88
Cuadro 20. Sistemas hidráulicos e iluminación	88
Cuadro 21. Requisitos del auditor	93
Cuadro 22. Criterios de evaluación de auditoria	95
Cuadro 23. Plan de acción	99
Cuadro 24. Valores anuales proyectados IPC	103
Cuadro 25. Relación Beneficio/Costo	111

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Organigrama Todo Plasticos Bogotá S.A.S	23
Figura 2. Flujograma de producción	26
Figura 3. Entradas y salidas	28
Figura 4. Jerarquía según GTC-ISO/TR 10013 del 2002	65
Figura 5. Estructura documental del SGA	66
Figura 6. Ciclo PHVA	86
Figura 7. Valores presentes del flujo de caja diferencial	110

LISTA DE GRAFICAS

	pág.
Grafica 1. Resultado porcentual de la evaluación inicial	34
Grafica 2. Aspectos significativos en el proceso productivo	46
Grafica 3. Resultados porcentuales de La evaluación de formación	63
Grafica 4. Porcentaje de implementación por elemento	96
Grafica 5. Participación porcentual de los costos	102

LISTADO DE ANEXOS

	pág.
Anexo A. Listado de preguntas. Revisión de prácticas de gestión ambiental	117
Anexo B. Lista de chequeo. Cuestionario de diagnostico	122
Anexo C. Matriz legal	134
Anexo D. Matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales	139
Anexo E. Política ambiental	158
Anexo F. Objetivos y metas ambientales	161
Anexo G. Cartelera de sensibilización	164
Anexo H. Asistencia de sensibilización	166
Anexo I. Registros fotográficos	168
Anexo J. Folletos de capacitación	170
Anexo K. Registro de asistencia de formación	174
Anexo L. Formato de evaluación de la formación	176
Anexo M. Procedimiento del control de documentos y registros	178
Anexo N. Listado maestro de documento	189
Anexo O. Programa de ahorro y uso eficiente de agua	194
Anexo P. Programa de ahorro y uso eficiente de energía	197
Anexo Q. Programa de residuos sólidos y peligrosos	200
Anexo R. Formato de control operacional	205
Anexo S. Procedimiento de auditoria interna	207
Anexo T. Hoja de vida de la auditora	213
Anexo U. Informe de auditoria	221
Anexo V. Formato de evaluación al auditor interno	224

GLOSARIO

A continuación, se dan a conocer los conceptos principales de la norma NCT ISO 14001:2015 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO, que estructuran el desarrollo de la investigación.

Artículo 2.2.4.6.2. Definiciones. Para los efectos del presente decreto, se aplican las siguientes definiciones:

ASPECTO AMBIENTAL: elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente.

AUDITORÍA: proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.

CLIENTE: persona u organización que podría recibir o que recibe un producto o un servicio destinado a esa persona u organización o requerido por ella.

IMPACTO AMBIENTAL: cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.

INFORMACIÓN DOCUMENTADA: información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.

MEDIO AMBIENTE: entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, el suelo, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.

OBJETIVO AMBIENTAL: objetivo establecido por la organización, coherente con su política ambiental.

ORGANIZACIÓN: persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones y responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.

POLÍTICA AMBIENTAL: intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección.

PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN: utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar la generación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir impactos ambientales adversos.

PROCESO: conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforman las entradas en salidas.

PROYECTO: proceso único, consistente en un conjunto de actividades coordinadas y controladas con fechas de inicio y de finalización, llevadas a cabo para lograr un objetivo conforme con requisitos específicos, incluyendo las limitaciones de tiempo, costo y recursos.

SISTEMAS DE GESTIÓN: conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, y objetivos y procesos para el logro de estos objetivos.

SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL: parte del sistema de gestión usada para gestionar aspectos ambientales, cumplir los requisitos legales y otros requisitos, y abordar los riesgos y oportunidades.

RESUMEN

Este trabajo de grado tiene como objetivo principal, a través de un estudio mixto, realizar la implementación de la Norma NTC ISO 14001:2015 “SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO”, en la empresa Todo Plásticos Bogotá S.A.S., para mejorar sus prácticas ambientales, con el fin de lograr la certificación en esta área y mejorar la calidad de su producto para contribuir con el medio ambiente mitigando los aspectos ambientales que esta genera a través de sus procesos y actividades, para ello se realiza la implementación, documentación y ejecución del Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

El desarrollo de la propuesta tuvo los siguientes pasos: un diagnóstico en la organización el cual permitiera identificar el grado de cumplimiento de los parámetros estipulados en la norma, para ello fue necesario la aplicación de herramientas como una lista de preguntas a la Gerente General y una lista de chequeo; en el que se identificó que la empresa no cumplía con los requerimientos exigidos para obtener un SGA.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el diagnóstico, se procede a realizar los ítems que la norma exige, como lo es la elaboración de la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales, para conocer los aspectos más significativos que la empresa generaba. Elaboración de la matriz de requisitos legales. La formulación de la política, objetivos y metas ambientales a fin de evidenciar el compromiso por parte de la alta dirección con el medio ambiente. Se realiza un plan de implementación mediante un diagrama de Gantt con el fin de culminar las actividades planteadas por la autora en un periodo de tiempo determinado. Sensibilización y formación al personal en la importancia de participar en cuidar el entorno y crear prácticas ambientales en la empresa y en su rutina diaria. La construcción de documentos para el soporte y cumplimiento de los objetivos del sistema. Luego se definen indicadores de gestión para evaluar el cumplimiento de los objetivos y tener control sobre el SGA. También se realiza un programa de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, para dar a conocer a los trabajadores como deben actuar frente a una emergencia ambiental y como mitigarla y controlarla.

Cada ítem se realiza teniendo en cuenta el ciclo PHVA, con el fin de generar la mejora continua en cada uno de los procesos y procedimientos que se estandaricen y ejecuten en la organización.

Para evaluar el sistema se realiza la auditoria interna, con el fin de conocer el grado de implementación del SGA, el resultado fue favorable para empresa pero se obtuvieron no conformidades y observaciones, con esto se generaron planes de acción correctivos para garantizar la completa aplicación del Sistema de Gestión Ambiental.

Finalmente se realiza el estudio financiero en donde se muestra el presupuesto que se destinó para la implementación del sistema, la proyección de los gastos en los que incurre la empresa para su mantenimiento y además se evidencia que al aplicar la Norma en la empresa genera beneficio económico y rentabilidad, lo que significa que implementar el sistema será beneficioso para la compañía generando utilidades, reduciendo costos y gastos.

Palabras clave:

Sistema de Gestión Ambiental, política ambiental, objetivos ambientales, aspectos e impactos ambientales, ciclo PHVA, sensibilización, formación, auditoría interna, mejora continua, implementación, procesos, diagrama de Gantt.

INTRODUCCIÓN

Cada día las organizaciones optan por implementar sistemas de gestión ambiental ya que estos les ayudan a mejorar la eficacia de sus procedimientos, y esto se debe a que las empresas independientemente de su actividad tamaño o ubicación deben cumplir con unas exigencias ambientales ya sean impuestas por la administración, clientes o la sociedad para generar desarrollo sostenible.

Los recursos ambientales influyen en la gestión de las organizaciones, ya que estos determinan parte de sus costos y sus ingresos y es por esto que la empresa requiere de crear buenas prácticas ambientales, ya que estas generan muchos beneficios como lo son:

- Mayores oportunidades en el mercado, ya que el SGA es una herramienta valiosa en el marketing, por que establecen relaciones internacionales al demostrar que la empresa está comprometida con el medio ambiente.
- Reduce costos, permite identificar la utilización de los recursos y las deficiencias, permite llevar un control sobre estos.
- Aumenta la eficacia en la organización, al hacer un mejor uso de la materia prima disponible y tener una mejor calidad de los productos.
- Genera una visión general de todas las operaciones que la empresa realiza así mejora la eficacia de los procesos.
- Satisface los clientes ya que cada vez más han generado conciencia de respetar el medio ambiente.

Todo Plásticos Bogotá S.A.S., es una empresa que a pesar de llevar años en el mercado, ha tenido una trayectoria satisfactoria, siendo reconocida poco a poco por la calidad de sus productos como lo son las bolsas de plástico, tubulares y pellets de polietileno; y la satisfacción que les genera a los clientes. Aunque la empresa está bien en el área comercial y productiva, tiene deficiencias en sus operaciones en la implementación de parámetros que se deben tener en cuenta para desarrollar una actividad, como por ejemplo el almacenamiento de los aceites y químicos usados, además de la prevención de los aspectos ambientales con los controles adecuados.

Para llevar a cabo el presente trabajo de grado se establecieron una serie de objetivos que parten de un diagnostico que permite evidenciar el interés de la empresa en cumplir con la Norma NTC ISO 14001:2015, luego se realiza un estudio en la empresa para identificar aspectos ambientales de todos los procesos y actividades que se realizan allí; se estructura la política ambiental la cual involucra a todo el personal que labora en la organización, se realiza un plan de

implementación, seguido de una matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales. Por medio de programas de sensibilización y formación se capacita a todos los trabajadores en los temas de estructura organizacional para motivar y lograr que tomen conciencia de la importancia de cuidar el medio ambiente.

Se realizan planes de respuesta ante emergencias para preparar a las personas en caso de un evento riesgoso; se controlan las operaciones para que estas se realicen de acuerdo a lo establecido, se define una estructura documental para realizar, mantener y cuidar los documentos que evidencian el cumplimiento de los procedimientos realizados, posteriormente se definieron los indicadores de gestión para dar seguimiento al sistema.

Continuando con los objetivos se implementa el Sistema de Gestión Ambiental el cual fue evaluado por medio de una auditoria interna para tener certeza de que el proceso fue adecuado y a partir del cual se definió un plan de acción, que la empresa debe llevar a cabo estas acciones para que el proceso de implementación quede culminado.

Para terminar se ejecutó un estudio financiero que compara la situación de implementar o no el SGA, para evaluar la viabilidad del trabajo por medio de una relación beneficio costo.

El sistema de gestión ambiental que se implementó en la empresa, ayuda a cumplir con la normatividad vigente ya que al realizar programas de pos consumo con sus clientes ayudan a la reducción de contaminación por bolsa plástica, además que al realizar este proceso la empresa se beneficia al obtener materia prima de sus propios productos ya utilizados.

Esta investigación va dirigida a la empresa Todo Plásticos Bogotá S.A.S., que en cumplimiento a lo establecido en la Norma NTC ISO 14001:2015 deja estructurado e implementado un Sistema de Gestión Ambiental (SGA).

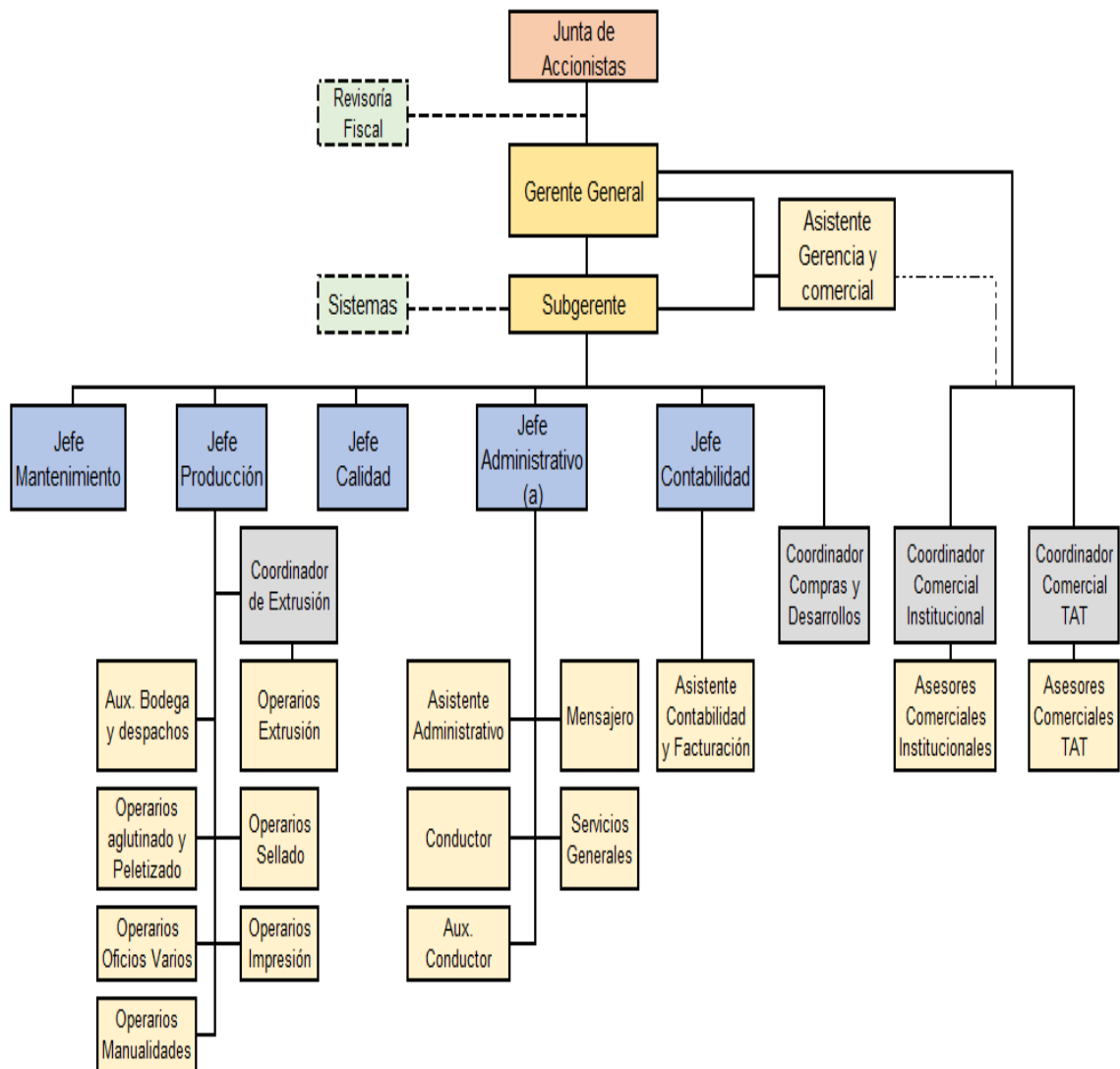
1. DIAGNÓSTICO

Para implementar un sistema de gestión se debe realizar una evaluación inicial a la organización, para poder determinar su estado actual y tomar decisiones en cuanto al cumplimiento de los requisitos del SGA; ya que por medio de los resultados se puede generar un plan de implementación acorde a la empresa.

1.1 ORGANIGRAMA

La organización cuenta actualmente con un organigrama establecido por la Gerencia, se puede observar en la Figura 1.

Figura 1. Organigrama Todo Plásticos Bogotá S.A.S.



Fuente: Todo Plásticos Bogotá S.A.S.

El organigrama se realizó en el año 2017 última actualización, cuenta con 8 niveles de jerarquización, entre los que se distribuyen los diferentes puestos de trabajo con los que cuenta la empresa.

1.2 PROPÓSITO

Determinar el grado de cumplimiento de los requisitos establecidos por la Norma NTC 14001:2015 en la empresa Todo Plásticos Bogotá S.A.S.

1.3 ALCANCE

El diagnostico se aplicó a todas las instalaciones de la empresa, en el sistema administrativo y en el sistema de producción desde el ingreso de materias primas hasta el almacenamiento y despacho de producto terminado.

1.4 CRITERIOS

- NTC ISO 14001:2015 SISTEMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN PARA SU USO
- GTC 93:2007 GUÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LA REVISIÓN AMBIENTAL INICIAL Y DEL ANÁLISIS DE DIFERENCIAS, COMO PARTE DE LA IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

1.5 METODOLOGÍA

El método utilizado para reunir la información consistió en realizar entrevistas y encuestas voz a voz a la Gerente General. La herramienta utilizada fue un listado de preguntas y una lista de chequeo. Ver ANEXO A y B., realizada en el presente trabajo, tomando como guía el formato estandarizado de preguntas de la NTC ISO 14001:2015 y el Anexo A de la Guía GTC 93:2007¹.

Los pasos seguidos para el desarrollo del diagnóstico fueron:

1. Aplicación de la lista de preguntas, para conocer la organización.
2. Aplicación de la lista de chequeo de revisión de los elementos del sistema de gestión para identificar avances en la gestión del desempeño ambiental de la empresa.
3. Revisión documental sobre procesos productivos.

¹ GTC 93:2007. Guía para la ejecución de la revisión ambiental inicial, Anexo A, “ejemplo lista de verificación

4. Realización de visitas a la empresa en las que se diligenció el formato de Recolección de Información de condiciones ambientales.

Teniendo en cuenta la información recopilada se pudo evaluar el estado actual de las practicas medio ambientales teniendo en cuenta los procesos, productos y actividades que la empresa desarrolla, se logró conocer los aspectos generales del funcionamiento de la empresa, y se realizó una revisión bibliografía de la legislación colombiana vigente.

1.6 DESARROLLO

El diagnostico general de la empresa se dividió en dos etapas. La primera consistió en la revisión de la panorámica, funcionamiento e información general de la empresa y la segunda, en la revisión de los elementos del sistema de gestión ambiental con base en los requisitos establecidos en la Norma NTC ISO 14001:2015.

1.6.1 Panorámica e información general. Se utilizó el listado de preguntas para la revisión de prácticas de gestión ambiental del ANEXO A, con el acompañamiento de la Jefe de Calidad se efectuó la encuesta a la Gerente General de la compañía quien brindo toda la información necesaria para conocer una breve descripción de la empresa y del sitio de operación que a continuación se describe:

1.6.1.1 La compañía. Todo Plásticos Bogotá S.A.S., es una empresa de carácter privado, dedicada a la producción y comercialización de productos derivados del polietileno como bolsas, tubulares, láminas y precortes, en la actualidad Todo Plásticos cuenta con 36 empleados.

La empresa se fundó el 21 de Mayo del 2014 con el nombre de RECUPLAST S.A.S., con el objetivo de transformar el polietileno recuperado en materia prima nueva mente y comercializarlo en la industria plástica colombiana; contaba con una maquina aglutinadora en arriendo, con una bodega de 120m² y con 4 trabajadores. En Noviembre del mismo año cambia su razón social por la que hoy conocemos como Todo Plásticos Bogotá S.A.S., en Marzo del 2015 devolvió la máquina que tenía en arriendo y compro 4 máquinas.

En Enero del 2016 empiezan a importar la materia prima de Estados Unidos y México, se adquiere maquinaria para completar el proceso productivo de extrusión, sellado, impresión y precorte. En Noviembre del mismo año se trasladan a la actual bodega en Fontibón de 1000m², contando con 36 trabajadores.

1.6.1.2 Sitio de operaciones. Todo Plásticos Bogotá S.A.S., se encuentra localizada en la ciudad de Bogotá, en el barrio Fontibón con dirección:

Cra. 103ª # 23h – 28, localizada en un punto de influencia industrial, con condiciones apropiadas para su operatividad.

El sitio de operación cuenta con 1000m², la cual se divide en: área administrativa y el área de producción donde se encuentran todas las maquinas, la materia prima y el producto final; a sus alrededores la empresa tiene viviendas, empresas de madera, empresas de plástico y oficinas.

1.6.1.3 Proceso general. Todo Plásticos Bogotá S.A.S., es una compañía que produce y comercializa productos derivados del polietileno; para llevar acabo su producto en la Figura 2., se muestran los procesos de producción con los que cuenta la empresa en la actualidad.

Figura 2. Flujograma de producción.



Fuente: elaboración propia

A continuación, se explica de forma general cada etapa del proceso productivo.

Aglutinado: en este proceso se utiliza el polímero en películas o capas ya limpias y se introducen en una centrifuga, esta es la etapa de reciclaje donde el plástico ya usado se convierte en gramos de plástico con ayuda de calor y agua, para volverlo a utilizar.

Pelletizado: el plástico granulado resultado del aglutinado, se funde y se pasa a través de un tubo delgado para tomar forma de espagueti, para enfriarse en un baño de agua, después de enfriar se corta en pedazos muy pequeños llamados pellets; los cuales son utilizados para la creación de nuevo plástico.

Extrusión: la materia prima pellets se transforma en una película plástica, por medio de una acción de moldeado del plástico que pasa por un flujo continuo de presión y empuje, hasta pasar por el molde deseado.

Impresión: a través de una impresora flexo grafica de 6 tintas, la película plástica adquiere los diseños que se requieran.

Sellado: en este proceso se tiene tres formas diferentes, ya sea lateral, de fondo o camiseta; el objetivo es cortar y sellar cada bolsa según las medidas programadas.

Troquelado: cada bolsa tiene sus características especiales, cuando se requiera se utiliza este proceso para realizar perforaciones que permitan un mejor agarre o agujeros para salida de aire.

Precorte: es el proceso en el cual la película de plástico se le hace un corte entre líneas para que al despegar una bolsa de otra sea más fácil sin dañar el producto.

Manualidades: según los requerimientos de cada cliente el producto puede tener cordones, costuras, cintas, manijas, etc., esto requiere de un proceso manual para cumplir con cada uno de los detalles.

Actividades administrativas: es donde se realiza la documentación del personal, de los procesos, de inventarios, revisión de cartera, compra de materia prima, la contabilidad de la empresa y el manejo de recurso humano.

1.6.1.4 Revisión de las actividades y procesos. Realizando las visitas a las instalaciones y revisando documentos de los productos y maquinas utilizadas en la empresa, con el fin de recolectar información, permitió reconocer el funcionamiento general del sitio de operación, elaborando así un diagrama donde se indican las entradas y salidas de cada una de las etapas del proceso productivo. Ver Figura 3.

Con esta información se pudo identificar los aspectos e impactos ambientales de los procesos de la empresa, los cuales se encuentran registrados en la matriz de aspectos e impactos ambientales, mostrada en el capítulo 3 del presente trabajo.

Figura 3. Entradas y salidas.

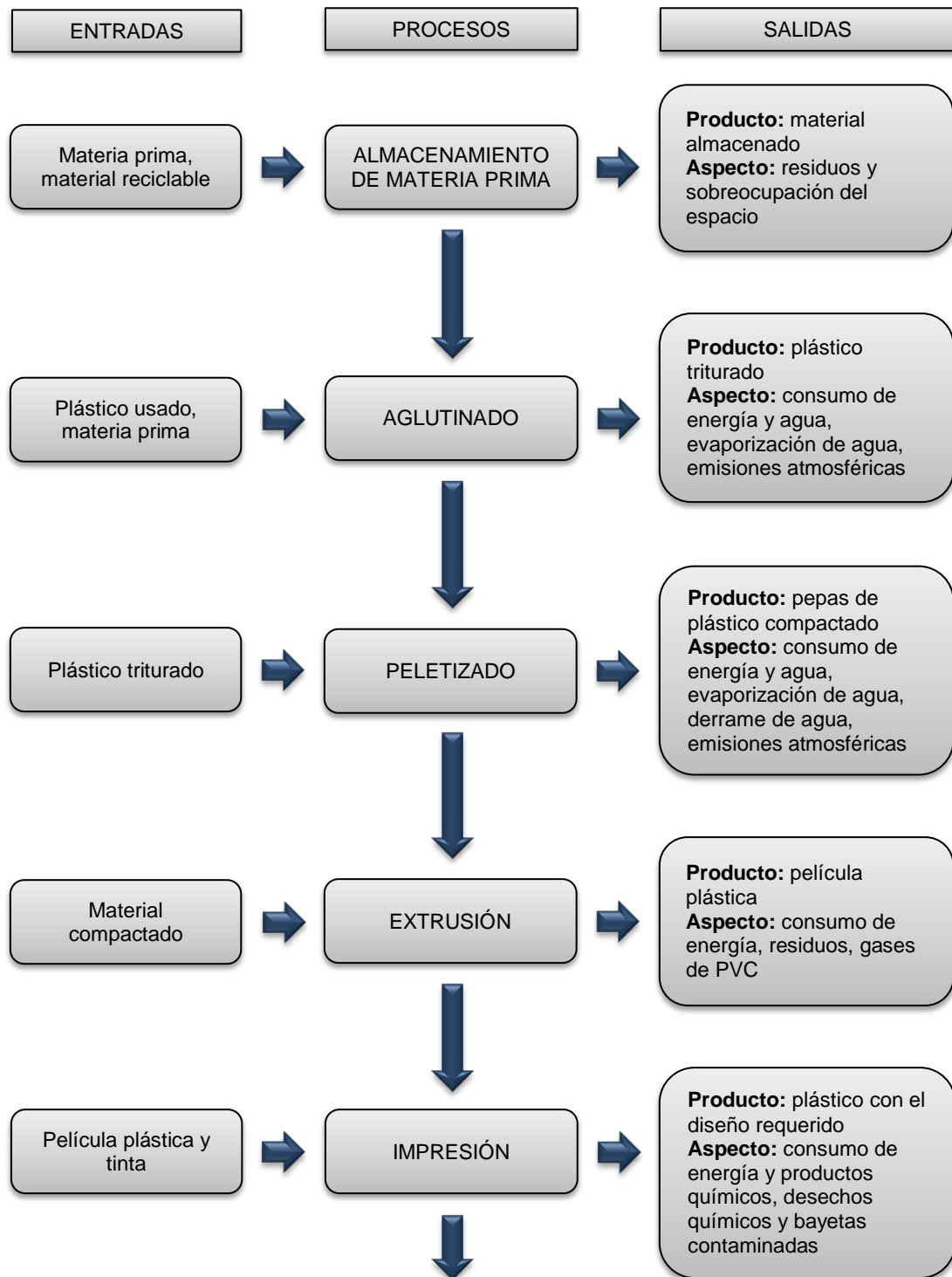
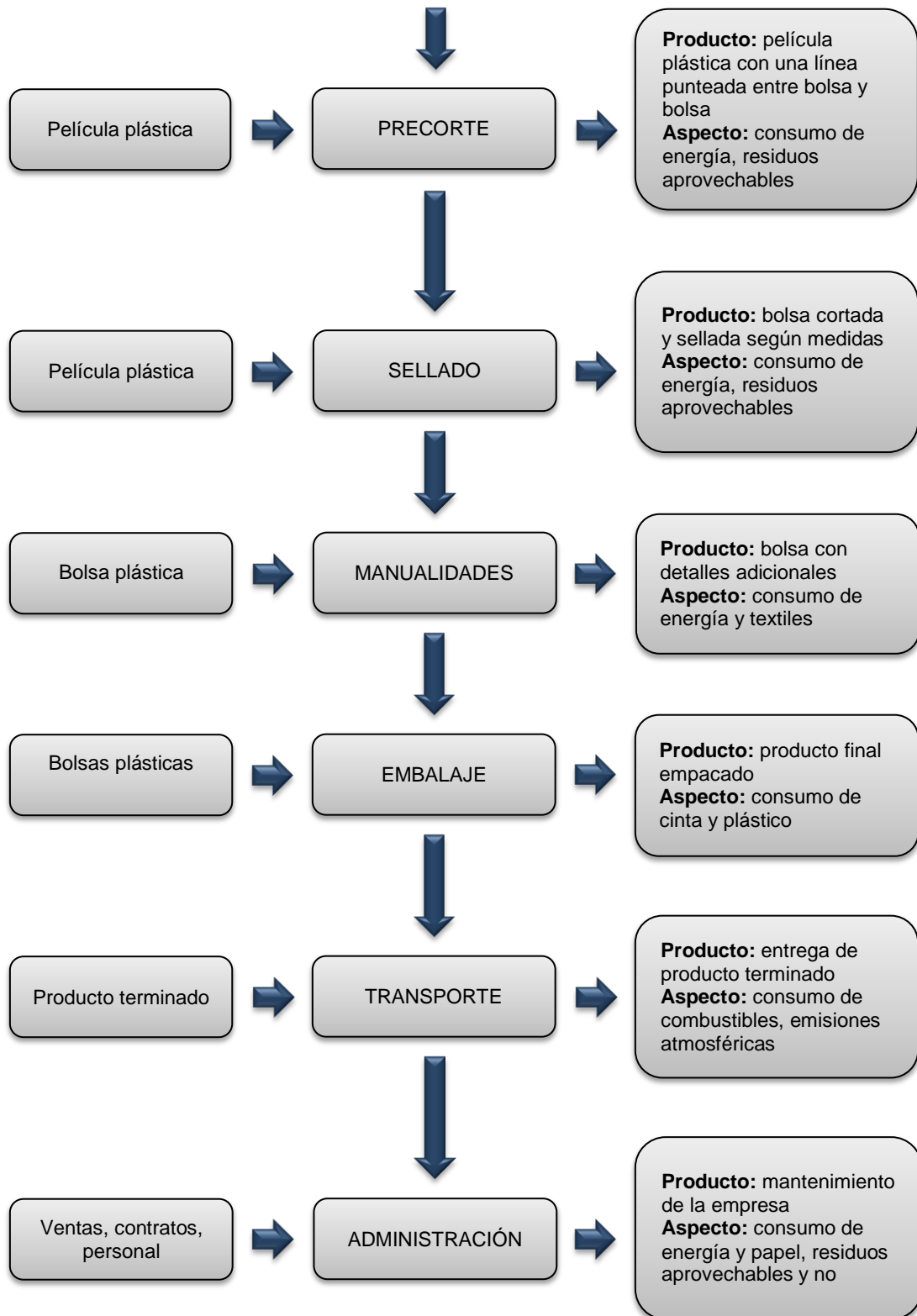


Figura 3. (Continuación)



Fuente: elaboración propia

1.6.1.5 Productos. La compañía cuenta con diversos productos los cuales se describen a continuación:

- Bolsas para basura en diferentes tamaños, calibres, colores y presentaciones.
- Bolsas en diferentes medidas, colores y calibres, con o sin impresión, en materiales originales o recuperados.
- Bolsas tipo camiseta en diferentes tamaños, calibres y colores, con o sin impresión.
- Bolsas con mezclas especiales para mayor resistencia al calor.
- Rollos tubulares, semitubulares o lámina, con o sin impresión, en diferentes tamaños calibres y colores.
- Rollos de pre corte con o sin impresión, en diferentes tamaños calibres y colores.
- Bolsas en cambrel y rafia, en diferentes tamaños, con o sin impresión.

1.6.2 Revisión de las prácticas de gestión ambiental. Para el desarrollo de la fase secundaria del diagnóstico general, se convocó una reunión con la Gerente General y la Jefe de Calidad, en donde se aplicó la lista de chequeo. Ver ANEXO B., sugerida en la Guía GTC 93:2007, tomando como base el formato allí descrito.

Para hacer una evaluación preliminar del cumplimiento de los elementos del sistema de gestión ambiental, además se realizaron inspecciones a las instalaciones con el fin de identificar el cumplimiento y avances en el establecimiento del sistema, a partir de los cuales se genera una base para el diseño del mismo.

La lista de chequeo cuenta con cinco columnas las cuales se dividen así:

- Primer columna, código.
- Segunda columna, numeral de la norma.
- Tercera columna, ítems a evaluar.
- Cuarta columna, se registra la evaluación, la cual se calculara con base en lo descrito en la Tabla 1.
- Quinta columna, se registran las observaciones pertinentes al aspecto evaluado.

Tabla 1. Escala de valoración de lista de chequeo

Valor	Descripción
1	No está implementado
2	Conoce de manera verbal
3	Está documentado pero no implementado
4	Está documentado e implementado

Fuente: elaboración propia

1.6.2.1 Identificación de los aspectos e impactos ambientales. Empleando las listas de comprobación y además desarrollando un estudio en cada etapa del proceso de fabricación de bolsas de plástico, con cada una de sus entradas y salidas, se logrará identificar los aspectos e impactos ambientales asociados a cada uno de sus procesos.

Para obtener la valoración de la significancia total, se emplea un procedimiento que se describe en el numeral 3.4 del presente trabajo, para identificar los aspectos e impactos ambientales significativos.

1.6.2.2 Revisión de accidentes e incidentes ambientales previos. Se entrevistó a la Gerente General, con el fin de indagar acerca de los accidentes e incidentes ambientales previos a esta revisión, encontrando que no se han registrado ni presentado ningún accidente e incidente ambiental en la empresa Todo Plásticos Bogotá S.A.S.

1.6.2.3 Revisión de la legislación. Se hizo una revisión del marco legal colombiano aplicable a este caso, el cual está relacionado con las operaciones de la empresa, en el numeral 2.4 del presente trabajo se presenta la legislación y la normatividad ambiental que cubija las actividades y el funcionamiento de la compañía y la valoración de su cumplimiento hacia los aspectos más significativos.

1.6.3 Resultados. La aplicación del diagnóstico permitió:

- Definir la estructura operativa de la empresa Todo Plásticos Bogotá S.A.S.
- Evaluar avances en el establecimiento del sistema de gestión dentro de la empresa.
- Hacer una revisión de los requisitos legales y otros requisitos vigentes aplicables establecidos por autoridades en el área ambiental.
- Identificar de manera preliminar los peligros y aspectos ambientales asociados con la actividad.

- Evaluar los procesos adoptados para la minimización de impactos ambientales.

1.6.3.1 Resultados de la revisión en la compañía. Según las observaciones de la entrevista desarrollada por la Ingeniera de Calidad y la autora, se conoció la empresa, los productos que realiza y los procesos que ejecutan para su realización, a partir de esta información se conocen los aspectos resultantes de cada uno de los procesos para poder proponer y ejecutar las soluciones a las mismas para cumplir con los requisitos de la Norma NTC ISO 14001:2015.

1.6.3.2 Resultados de la evaluación de los elementos del sistema de gestión ambiental. Según las observaciones realizadas en la lista de chequeo, se evidencia que la empresa está en el proceso de implementación del sistema de gestión de calidad basado en la Norma NTC ISO 9001:2015 y el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo con base en el Decreto 1072 del 26 de Mayo del 2015; aunque la empresa conoce que junto con el sistema de gestión ambiental se formaría un sistema integral, la organización ha tomado la decisión de trabajarlos por aparte hasta que estos estén completamente implementados.

Con los resultados obtenidos de la lista de chequeo se analiza cada ítem y se evidencio la ausencia de elementos de un sistema de gestión ambiental, por lo cual se concluye que:

1. Política: No hay una Política definida y documentada.
2. Aspectos e impactos ambientales: No se ha realizado una identificación de aspectos e impactos generados en las actividades desarrolladas.
3. Requisitos legales y otros requisitos: No se han identificado los requisitos legales u otros relacionados con procesos y actividades propias de la empresa.
4. Objetivos metas y programas: No se han establecido objetivos, metas y programas.
5. Entrenamiento y competencia: No se ha dado capacitación al personal de la empresa respecto a procedimientos, aspectos ambientales relacionados con sus actividades.
6. Documentación: La empresa no cuenta con una estructura documental acerca del sistema de gestión ambiental.
7. Control operacional: No se hace un control operacional debido a que no están definidas actividades y procesos del sistema de gestión ambiental.
8. Preparación y respuesta ante emergencias: La empresa cuenta con un plan de emergencias y contingencias que le permita estar preparada y evitar pérdidas

humanas y económicas en caso de presentarse una situación de emergencia, pero este no incluye el sistema de gestión ambiental.

9. Seguimiento y medición: No se cuenta con formatos de verificación de acciones establecidas previamente en el área ambiental.
10. Evaluación del cumplimiento legal: No se ha establecido una relación documentada entre las actividades desarrolladas por la empresa y el cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos relacionados con estas.
11. No conformidad, acción correctiva y preventiva: cuenta con procedimientos, formatos internos que determinen el manejo de las no conformidades, acciones preventivas y correctivas, pero estos no incluyen el sistema de gestión ambiental.
12. Control de registros: No se lleva registro de las actividades desarrolladas en el área ambiental.
13. Auditoría: No se han llevado a cabo auditorías internas sobre el sistema de gestión ambiental.
14. Revisión por la dirección: Aunque no hay una revisión periódica preestablecida, la gerencia manifiesta su interés actual por iniciar este proceso.

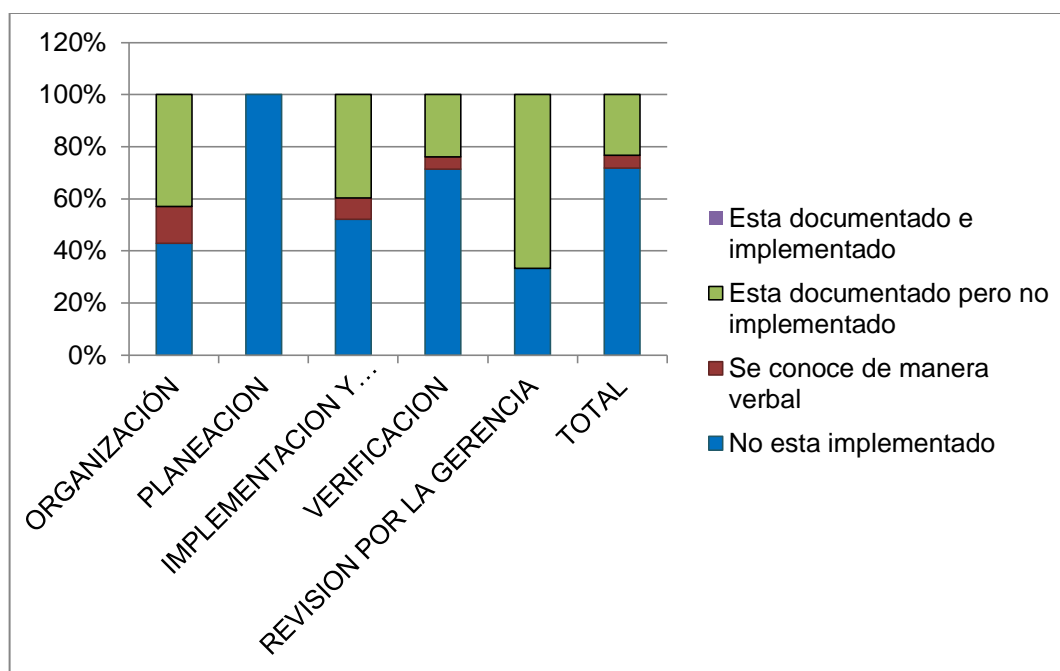
Teniendo en cuenta las observaciones establecidas en la lista de chequeo se realiza un gráfico de barras, para evidenciar los resultados porcentuales. Estos se demuestran en la Tabla 2 y la Grafica 1.

Tabla 2. Resultados de la evaluación inicial

	Organización	Planeación	Implementación y operación	Verificación	Revisión por la gerencia	Total
No esta implementado	43%	100%	52%	71%	33%	72%
Se conoce de manera verbal	14%	0	8%	5%	0	5%
Está documentado pero no implementado	43%	0	40%	24%	67%	23%
Está documentado e implementado	0	0	0	0	0	0

Fuente: elaboración propia

Grafica 1. Resultado porcentual de la evaluación inicial



Fuente: elaboración propia

Por lo que podemos observar en la gráfica, es evidente que del 100% del sistema de gestión ambiental, no se ha implementado ninguno de los requerimientos establecidos por la norma; se ha documentado pero no implementado el 23%; la compañía conoce verbalmente el 5% de este sistema y el restante corresponde a la no implementación de la documentación requerida.

1.6.4 Análisis y discusión. Con el diagnóstico ambiental, se pudieron evaluar las prácticas de gestión ambiental, encontrando que estas no existen, esto se debe a la poca preocupación que la empresa tenía acerca del tema del cuidado ambiental.

Aunque la empresa ahora es consciente de la preocupación actual de la conservación del medio ambiente y sus recursos naturales, ha tomado conciencia de que sus operaciones y productos aunque los consideren de bajo impacto, han generado un aporte negativo así el medio ambiente. La organización debe decidirse a mejorar su desempeño ambiental, por medio de planes que aseguren la protección y así evitar la generación de aspectos ambientales negativos.

Además el diagnóstico medio ambiental proporcionó el conocimiento de la panorámica general de las actividades, procesos y productos de la empresa, de igual forma nos permitió conocer los aspectos e impactos generados por la compañía y su normatividad.

2. REQUISITOS LEGALES

Para el registro de los requisitos legales y otros requisitos se tuvo en cuenta el elemento 6.1.3 de la norma NTC ISO 14001:2015, el cual establece que:

La organización debe²:

- a) Determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos relacionados con sus aspectos ambientales;
- b) Determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos se aplican a la organización;
- c) Tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos cuando se establezca, implemente, mantenga y mejore continuamente su sistema de gestión ambiental.

La organización debe mantener información documentada de sus requisitos legales y otros requisitos.

Se realizó el registro de los requisitos legales, con el fin de que la organización se asegure de que estos requisitos legales aplicables y otros requisitos que la organización suscriba se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental.

2.1 PROPÓSITO

Identificar aquellos requisitos legales que son aplicables a sus aspectos ambientales, estos pueden ser:

- Requisitos legales nacionales.
- Requisitos legales estatales/provinciales/departamentales.
- Requisitos legales gubernamentales locales.
- Acuerdos con autoridades públicas.
- Acuerdos con clientes.
- Principios o códigos de práctica voluntarios.
- Etiquetado ambiental voluntario o responsabilidad extendida sobre el producto.

² NTC ISO 14001:2015 sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso

- Acuerdos con grupos de la comunidad u organizaciones no gubernamentales.
- Compromisos públicos de la organización.
- Requisitos corporativos de la compañía.

2.2 METODOLOGÍA

Para determinar el cumplimiento de los requisitos legales a los aspectos ambientales de la organización, se utilizó la metodología de la Secretaria Distrital de Ambiente³, con su procedimiento respectivo, el cual permite identificar los requisitos legales y otros requisitos aplicables. A partir de este procedimiento se generó una matriz de identificación de requisitos legales y otros requisitos. Ver ANEXO C.

Para registrar los requisitos aplicables se diligencia un formato el cual se puede observar en el Cuadro 1., donde se relaciona: los aspectos a evaluar, la norma, la entidad generadora, los artículos aplicables, el asunto, y el nivel de cumplimiento.

Cuadro 1. Relación de aspectos significativos con la normatividad

Aspecto	Características	Entidad que expide la norma	Norma	Fecha de expedición de la norma	Artículo	Requisito	Cumplimiento	Observaciones
---------	-----------------	-----------------------------	-------	---------------------------------	----------	-----------	--------------	---------------

Fuente: elaboración propia

Los aspectos a evaluar se determinan teniendo en cuenta la evaluación de aspectos e impactos ambientales los cuales se describen en el numeral 3.6 del presente trabajo.

2.3 DESARROLLO

Se revisó el procedimiento de la Secretaria Distrital de Ambiente, para tener una base de como registrar los requisitos legales y otros requisitos, luego se tuvieron en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y de allí se procedió a revisar la normatividad que era aplicable para cada aspecto y se registró en la matriz legal cada uno de estos requisitos.

³ Metodología de identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales. Secretaria Distrital de Ambiente

Terminando la matriz, se realizaron las observaciones pertinentes al cumplimiento de cada uno de los requisitos que la organización debe tener presente al momento de implementar un sistema de gestión ambiental.

2.4 RESULTADOS

Según la información recopilada en la matriz legal se encontró que la empresa debe cumplir con los siguientes requisitos legales aplicables, se observan en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Requisitos legales aplicables

Aspecto	Normatividad	Proceso
Consumo de energía eléctrica	Ley 697 del 2001, congreso de la república, uso racional y eficiente de la energía.	Aglutinado, peletizado, extrusión, impresión, precorte, sellado, manualidades y administrativa
	Decreto 3450 del 2008, Ministerio de minas y energía, dictan medidas de uso racional y eficiente de energía.	
Consumo de agua	Ley 373 de 1997, Congreso de Colombia, establece uso eficiente y ahorro de agua.	Aglutinado, peletizado, uso de baño, aseo y limpieza, cafetería
	Decreto 3930 del 2010, Presidente de la república, uso del agua y residuos líquidos.	
	Decreto 3102 de 1997, Presidente de la república, instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua.	
Residuos reciclables	resolución 701 del 2013, Directoria general de unidad administrativa especial de servicios públicos, establecen disposiciones para la presentación del material potencialmente reciclable en Bogotá D.C.	Almacenamiento de materia prima, extrusión, sellado, precorte, administrativo y uso de baños
	Decreto 2811 de 1974, Presidente de la república, código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente	
	Decreto 605 de 1996, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, almacenamiento y presentación de residuos para su colección	
	Decreto 2981 de 2013, Presidente de la república, prestación del servicio público de aseo	
Residuos no reciclables	Decreto 2811 de 1974, Presidente de la república, código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente	Almacenamiento de materia prima, cafetería
	Resolución 1045 de 2003, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, elaboración de los planes de gestión integral de residuos sólidos	

Cuadro 2. (Continuación)

Aspecto	Normatividad	Proceso
Residuos peligrosos	Ley 1672 de 2013, Congreso de la república, política pública de gestión integral de residuos de aparatos electrónicos y eléctricos	Impresión y administración
	Decreto 4741 de 2005, Presidente de la república, prevención y manejo de residuos y desechos peligrosos	
	Resolución 1512 del 2010, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores	
	Resolución 1511 del 2010, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas	Impresión y transporte
	Resolución 1297 de 2010, Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de pilas	
	Decreto 1609 del 2002, Ministerio de transporte, se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera	

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con las observaciones descritas en la matriz, se determinó que la empresa no cumple con ningún requisito legal descrito anteriormente; Por lo que la empresa debe realizar programas ambientales para el cumplimiento de los mismos.

3. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES

La importancia de la identificación de los aspectos e impactos ambientales es conocer como está afectando la empresa el medio ambiente, para así poder realizar los controles necesarios.

Para registrar los aspectos e impactos ambientales significativos de la empresa se tuvo en cuenta el elemento 6.1.2 de la norma NTC ISO 14001:2015, la cual establece que:

La organización debe⁴:

Determinar los aspectos ambientales de sus actividades, productos y servicios que puede controlar y de aquellos en los que puede influir, y sus impactos ambientales asociados, desde una perspectiva de ciclo de vida.

Cuando se determinan los aspectos ambientales, la organización debe tener en cuenta:

- a) Los cambios, incluidos los desarrollos nuevos o planificados, y las actividades, productos y servicios nuevos o modificados;
- b) Las condiciones anormales y las situaciones de emergencia razonablemente previsibles.

La organización debe determinar aquellos aspectos que tengan o puedan tener un impacto ambiental significativo, es decir, los aspectos ambientales significativos, mediante el uso de criterios establecidos.

Se realizó el registro de los aspectos ambientales, con el fin de que la organización asegure de que los aspectos ambientales significativos se tengan en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental.

3.1 PROPÓSITO

Conocer los aspectos ambientales que genera cada uno de los procesos, productos y actividades de la empresa y así poder realizar un control sobre estos para reducir el impacto ambiental que generan.

⁴ NTC ISO 14001:2015 sistemas de gestión ambiental. requisitos con orientación para su uso

3.2 ALCANCE

Para la planificación del sistema de gestión de la empresa se tuvo en cuenta todas las actividades, procesos y productos que están relacionados a la actividad de la empresa

3.3 OBJETO

Identificar los aspectos ambientales de las actividades, productos y procesos de Todo Plásticos Bogotá S.A.S., que se puedan controlar y aquellos sobre los que se puedan actuar dentro del alcance definido en el sistema de gestión; teniendo en cuenta los desarrollos actuales o planificados; las actividades, productos y procesos nuevos o modificados, delimitando responsabilidades en todos los niveles de la misma.

3.4 METODOLOGÍA

Como parte del proceso de planificación se realizó la identificación de aspectos e impactos ambientales, a través de la metodología de la Secretaria Distrital de Ambiente⁵ la cual fue planeada en el procedimiento respectivo; el cual permite conocer y evaluar los aspectos e impactos generados por las actividades y procesos, valorando y priorizando su significancia. Los aspectos fueron evaluados teniendo en cuenta condiciones normales, anormales y de emergencia. Para esto se debe registrar la información solicitada en el formato de la matriz de evaluación de los aspectos e impactos ambientales del proceso. Ver Cuadro 3.

Cuadro 3. Formato de evaluación de aspectos e impactos ambientales

Descripción de la actividad	Estado de operación	Identificación de aspectos e impactos ambientales	Legal	Ambiental	Partes interesadas	Significancia total
-----------------------------	---------------------	---	-------	-----------	--------------------	---------------------

Fuente: elaboración propia

Paso 1. En la casilla de descripción de la actividad se identifica el área donde se realiza las actividades industriales, el proceso, el tipo de actividad y el responsable de su ejecución, tal como se muestra en el Cuadro 4.

Paso 2. En la casilla de estado de operación, se describe si la operación que se está evaluando está en una condición normal. Anormal o de emergencia.

Paso 3. En la casilla de identificación de aspectos e impactos ambientales, se colocan los aspectos identificados en cada actividad y de estos aspectos que impactos genera hacia el medio ambiente, y si estos son positivos o negativos.

⁵ Metodología para la identificación y evaluación de aspectos e impactos ambientales, Secretaria Distrital de Ambiente

Cuadro 4. Descripción de la actividad.

Descripción de la actividad			
ÁREA	PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE

Fuente: elaboración propia

Paso 4. Se evalúan los aspectos ambientales generados por la empresa, para evaluar su significancia, basándose en los requisitos legales, ambientales y en las partes interesadas.

Paso 5. En la casilla de requisitos legales, se valora de manera cuantitativa la existencia y su nivel de cumplimiento, como se muestra en Cuadro 5., y con estos datos se realiza la evaluación del criterio legal.

Cuadro 5. Criterio legal.

EXISTENCIA	10	Existe legislación y está reglamentada
	5	Existe legislación y no está reglamentada
	1	No existe legislación
"Existencia" hace referencia a la normatividad disponible vigente referente al impacto.		
CUMPLIMIENTO	10	No se cumple la legislación
	5	Se cumple con la legislación
	1	No aplica
En el criterio "cumplimiento" se valora que cumpla con la normatividad identificada.		
TOTAL CRITERIO LEGAL = valor existencia * valor cumplimiento		
Para este criterio es necesario relacionar la normatividad que aplique de acuerdo a la actividad referida		

Fuente: Secretaria Distrital de Ambiente.

Paso 6. En la casilla de ambiental, se realiza un criterio de manera cuantitativa de frecuencia, severidad y alcance, descrito en la Cuadro 6., con estos tres criterios se calcula el criterio ambiental.

Paso 7. En la casilla de partes interesadas, se realiza un criterio de manera cuantitativa de existencia y de gestión, como se observa en la Cuadro 7., y con estas se evalúa el criterio de partes interesadas.

Cuadro 6. Criterio ambiental.

FRECUENCIA	10	Diario/semanal
	5	Mensual/bimensual/trimestral
	1	Semestral/anual
La "frecuencia" hace referencia a las ocasiones en que se está presentando el impacto en su interacción con el medio ambiente.		
SEVERIDAD	10	Cambio drástico
	5	Cambio moderado
	1	Cambio pequeño
La "severidad" describe el tipo de cambio sobre el recurso natural, generado por el impacto ambiental.		
ALCANCE	10	Extenso (el impacto tiene efecto o es tratado fuera de los límites de la organización)
	5	Local (el impacto no rebasa los límites o es tratado dentro de la organización)
	1	Puntual (el impacto tiene efecto en un espacio reducido dentro de la organización)
El "alcance" hace referencia al área de influencia que pudiera verse afectada por el impacto ambiental		
TOTAL CRITERIO IMPACTO AMBIENTAL = (Frecuencia*3,5) + (severidad*3,5) + (alcance*3)		

Fuente: Secretaria Distrital de Ambiente.

Cuadro 7. Criterio de partes interesadas.

EXIGENCIA	10	Se presenta una o más de las siguientes condiciones: Existe o existió acción legal contra la organización. Existe reclamo de la comunidad (insatisfacción justificada). Existe un acuerdo firmado con un cliente o comunidad. Existe reclamo de los empleados (insatisfacción injustificada)
	5	Cualquiera de las anteriores sin implicaciones legales
	1	Si no existe acuerdo o reclamo
El criterio partes interesadas hace referencia a comunidad, clientes, proveedores, contratistas y entidades financieras.		
GESTIÓN	10	No existe gestión en cuanto a las acciones emprendidas contra la organización o la gestión no ha sido satisfactoria o bien sea no se ha cumplido el acuerdo
	5	La gestión ha sido satisfactoria o el acuerdo sigue vigente
	1	No aplica
TOTAL CRITERIO PARTES INTERESADAS = valor exigencia * valor gestión		

Fuente: Secretaria Distrital de Ambiente

Paso 8. En la casilla de significancia total, se evalúa el nivel de significancia, con los resultados de los criterios legal, ambiental y el de las partes interesadas. Ver Cuadro 8.

Cuadro 8. Evaluación de significancia

" El nivel de significancia total del aspecto" calculo:
TOTAL SIGNIFICACIÓN = (criterio legal*0,45) + (criterio impacto ambiental*0,45) + (criterio partes interesadas*0,1)

Fuente: Secretaria Distrital de Ambiente

Y se describe la significancia correspondiente, ya sea baja, moderada o alta, como se muestra en el Cuadro 9. Dependiendo el resultado.

Cuadro 9. Descripción del nivel de significancia

Los aspectos ambientales significativos se categorizan bajo los siguientes parámetros:	
NIVEL DE SIGNIFICACIÓN:	
NIVEL	CALIFICACIÓN
Aspecto ambiental bajo	0 a 30 puntos
Aspecto ambiental moderado	31 a 60 puntos
Aspecto ambiental alto	61 a 100 puntos

Fuente: Secretaria Distrital de Ambiente

3.5 DESARROLLO

Para identificar los aspectos e impactos de la empresa se realizaron varias visitas a las instalaciones, para así conocer cada uno de los procesos y actividades que realiza y observar los aspectos tanto negativos como positivos que cada uno de ellos generaba.

Luego teniendo en cuenta el procedimiento dictado por la Secretaria Distrital de Ambiente, se registraron los procesos y actividades dependiendo su estado de operación ya fuera normal, anormal o de emergencia; luego se identificaron los aspectos y sus respectivos impactos ambientales positivos y negativos.

Se evalúa su nivel de significancia teniendo en cuenta tres criterios, el legal, el ambiental y el de las partes interesadas; con el resultado de significancia se determina si el aspecto es alto, moderado o bajo.

Teniendo la descripción de la significancia se proponen métodos de control operacional, los cuales pueden ser de eliminación, sustitución, reutilización, reciclaje, control de ingeniería o control administrativo.

3.6 RESULTADOS

Con base al diagnóstico inicial se ha logrado cuantificar los aspectos ambientales significativos, para así establecer la priorización de las acciones a desarrollar, los cuales pertenecen a las actividades y procesos propios de la empresa.

Con el resultado de la evaluación de significancia, relacionado en la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales. Ver ANEXO D. Se obtuvieron los factores ambientales más afectados y las actividades o procesos que generan mayor impacto a estos. Los aspectos significativos se describen en la Tabla 3.

Tabla 3. Aspectos ambientales significativos

aspectos significativos	Actividad o proceso	Significancia	Valoración
Generación de residuos aprovechables (plástico reciclado)	Almacenamiento de materia prima, extrusión y sellado.	47.575	MODERADO
Generación de residuos aprovechables (cores de cartón)	Almacenamiento de materia prima y precorte	47,575	MODERADO
Generación de residuos no aprovechables (plástico contaminado o en mal estado)	Almacenamiento de materia prima	47,575	MODERADO
Consumo de energía eléctrica	Aglutinado, peletizado, extrusión, impresión, precorte, sellado, manualidades y administrativa	52,975	MODERADO
Consumo de agua	Aglutinado, peletizado y administrativo	52,975	MODERADO
Pérdidas de agua por evaporización	Aglutinado y peletizado	52,975	MODERADO
Generación de residuos aprovechables (torta de plástico)	Extrusión	41,275	MODERADO

Tabla 3. (Continuación)

Aspectos significativos	Actividad o proceso	Significancia	Valoración
Consumo de productos químicos	Impresión, administrativo y transporte	52.975	MODERADO
Generación de desechos químicos (tinta y alcohol)	Impresión	55.45	MODERADO
Generación de material contaminado (bayetas)	Impresión	41.275	MODERADO
Generación de residuos aprovechables (papel, plástico, cartón, metal)	Administrativo	52.975	MODERADO
Generación de residuos orgánicos	Administrativo	47.575	MODERADO

Fuente: elaboración propia

En la empresa Todo Plásticos Bogotá S.A.S., se identificaron 70 aspectos moderados de los cuales 8 afectan al recurso suelo, 13 afecta al recurso de energía, 13 afectan al recurso agua, 18 afectan al recurso aire, 5 afectan a los residuos sólidos y 13 reducen la afectación al medio ambiente.

Gráficamente se observa cada proceso de la empresa, con sus respectivos aspectos ambientales significativos y su factor de significancia, en la Grafica 2.

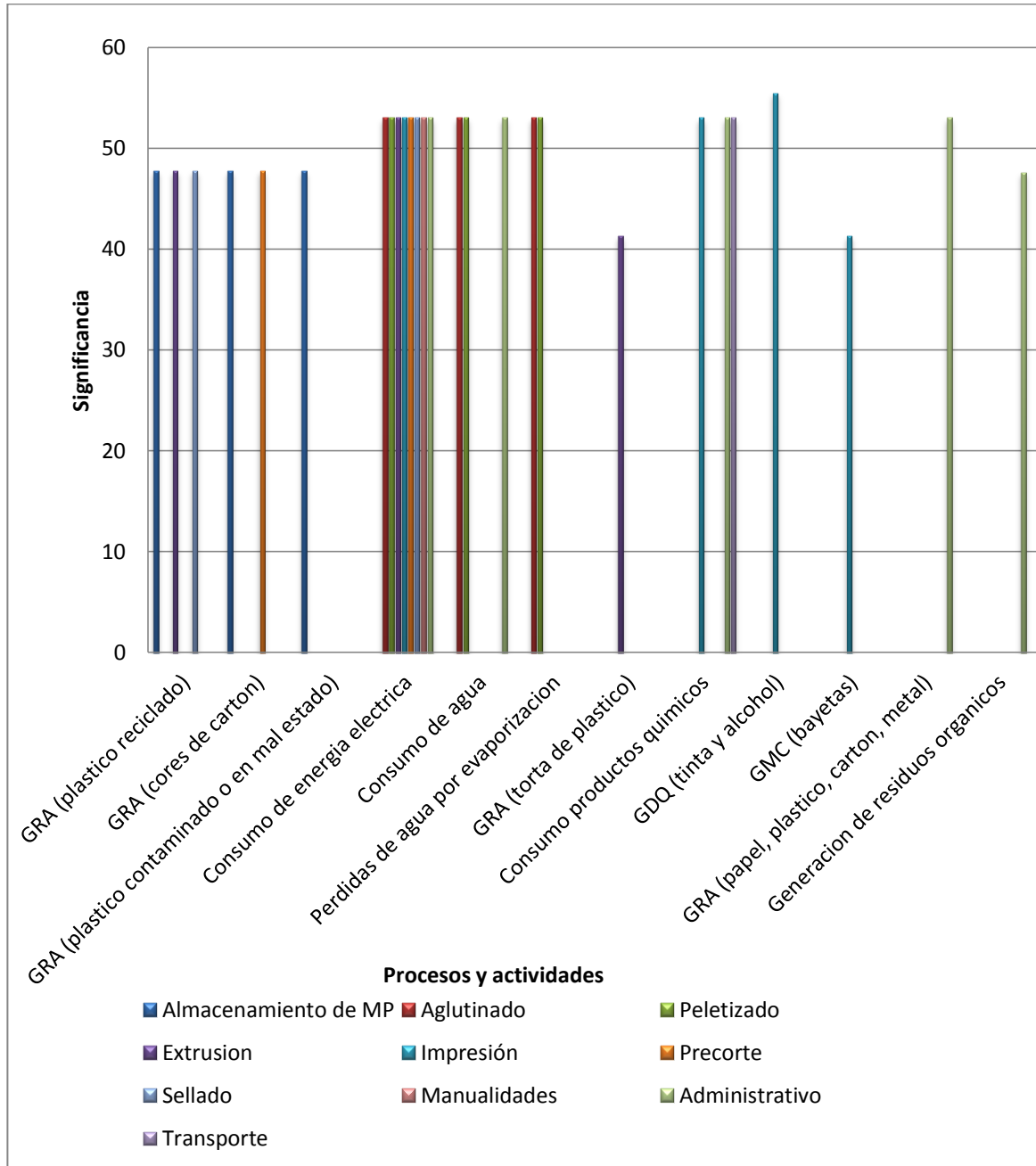
Como se puede observar el aspecto más significativo es el de la consumo de productos químicos, ya que ellos utilizan solventes, tintas, alcohol y aceites para realizar sus labores, pero estos productos no son correctamente envasados y desechados; estos productos llegan directamente a la alcantarilla ocasionando así una contaminación al recurso natural agua.

Con el fin de controlar los aspectos ambientales que la compañía produce al desarrollar sus actividades, se plantea dar respuesta a cada uno de ellos de la siguiente manera:

- Para la generación de residuos aprovechables, no aprovechables, orgánicos y químicos: se formuló el programa de residuos sólidos y peligrosos.
- Para el consumo de energía eléctrica: se formuló el programa de ahorro y uso eficiente de energía.

➤ Para el consumo de agua: se formuló el programa de ahorro y uso eficiente de agua.

Grafica 2. Aspectos significativos en el proceso productivo



Fuente: elaboración propia

4. POLÍTICA Y OBJETIVOS AMBIENTALES

Con base en el diagnóstico inicial se determinó que la empresa Todo Plásticos Bogotá S.A.S., no cuenta con una política ni objetivos ambientales actualmente.

4.1 POLÍTICA AMBIENTAL

Se estableció una política ambiental acorde con el sistema, como marco para la acción en el desarrollo de las actividades de la empresa y guía para el planteamiento de los objetivos y metas ambientales del SGA.

Una vez establecida, se evaluó por parte de la Gerencia, para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el elemento 5.2 por la norma en estudio, el cual establece que:

La alta dirección debe establecer, implementar y mantener una política ambiental que, dentro del alcance definido de su sistema de gestión ambiental⁶:

- a) Sea apropiada al propósito y contexto de la organización, incluida la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos y servicios;
- b) Proporcione un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos ambientales;
- c) Incluya un compromiso para la protección del medio ambiente, incluida la prevención de la contaminación, y otros compromisos específicos pertinentes al contexto de la organización;
- d) Incluya un compromiso de cumplir con los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba relacionados con sus aspectos ambientales;
- e) Incluya un compromiso de mejora continua del sistema de gestión ambiental para la mejora del desempeño ambiental.

La política ambiental debe:

- Mantenerse como información documentada;
- Comunicarse dentro de la organización;
- Estar disponible para las partes interesadas.

⁶ NTC ISO 14001:2015 sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso

Para ello se requirió de la colaboración de todas las áreas funcionales, a fin de reconocer los aspectos significativos, los cuales fueron integrados en el documento para generar un compromiso a todos los trabajadores con el sistema de gestión ambiental, esto con instrucciones de la Gente General.

4.1.1 Propósito. Definir una política ambiental que exprese los principios e intenciones formales por el cuidado del medio ambiente, tener un documento guía para la mejora ambiental corporativa y el cumplimiento de la legislación legal. Proporcionar una estructura para la acción y el establecimiento de los objetivos y metas ambientales.

4.1.2 Metodología. La política es construida en los siguientes pasos:

- Se realizó una propuesta de la política, la cual fue dirigida a la Gerente General de la compañía, para estructurar el documento final.
- Se obtuvieron observaciones por parte de la alta dirección.
- Se reestructuró nuevamente la política teniendo en cuenta las observaciones anteriores.
- La política fue aprobada y documentada.
- Se firmó por la alta dirección y fue divulgada a todos los miembros de la organización. Ver ANEXO E

4.1.3 Declaración de la política. Teniendo en cuenta los requisitos ya mencionados y con la autorización de la Gerente General se diseña la política y se establece de la siguiente manera:

“Todo Plásticos Bogotá S.A.S. es una compañía que se dedica a la recuperación, producción y comercialización de productos derivados del plástico. En el desarrollo de nuestra actividad económica, todo el capital humano en cabeza de la alta gerencia declara su preocupación permanente por la preservación del ambiente y por tanto trabajamos en el establecimiento de un sistema de gestión ambiental que responda a las necesidades empresariales específicas.

Las medidas y programas adelantados por la empresa buscan dar cumplimiento a los requisitos legales vigentes, garantizando el mejoramiento continuo de cada uno de los procesos, de forma que se mantenga un nivel bajo de impacto negativo sobre el ambiente identificados en los sitios de trabajo.

La implementación de las medidas requeridas para el cumplimiento de nuestros objetivos corporativos y ambientales es responsabilidad última de la gerencia, la

cual definirá la disponibilidad y destinación de los recursos logísticos, técnicos y económicos necesarios. La coordinación estará a cargo tanto de profesionales especializados en el tema como de la oficina de recursos humanos de la compañía, apoyándose en líderes capacitados que promuevan buenas prácticas y la participación proactiva de todo el personal. Por lo tanto la empresa se compromete a:

- Mejorar y proteger el medio ambiente. La mejora de nuestra actuación ambiental general corporativa en todas nuestras operaciones, es una prioridad principal y continua, que se espera conseguir mediante la implementación y mantenimiento de un sistema de gestión ambiental y el cumplimiento de esta política ambiental.
- Disminuir los impactos ambientales de todas sus actividades, productos y procesos a lo largo de su ciclo de vida.
- Utilizar eficientemente los recursos teniendo en cuenta su aprovechamiento en las instalaciones de la compañía.
- Promover la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos utilizados dentro de la compañía.
- Cumplir con la legislación, normas y códigos industriales vigentes relacionados con nuestros impactos ambientales.
- Establecer programas de formación y sensibilización para dar a conocer a nuestros empleados los aspectos e impactos ambientales, derivados de nuestras actividades y todo lo relacionado con el sistema de gestión ambiental, asegurando que sean conscientes y puedan participar en el trabajo ambiental de la empresa.
- Mejorar continuamente mediante revisiones ambientales regulares de todas sus operaciones, como estipula el sistema de gestión ambiental, para asegurar el cumplimiento de la política y los objetivos ambientales”.

Como resultado de la evaluación se determinó que la política si cumple con cada uno de los requisitos. La política será revisada periódicamente de manera anual por parte de la Gerente General, las modificaciones a esta se realizaran por cambios en el proceso, modificaciones a los requisitos legales y/o de las partes interesadas. Su divulgación debe realizarse en el mismo periodo.

Dado que la política establecida define los principios de acción de la empresa, es fundamental que esta sea conocida y entendida por todo el personal, por lo que se incluyó en los temas de capacitación y sensibilización.

4.2 OBJETIVOS AMBIENTALES

El establecimiento de los objetivos y metas ambientales se hace con el fin de disminuir los aspectos ambientales significativos generados en el interior de la empresa.

Para el desarrollo de los objetivos y metas ambientales se tuvo en cuenta el elemento 6.2.1 de la norma en estudio, el cual establece que:

La organización debe⁷:

Establecer objetivos ambientales para las funciones y niveles pertinentes, teniendo en cuenta los aspectos ambientales significativos de la organización y sus requisitos legales y otros requisitos asociados, y considerando sus riesgos y oportunidades.

Los objetivos ambientales deben:

- a) Ser coherentes con la política ambiental;
- b) Ser medibles (si es factible);
- c) Ser objeto de seguimiento;
- d) Comunicarse;
- e) Actualizarse, según corresponda.

La organización debe conservar información documentada sobre los objetivos ambientales.

Cuando una organización establece y revisa sus objetivos y metas, debe tener en cuenta los requisitos legales y otros requisitos que la organización suscriba, y sus aspectos ambientales significativos. Además, debe considerar sus opciones tecnológicas y sus requisitos financieros, operacionales y comerciales, así como las opiniones de las partes interesadas.

⁷ NTC ISO 14001:2015 sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso

4.2.1 Propósito. Definir los objetivos y metas ambientales de Todo Plásticos Bogotá S.A.S. y las responsabilidades del personal, además de la implementación de estos objetivos en la compañía.

4.2.2 Metodología. El establecimiento de los objetivos y metas ambientales se basó en la identificación de aspectos ambientales significativos registrados en sus respectivas matrices, en los requisitos legales y otros requisitos, acorde con la política ambiental.

Para desarrollar los objetivos se realizaron los siguientes pasos:

- Se determinaron los aspectos ambientales significativos a través de la metodología de evaluación por parte de la Secretaria Distrital de Ambiente.
- Teniendo el resultado de la evaluación de los aspectos ambientales se procedió a desarrollar una propuesta de objetivos y metas, la cual es dirigida a la Gerente General.
- Se obtuvieron observaciones por parte de la Gerente General.
- Se reestructuraron los objetivos teniendo en cuenta las observaciones.
- Los objetivos fueron aprobados y documentados. VER ANEXO F

4.2.3 Declaración de los objetivos ambientales. En el Cuadro 10., se establecen los objetivos y metas ambientales necesarias para disminuir los aspectos ambientales significativos identificados en la evaluación de aspectos e impactos ambientales.

Los porcentajes de las metas ambientales se establecieron dependiendo los indicadores determinados en el presente trabajo, los cuales se pueden ver en el capítulo 11.

Cuadro 10. Objetivos y metas ambientales

Objetivo	Metas
<p>Garantizar el cumplimiento de la política del sistema de gestión, el cumplimiento legal y la identificación y valoración de los aspectos ambientales, así como las acciones para abordar riesgos y oportunidades.</p>	Divulgar al 80% de los trabajadores la política de gestión ambiental
	Cumplir con el 60 % de los requisitos normativos aplicables en la empresa que no estén empleados en el periodo de un año.
	Disminuir el nivel de impactos valorados como bajos al 50 %
	Disminuir el nivel de impactos valorados como moderados al 60 %
	Divulgar al 80% de los trabajadores la evaluación de aspectos e impactos ambientales.
	Evaluar las acciones para prevenir riesgos, cumplimiento con el 80%de la ejecución en el periodo de un año.
<p>Asegurar la ejecución de las acciones planteadas en los programas de gestión ambiental, en la identificación de las necesidades de capacitación y toma de conciencia, en la asignación de recursos y divulgación de responsabilidades ambientales.</p>	Cuantificar el 80% de los residuos generados.
	Cuantificar el 70% de los residuos peligrosos generados.
	Establecer una campaña interna de reciclaje anual.
	Establecer un contrato anual con compañías certificadas ambientalmente para la venta de materiales de reciclaje y residuos peligrosos.
	Reducir el consumo de agua en un 5 % con respecto al del año 2017
	Reducir el consumo de energía en un 10 % con respecto al del año 2017
	Cumplir con el 70% de las capacitaciones programadas
	Capacitar al 80% de los trabajadores
	Cumplir con el 80% del personal que apruebe las evaluaciones de capacitación con una calificación mínima del 70%
	Comunicar al 80% del personal las responsabilidades del SGA
<p>Garantizar el control en sus comunicaciones internas y externas, la protección de su información documentada, el establecimiento de criterios de operaciones para los procesos y la preparación y respuesta ante emergencias.</p>	Responder el 70% de las comunicaciones externas
	Resguardar información ambiental por 5 años a partir de la implementación del sistema.
	Cumplir con el 70% de las capacitaciones programadas
<p>Evaluar el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental en cuanto al cumplimiento legal, cumplimiento de requisitos, la identificación de no conformidades y la toma de acciones, y el compromiso de la Alta Dirección.</p>	Cumplir con el 60 % de los requisitos normativos aplicables
	Realizar una auditoría interna anual al sistema de gestión ambiental.
	Documentar el 80% de las no conformidades ambientales

Fuente: elaboración propia

5. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Para llevar a cabo la implementación es necesario realizar un diagrama de GANTT, donde se identifique la programación y la ejecución de cada una de las actividades ya definidas, los recursos que se necesitan ya sean técnicos, humanos o financieros; los responsables de llevar a cabo cada actividad y el tiempo estimado para desarrollar cada una de estas; teniendo en cuenta los requisitos de la Norma NTC ISO 14001:2015.

En el Cuadro 11., se muestra el diagrama establecido para la realización de las actividades con sus respectivos tiempos de iniciación, terminación y cumplimiento.

El plan de implementación fue revisado por el área de producción y aprobado por la Gerente General de la organización.

Este se empezó a desarrollar en la empresa, ya que para ellos era muy importante realizar la implementación del sistema para poder avanzar en la certificación de la misma y así generar competencia frente a otras empresas.

6. PROCESOS DE SENSIBILIZACIÓN

La sensibilización en las empresas toma un papel importante y fundamental en la implementación ya que por medio de esta se logra que los trabajadores tomen conciencia de las pautas de obligatorio cumplimiento y compromiso del sistema de gestión ambiental que se va a implementar.

Para desarrollar el programa de sensibilización se utilizó el elemento 7.3 de la norma en estudio, que establece que:

La organización debe asegurarse de que las personas que realicen el trabajo bajo el control de la organización tomen conciencia de⁸:

- a) la política ambiental;
- b) los aspectos ambientales significativos y los impactos ambientales reales o potenciales relacionados, asociados con su trabajo;
- c) su contribución a la eficacia del sistema de gestión ambiental, incluidos los beneficios de una mejora del desempeño ambiental;
- d) las implicaciones de no satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental, incluido el incumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos de la organización.

6.1 PROPÓSITO

Todo plásticos es consiente que lo más importante de una empresa son sus trabajadores, ya que ellos son los que hacen que la empresa funcione; y para poder implementar el sistema de gestión ambiental tiene que crear la motivación y la iniciativa a cada trabajador acerca del cuidado del medio ambiente, para que así todos aporten y sea más fácil la implementación.

6.2 ALCANCE

Los procesos de sensibilización están dirigidos a todo el personal de la compañía tanto el personal operativo como el administrativo.

6.3 OBJETO

Motivar e incentivar a todo el personal a participar en la implementación del sistema de gestión ambiental, además de interesar a cada uno en la importancia

⁸ NTC ISO 14001:2015 sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso

de cumplir con este sistema para mejorar las condiciones de trabajo y así mejorar la calidad ambiental y laboral.

6.4 METODOLOGÍA

Para la ejecución del programa de sensibilización se establece un cronograma expuesto en el Cuadro 12., con las actividades a realizar, el orden en que se ejecutan, la duración y el responsable de realizarla.

Cuadro 12. Actividades de sensibilización a los trabajadores

Actividad	Tema	Duración	Responsable
Sensibilización	➤ Presentación a los trabajadores.	15 min	Ingeniera de calidad y responsable del SGA
	➤ Conocimiento de la política ambiental.	20 min	
	➤ Conocimiento y motivación de las ventajas y beneficios del sistema ambiental.	40 min	
	➤ Conocimiento de la importancia de todo en personal en los aspectos del sistema.	30 min	
	➤ Introducción al SGA - Objetivos - Definiciones - Estructura	60 min	
	➤ Colocación de cartelera.	20 min	

Fuente: elaboración propia

6.5 DESARROLLO

A partir del plan de sensibilización realizado, se logra establecer un programa que informe a todo el personal acerca de la importancia de cuidar el medio ambiente. Este se lleva a cabo el día 25 de Enero, en compañía con la Ingeniera de calidad. Se reúnen a los trabajadores en la planta y se realiza una charla para que conozcan sobre el sistema de gestión ambiental y los beneficios o ventajas que este trae para con ellos y la empresa.

Se sigue el orden del día y al finalizar se realiza un cartelera, Ver en el ANEXO G, esta es realizada por la autora la cual lleva la importancia de cuidar los recursos naturales, los objetivos, la política del SGA los alcances; con el fin de interesar al personal en el compromiso que tiene la empresa hacia el medio ambiente.

6.6 RESULTADOS

La empresa cuenta con 33 trabajadores, el día 25 de Enero se encontraban 28, todos asistieron a la reunión, lo cual es un 84.8% del total de los colaboradores en la organización que estuvieron presentes en la charla de sensibilización; al salir del lugar de reunión, se hace toma de asistencia con firma. Ver ANEXO H.

La sensibilización tenía un tiempo estimado de 185 minutos, el cual se hace cumplimiento en cada actividad teniendo un retraso de 10 min en la colocación de la cartelera debido a que faltaban implementos para pegar la misma, teniendo un total de duración de 195 minutos.

Los resultados obtenidos a partir de este plan de sensibilización fueron positivos ya que se evidenció la preocupación y el compromiso en el cuidado del medio ambiente, y tomados de una manera aceptable por el personal de la organización, la ejecución del plan se evidencia en registros fotográficos presentados en el ANEXO I.

7. PROCESOS DE FORMACIÓN

La formación es el proceso mediante el cual la empresa estimula al trabajador a adquirir nuevos conocimientos, destrezas y habilidades para aumentar la eficiencia de la realización de la tarea.

La formación es un factor clave para el éxito de una organización, ya que el mundo está lleno de cambios y es por esto que la formación ayuda a que la organización se adapte a estos cambios y responda mejor ante situaciones diferentes.

Para desarrollar el programa de formación se utilizó el elemento 7.2 de la norma en estudio, que establece que:

La organización debe⁹:

- a) determinar la competencia necesaria de las personas que realizan trabajos bajo su control, que afecte a su desempeño ambiental y su capacidad para cumplir sus requisitos legales y otros requisitos;
- b) asegurarse de que estas personas sean competentes, con base en su educación, formación o experiencia apropiadas;
- c) determinar las necesidades de formación asociadas con sus aspectos ambientales y su sistema de gestión ambiental;
- d) cuando sea aplicable, tomar acciones para adquirir la competencia necesaria y evaluar la eficacia de las acciones tomadas.

7.1 PROPÓSITO

Todo Plásticos Bogotá S.A.S., es consiente que el único bien exclusivo que está a servicio de la empresa es el personal, y por esta razón a priorizado su capacitación y educación, no solo realizando talleres en los que se involucren los aspectos laborales, sino que se empiezan a realizar charlas con el tema de prevención de la contaminación y cuidado del medio ambiente.

7.2 ALCANCE

La formación está dirigida a todo el personal de la organización, tanto personal administrativo como de producción.

⁹ NTC ISO 14001:2015 sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso

7.3 OBJETO

Identificar la necesidad de capacitación y formación de todo el personal de la empresa, con el fin de cumplir con las competencias exigidas en los requisitos del sistema de gestión ambiental.

7.4 METODOLOGÍA

Para realizar la identificación de necesidades de formación, se tomó en cuenta los aspectos e impactos ambientales significativos de la empresa.

Se estableció un cronograma de actividades, con los temas a tratar y la duración de la actividad, con su respectivo responsable. Ver Cuadro 13.

Cuadro 13. Cronograma para la formación del personal

Actividad	Tema	Duración	Responsable
Formación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Elementos de un sistema de gestión ambiental. ➤ Explicación de cada elemento de la norma NTC ISO 14001:2015, para poder lograr su implementación. 	60 minutos	Ingeniera de calidad y responsable del SGA
Elementos de un SGA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los impactos ambientales potenciales en la empresa. ➤ Política ambiental y la importancia de su cumplimiento. ➤ Los objetivos y metas ambientales. 	30 minutos	Ingeniera de calidad y responsable del SGA
Procesos de implementación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El desarrollo, la implementación y el mantenimiento de los programas ambientales. ➤ Los procedimientos ambientales y la importancia de su cumplimiento. ➤ Los procedimientos relevantes de preparación y respuesta ante cualquier situación de emergencia. 	30 minutos	Ingeniera de calidad y responsable del SGA
Formación	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Clasificación y Manejo de Desechos. ➤ Medidas de Prevención y Mitigación de Impactos. 	15 minutos	Ingeniera de calidad y responsable del SGA

Fuente: elaboración propia

7.5 DESARROLLO

Los días 19 y 26 de Enero del 2018 se llevó a cabo la formación, con el fin de promover hábitos de cuidado del medio ambiente, la Jefe de calidad fue la encargada de dirigir la reunión; se daba un folleto con toda la información requerida de cada tema a tratar. Ver ANEXO J., a cada trabajador y posteriormente se les daba la charla para que aclararan dudas y obtuvieran más conocimiento del tema.

7.6 RESULTADO

La empresa cuenta con 33 trabajadores, el día 19 de Enero contaba con 15 trabajadores y el 26 de Enero con 13; de los cuales el 100% asistió a la actividad de la capacitación y recibió folleto; el cual es un 84.8% del total de los colaboradores de la organización.

Para cada charla que se realizó, se necesitó un registro de asistencia para verificar las personas que asistieron junto con su firma. Ver ANEXO K., con el fin de evaluar el interés demostrado por los empleados hacia el cuidado del medio ambiente y el cumplimiento del sistema.

El plan de formación tenía un tiempo estimado de 135 minutos, lo que equivale a 2.25 horas de trabajo; por esta razón se toma la decisión de realizar la formación en dos días ya que la empresa cuenta con dos turnos uno por la mañana y el otro en la noche, esta decisión se toma con la iniciativa de poder abarcar ambos grupos ya que los turnos son rotativos por semana.

7.7 EVALUACIÓN

Para conocer la eficacia de la formación ya dada, se realizan recorridos por la planta de producción y el área administrativa para evidenciar el comportamiento de los trabajadores y observar las prácticas de cada uno de ellos, para demostrar el nivel de aplicación de conocimientos adquiridos en estas capacitaciones.

Además se diseñó un cuestionario de 5 preguntas con 2 alternativas como selección de respuesta, que permitiera de manera documentada determinar el porcentaje de adquisición de conocimientos básicos de la información suministrada. Ver ANEXO L. Los resultados se presentan en la Tabla 4.

Como resultado de la formación del personal, se diseña un procedimiento de capacitación e inducción, que permitirá a la empresa conocer el momento oportuno de realizar la inducción al personal nuevo o la re inducción al antiguo, por petición de la empresa no se colocó este documento en el trabajo.

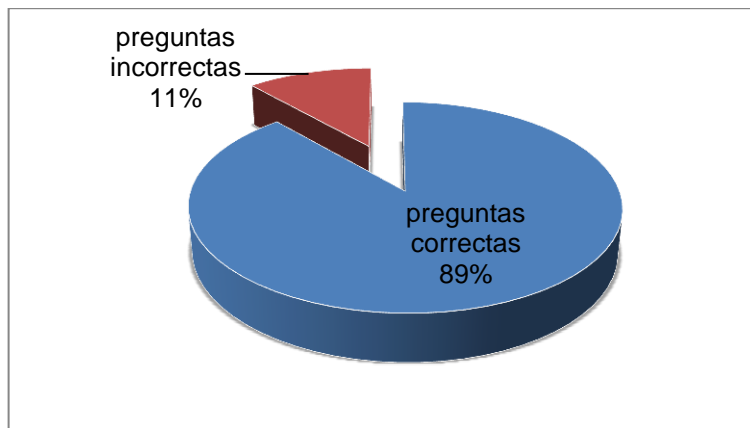
Tabla 4. Resultados de formación

	Respuestas correctas	Respuestas incorrectas
Pregunta 1	27	1
Pregunta 2	28	0
Pregunta 3	20	8
Pregunta 4	23	5
Pregunta 5	26	2
Total	124	16

Fuente: elaboración propia

Los resultados de las encuestas ayudaron a tener claridad del grado de aceptación de la formación realizada, en la Grafica 3., se observan estos resultados.

Grafica 3. Resultados porcentuales de La evaluación de formación



Fuente: elaboración propia

Los resultados muestran que el 89% de la información es conocida satisfactoriamente por los trabajadores de la empresa y deja constancia de que se cumple con el objetivo.

8. ESTRUCTURA DOCUMENTAL

Para llevar a cabo la estructura de la documentación se utilizó el elemento 7.5 de la norma en estudio que establece:

La documentación del sistema de gestión ambiental de la organización debe incluir¹⁰:

- a) La política, objetivos y metas ambientales.
- b) La descripción del alcance del Sistema de Gestión Ambiental.
- c) La descripción de los elementos principales del Sistema de Gestión Ambiental y su interacción, así como la referencia a los documentos relacionados.
- d) la información documentada requerida por esta Norma Internacional.
- e) la información documentada que la organización determina como necesaria para asegurar la eficacia del sistema de gestión ambiental.

8.1 PROPÓSITO

Establecer un nivel de detalle en la documentación, para describir el sistema de gestión ambiental, además de proporcionar las indicaciones para que se conozca de donde obtener la información más detallada sobre el funcionamiento del sistema.

8.2 METODOLOGIA

Para realizar la estructura documental necesaria en el sistema de gestión ambiental, se toma como base la Guía Técnica Colombiana GTC-ISO/TR 10013:2002 “directrices para la documentación del sistema de gestión de calidad”.

Esta guía proporciona, como organizar la documentación para asegurar cualquier sistema de gestión que se vaya a implementar, como se observa en la Figura 4.

Contenido del documento

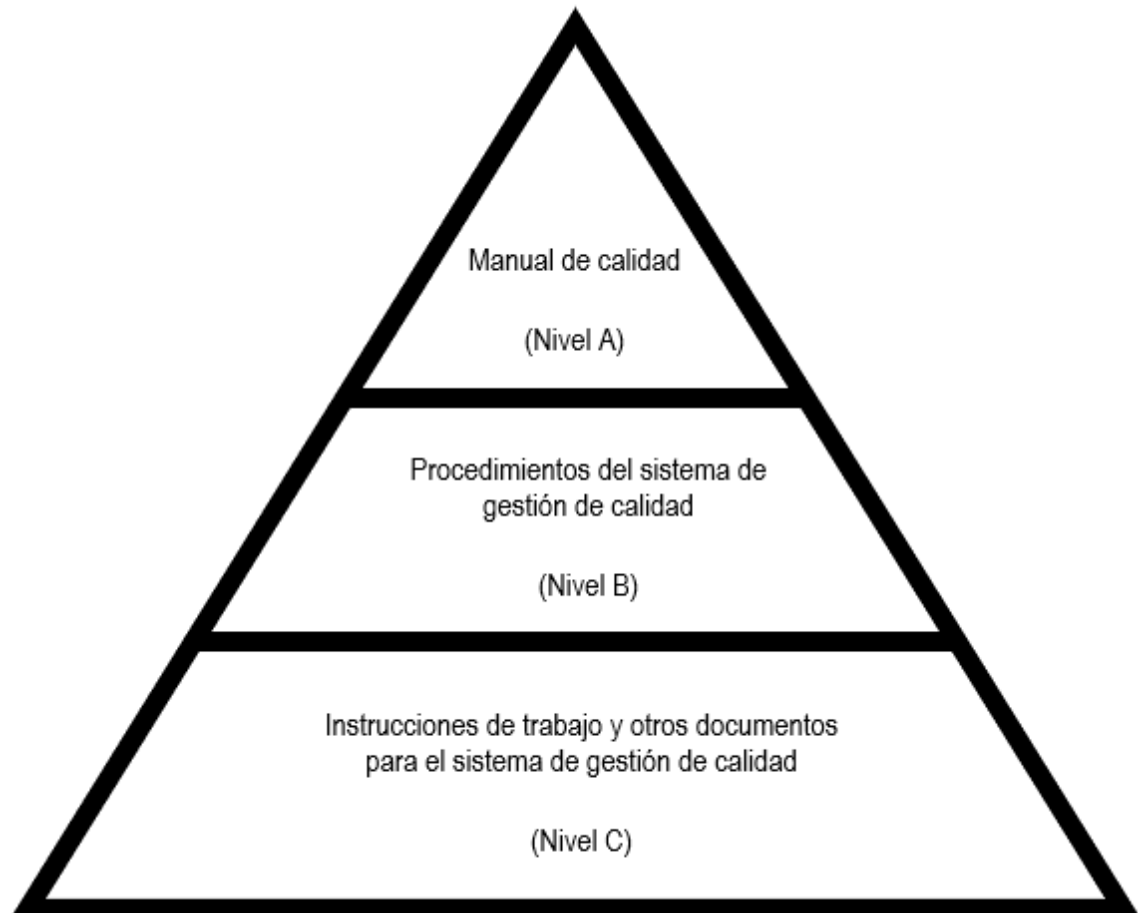
A: describe el sistema de calidad de acuerdo con la política y los objetivos de calidad establecidos.

¹⁰ NTC ISO 14001:2015 sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso

B: describe los procesos y actividades interrelacionados requeridos para implementar el sistema de gestión de la calidad.

C: consiste en documentos de trabajo detallados.

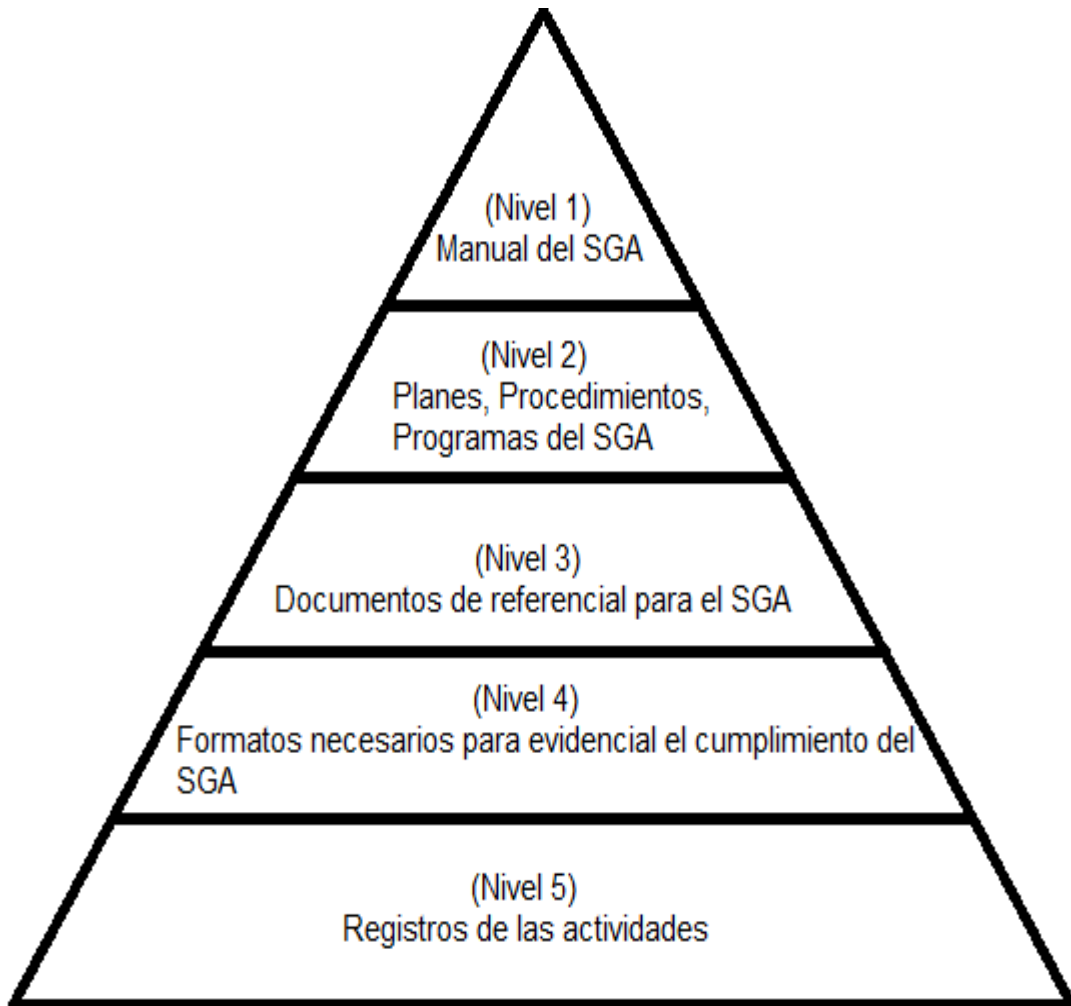
Figura 4. Jerarquía según GTC-ISO/TR 10013 del 2002



Fuente: Guía Técnica Colombiana GTC-ISO/TR 10013:2002, Anexo A, "Jerarquía típica de la documentación del sistema de gestión de la calidad"

Esta guía también puede ser utilizada para documentar otros sistemas de gestión acoplado su estructura según las necesidades de la empresa por lo que partiendo de la jerarquía típica se establece para Todo Plásticos Bogotá S.A.S., la distribución de la documentación se puede observar en la Figura 5., Allí se puede ver de manera ordenada y organizada la estructura para dar cumplimiento a la Norma NTC ISO 14001:2015.

Figura 5. Estructura documental del SGA



Fuente: elaboración propia

La estructura documental del sistema de gestión ambiental de la organización se dividirá en 5 niveles jerárquicos los cuales se muestran a continuación:

Nivel 1: describe el SGA, el manual SGA en donde además se incluye lo siguiente:

- Manual del SGA
- Política ambiental
- Objetivos y metas ambientales
- Matriz legal

Nivel 2: describe los diferentes planes, procedimientos y programas del SGA:

- Procedimiento de control de documentos
- Procedimiento de control de registros
- Procedimiento de evaluación de aspectos e impactos ambientales
- Procedimiento de formación y capacitación
- Procedimiento de auditoria interna
- Plan de respuesta ante situaciones de emergencias
- Plan de sensibilización
- Plan de formación
- Plan de implementación del SGA
- Protocolo de emergencias para visitantes
- Programas de control operacional
- Manual de funciones, responsabilidades y roles

Nivel 3: Describe los documentos que la empresa tiene considerados como referencias para el manejo del SG-SST:

- NTC ISO 14001:2015
- GTC-ISO/TR 10013:2002
- Requisitos legales y otros requisitos
- GTC 93:2007

Nivel 4: contiene los formatos específicos y detallados del SGA, que son necesarios y que se utilizan para evidenciar el sistema:

- Formato de lista de chequeo
- Formato de lista de preguntas
- Formato de asistencia

- Formato de organigrama
- Formato de evaluación de capacitación
- Formato de listado maestro de documentos y registros
- Formato de programa de auditoria
- Formato informe de auditoria
- Formato de plan de acción

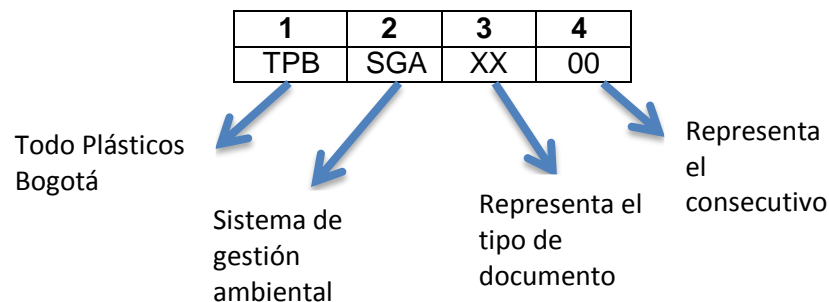
Nivel 5: Se encuentra los registros que muestran los resultados obtenidos, evidencia de ejecución de las actividades establecidas en los procedimientos documentados:

- Registro de capacitaciones
- Registro de inspecciones de SGA
- Registros de actas de comité
- Registro de listado maestro de documentos y registros
- Registro de informe de auditoria

La información se encuentra tanto en medio físico garantizando comunicación con el personal autorizado, como en medio magnético, facilitando actualizaciones o cambios en los documentos y garantizando que sean legibles, protegidos contra daño, deterioro o pérdida.

La empresa cuenta con un procedimiento para almacenar y controlar la documentación. Ver ANEXO M.

Cada documento tendrá un código, este se divide en 4 partes las cuales serán explicadas a continuación:



El tipo de documento se representa en el Cuadro14.

Cuadro 14. Descripción del tipo de documento

Documento	Sigla
Manual	MA
Procedimiento	PR
Formato	FT
Programa	PG

Fuente: elaboración propia

La autora le entrega a la empresa un total de 46 documentos en total, revisados y aprobados por la Gerente General; Los documentos, programas, procedimientos, formatos y registros del sistema se encuentran enumerados y relacionados en el listado maestro de documentos. Ver ANEXO N. El cual permite tener una visión general del sistema y orientación con respecto a la documentación, con el fin de sustentar la implementación del sistema de gestión ambiental.

De esos 46 documentos la empresa contaba con 25, se actualizaron 13 que pasaron de Versión 0 a la Versión 1; y se realizaron 21 documentos los cuales fueron revisados y aprobados por la alta gerencia.

9. CONTROL OPERACIONAL

Para el desarrollo de los procedimientos para el control operacional se tuvo en cuenta el elemento 8.1 de la norma en estudio la cual dicta que:

La organización debe establecer, implementar, controlar y mantener los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del sistema de gestión ambiental y para implementar las acciones determinadas, mediante¹¹:

- a) El establecimiento de criterios de operación para los procesos.
- b) La implementación del control de los procesos de acuerdo con los criterios de operación.

9.1 PROPÓSITO

Realizar un plan operacional para asegurar el control y la reducción de los aspectos ambientales significativos ya identificados, con el fin de alcanzar y cumplir los objetivos y metas ambientales.

9.2 METODOLOGÍA

Según los procesos identificados en la empresa se proceden a revisar cada uno de estos para verificar que los trabajadores estén realizando el procedimiento escrito, además se actualizan los procesos que han cambiado su forma de hacer, por último se realizan los programas ambientales con los que no contaba la empresa para así cumplir con los requerimientos de la norma.

Teniendo identificados los aspectos ambientales significativos en la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales; de las actividades, productos y procesos, se elaboran unos procedimientos y actividades que se ponen en práctica para proteger el entorno y así cumplir con la política ambiental. Además preparan y ponen en marcha programas de gestión para prevenir y mitigar dichos aspectos.


En el control operacional se definen procedimientos en los cuales se especifica cómo controlar las actividades que están más involucrados en los aspectos ambientales. Los procedimientos no se pudieron mostrar en el presente documento debido a políticas de privacidad de la empresa.

¹¹ NTC ISO 14001:2015 sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso

Los procedimientos de los programas de gestión están compuestos de actividades de control, personal responsable, los recursos a utilizar, la periodicidad del método, la evidencia y el nivel de cumplimiento.

En el Cuadro 15 se muestra el formato que se realizó para registrar la ejecución de los programas ambientales.

Cuadro 15. Formato de planeación de programas ambientales

	NOMBRE DEL PROGRAMA					CODIGO	
						FECHA	
						VERSION	
Justificación							
Alcance							
Objetivo							
Meta							
Aspecto						Impacto	
Indicador						Frecuencia	
Nº	Actividad	Responsable	Recursos	Inversión	Fecha de ejecución	Evidencia de cumplimiento	Nivel de cumplimiento

Fuente: elaboración propia

Los aspectos a controlar son:

- Generación de residuos aprovechables, no aprovechables, orgánicos, químicos y peligrosos
- Consumo de energía eléctrica y agua
- Vertimientos químicos y domésticos
- Derrames de cuerpos de agua.

Para controlar estos aspectos ambientales se realizaron 3 programas ambientales, los cuales son:

Programa de ahorro y uso eficiente de agua. Ver ANEXO O.

Programa de ahorro y uso eficiente de energía. Ver ANEXO P.

Programa de residuos sólidos y peligrosos. Ver ANEXO Q.

El encargado de aprobar y modificar estos procedimientos es el comité del GSA, sin embargo, el comité se reunirá una vez a la semana para revisar estos procedimientos y tomar acción sobre ellos.

9.3 OPERACIONES A CONTROLAR

Las operaciones que deben ser incluidas en los procedimientos de control operacional son:

- Recepción de materiales, materias primas y material dañado.
- Almacenamiento, manipulación de materiales, materia prima.
- Gestión de residuos sólidos y peligrosos.
- Gestión de consumo de agua.
- Gestión de consumo de energía.

9.4 PROCEDIMIENTO DE CONTROL

Los procedimientos de control operacional tendrán:

- Descripción de cada proceso.
- Especificaciones y características de entradas y salidas del proceso.
- Condiciones de funcionamiento del proceso de fabricación, incluyendo: cantidad de equipos. Materiales y supervisión.
- Gestión de residuos, que deben incluir: la manipulación de los mismos, el almacenamiento, la identificación y sistemas de gestión de residuos sólidos y peligrosos.
- Gestión de agua, que debe incluir: el uso adecuado del agua y las actividades que conllevan al uso eficiente del recurso.
- Gestión de energía, que debe incluir: las actividades que conllevan a reducir el uso de la misma y los hábitos requeridos para la disminución de su consumo.

9.5 METODOS DE CONTROL

Los métodos de control realizados para cada operación, están descritos en un procedimiento para cada uno de los procesos; estos incluirán:

- Puntos de control.
- Variables a controlar.
- Criterios, aceptación y rechazo.
- Frecuencia de controles.
- Los registros de cada control.
- Los responsables de cada control.

Para llevar control de los procesos de la empresa se realiza un formato de control operacional. Ver ANEXO R., con este se revisa cada dos meses como se realizan los procesos en la empresa Todo Plásticos Bogotá S.A.S.

9.6 RESULTADOS

En la empresa se encontraron 11 procesos con los que cuenta la empresa en su actividad económica, estos procesos fueron revisados para verificar el cumplimiento del procedimiento que se realizaba en la empresa; encontrando que 6 de ellos estaban desactualizados pues desde el año 2016 no se habían realizado revisiones ni actualizaciones, a lo que se procedió a actualizarlos, cambiando de la versión 0 a la 1 en todos los 6 procesos los cuales fueron: peletizado, almacenamiento de materia prima, manualidades, transporte, embalaje y sellado.

Adicional se crearon 3 programas de gestión ambiental mencionados anteriormente, para cumplir con los objetivos de la política y del sistema.

10. PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE SITUACIONES DE EMERGENCIA

Para elaborar el plan acerca de cómo prepararse y responder ante situaciones de emergencia se tuvo en cuenta el elemento 8.2 de la Norma en estudio, la cual establece que:

La organización debe¹²:

- a) Prepararse para responder, mediante la planificación de acciones para prevenir o mitigar los impactos ambientales adversos provocados por situaciones de emergencia.
- b) Responder a situaciones de emergencia reales.
- c) Tomar acciones para prevenir o mitigar las consecuencias de las situaciones de emergencia, apropiadas a la magnitud de la emergencia y al impacto ambiental potencial.
- d) Poner a prueba periódicamente las acciones de respuesta planificadas, cuando sea factible.
- e) Evaluar y revisar periódicamente los procesos y las acciones de respuesta planificadas, en particular, después de que haya ocurrido situaciones de emergencia o de que se hayan realizado pruebas.
- f) Proporcionar información y formación pertinentes, con relación a la preparación y respuesta ante emergencias, según corresponda, a las partes interesadas pertinentes, incluidas las personas que trabajan bajo su control.

10.1 PROPÓSITO

Dar a conocer la información sobre el plan de emergencias para enfrentar adecuadamente las posibles situaciones de accidentes e incidentes que podrían ocurrir en las actividades, procesos o productos de la organización, para así poder mitigar los impactos que ocasionen sobre el ecosistema, trabajadores y las operaciones en la planta.

10.2 ALCANCE

El plan de emergencias abarca todas las instalaciones y operaciones propias de la empresa.

¹² NTC ISO 14001:2015 sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso

10.3 METODOLOGÍA

Todo Plásticos Bogotá S.A.S., ha desarrollado un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, el cual se describe a continuación:

10.3.1 Análisis de Riesgo. La metodología utilizada fue el análisis de riesgo por colores ya que permite de forma general y cualitativa desarrollar el análisis de amenaza y vulnerabilidad ya sea a personas, procesos, recursos, y sistemas, con el fin de determinar el nivel de riesgo a través de la combinación de las variables anteriores con códigos de colores.

Cuando es una amenaza se utiliza un diamante y si esta es posible el color es verde, si es probable el color es amarillo y si es inminente el color es rojo.

En vulnerabilidad primero se realiza a los tres elementos expuestos, que son las personas, recursos, sistemas y procesos, se evalúa cada uno y dependiendo de la calificación de las variables se asigna el color, si es alta se coloca rojo, si es media se coloca amarillo y si es baja se coloca verde.

Se consolida el análisis de vulnerabilidad para determinar el color de cada una de las tres partes.

Después de obtener el análisis de la amenaza y el de vulnerabilidad se realiza la consolidación de riesgo, el cual es la combinación de estos dos, mediante el diamante de riesgo.

Ya con el resultado de esta combinación se realizan las medidas de intervención para cada uno de los riesgos a intervenir, ya sean naturales, tecnológicos o sociales.

10.3.2 Esquema organizacional para la atención de emergencias. Se crea un comité brigada de emergencias que es un grupo de trabajadores voluntarios debidamente organizados, capacitados, entrenados y dotados para prevenir, controlar y reaccionar en situaciones peligrosas de alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre; dentro de la empresa, industria o establecimiento y cuya función está orientada a salvaguardar a las personas, sus bienes y el entorno de los mismos.

Se declaran las funciones generales de este comité, antes, durante y después de ocurrida la emergencia, también se definen las funciones de los coordinadores de evacuación antes, durante y después de ocurrida la emergencia.

También se crea una brigada de emergencia es un grupo de trabajadores organizados, entrenados y equipados para identificar las condiciones de riesgo que puedan generar emergencias; desarrollando acciones de prevención y

preparándose para activar adecuadamente si estas se presentan. Se definen las funciones la brigada, para cada uno de los riesgos encontrados, se capacita a las personas requeridas y también se les realiza entrenamiento para un mejor aprendizaje.

Se identifica el apoyo externo provisto para la atención de emergencias, relacionando la entidad, número de teléfono y la dirección en donde se ubican.

10.3.3 Plan de Evacuación. Realizo un procedimiento general en donde especifica que es lo que las personas tiene que hacer ante una situación de emergencia, apoyándose en la señal de alarma; la empresa declaro una señal de alarma para que las personas determinen cuando hay que estar atentos, cuando hay que suspender labores y cuando hay que evacuar por las rutas de evacuación ya diseñadas en el plan de emergencias.

10.4 DESARROLLO

Teniendo en cuenta que la empresa Todo Plásticos Bogotá SAS, ya tenía un plan de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, se procedió a revisarlo y actualizarlo incluyendo los riesgos ambientales que la organización podría presentar a futuro, porque según el diagnóstico en la organización no se han presentado accidentes e incidentes ambientales.

Luego se dieron a conocer estas actualizaciones a todo el personal se documentó y se realizaron los simulacros pertinentes para un mejor desempeño al momento de presentarse una situación de emergencia.

Por cuestiones de políticas de seguridad la empresa no permitió mostrar este documento ya que este cuenta con información confidencial de la compañía.

10.5 RESULTADOS

Conociendo el plan de emergencia que la organización tenía y revisando las actualizaciones realizadas, se identificaron los riesgos y sus respectivas medidas de intervención de la empresa Todo Plásticos Bogotá SAS, en el Cuadro 16., se describe cada uno.

Cuadro 16. Riesgos de Todo Plásticos Bogotá SAS

Riesgo	Medidas de intervención
<p align="center">Movimientos sísmicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En el área de planta de producción se debe asegurar cajas, bultos y/o productos ubicados en partes altas que puedan caer. ➤ Realizar periódicamente mantenimiento de estructuras y edificaciones. ➤ Definir ruta de evacuación y colocar señalización fotoluminaciete, se debe contar con mínimo dos rutas de evacuación. ➤ Realizar inspecciones periódicas de señalización (pérdida, daños o reubicación). ➤ Conformación de la Brigada de Emergencias de evacuación y primeros auxilios, dotarlos y capacitarlos en la atención de emergencias. ➤ Instalar una alarma de emergencias que alcance a todos los niveles de la empresa, esta debe ser socializada al cuerpo de brigadas y a todo el personal de la empresa.
<p align="center">lluvias torrenciales/granizadas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantenimiento preventivo y correctivo de cubiertas, techos (limpieza de canaletas). ➤ Capacitación y entrenamiento de la Brigada de emergencias. ➤ Activación del plan de evacuación, alarma de emergencia, evacuación del área afectada, comunicación con organismos de socorro y de apoyo. ➤ Divulgar a todos los colaboradores, clientes, contratistas y proveedores las instrucciones en caso de emergencia y conocimiento de ruta de evacuación.

Cuadro 16. (Continuación)

Riesgo	Medidas de intervención
<p style="text-align: center;">Incendios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantenimiento a redes eléctricas. ➤ Colocar gabinete o rociadores contra incendios. ➤ Colocar luces de emergencia. ➤ Conformar la brigada de emergencias contra incendios. ➤ Capacitar, entrenar y certificar a la Brigada de Emergencias con el cuerpo oficial de Bomberos. ➤ Colocar señalización fotolumincente preventiva y de seguridad en el área de planta de producción. ➤ Realizar cronograma de mantenimientos preventivos a las máquinas y equipos de la empresa y llevar bitácora de los mismos. ➤ Realizar inspecciones a interruptores, toma corriente, extintores y todos los equipos de emergencia.
<p style="text-align: center;">Exposición a materiales peligrosos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Almacenar las sustancias químicas de acuerdo a lo establecido en las hojas de seguridad. ➤ Señalizar las áreas donde haya presencia de sustancias químicas de acuerdo a lo establecido en las hojas de seguridad. ➤ Dotar, capacitar a todo el personal en el buen uso de los elementos de protección personal. ➤ Dentro de los programas de inspección, revisar que todos los frascos o canecas estén debidamente tapados y marcados, NUNCA dejar envases sin las etiquetas. ➤ Mantener las fichas de las hojas de seguridad de los productos almacenados. ➤ Velar por el uso de los EPP.

Cuadro 16. (Continuación)

Riesgo	Medidas de intervención
<p>Fugas de gas</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener los planes de mantenimiento de los tubos del gas y realizar inspecciones periódicas. ➤ Informar al personal que se debe cerrar las válvulas los días sábados al culminar la jornada laboral.
<p>Derrame de combustible, aceites, lubricantes, tintas o alcohol</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La persona que va a realizar el control del derrame deberá usar el Equipo de Protección Personal completo. ➤ Si el derrame ocurrió dentro del área del generador: colocar aserrín o paños absorbentes sobre el derrame y recolectar el material absorbente contaminado. Nunca dejar libre al combustible para que se derrame sobre el suelo, curso hídrico u otro. ➤ Fijar con tierra, arena o aserrín el derrame, para evitar su desplazamiento a corrientes de agua o alcantarillas.
<p>Accidentes</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Colocar antideslizantes en las escaleras. ➤ Arreglos de desperfectos en los pisos de las instalaciones de la empresa. ➤ Realizar programa de señalización preventiva y de seguridad en toda la empresa. ➤ Revisar periódicamente que los botiquines cuenten con todos los elementos necesarios según la normatividad vigente: isodine de espuma, isodine de solución, banda elástica, micropore, parche ocular, esparadrapo de tela, curas, crema para quemaduras, baja lenguas, vaso plástico, bolsas de plástico para residuos biológicos (roja), inmovilizador de cuello (si no se tiene en las camillas), gasas en paquetes independientes, juego de inmovilizadores para extremidades, solución salina o suero fisiológico (únicamente para curaciones), tijeras de material o tijeras de trauma, vendas adhesivas, vendas en rollos diferentes tamaños, linterna de uso médico, libreta y esfero, manual de primeros auxilios, guantes quirúrgicos, tapabocas.

Cuadro 16. (Continuación)

Riesgo	Medidas de intervención
<p>Atentados terroristas, Delincuencia y robo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Propender por que el personal contribuya con la identificación de personas o elementos sospechosos. ➤ Velar por el cumplimiento de las normas de seguridad.
<p>Explosión</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mantener todas las sustancias químicas almacenadas de acuerdo a lo establecido en las hojas de seguridad. ➤ Mantener materiales inflamables o que favorezcan la formación de atmósferas explosivas, completamente alejados de cilindros que contienen gases a presión. ➤ Evite el calentamiento de cilindros cerrados a presión. ➤ Enfríe con neblina de agua, desde una posición protegida, los cilindros que estén expuestos a las llamas hasta que estas se hayan extinguido. ➤ Combata el fuego desde posiciones protegidas, si existe el riesgo de fuego y explosión de cilindros. ➤ Evacue la zona de riesgo y proceda de acuerdo a lo establecido en el plan de contingencias. ➤ Acordone el área y restrinja el acceso a personal ajeno. ➤ Para fuegos pequeños, utilice el extintor adecuado para el fuego que se esté produciendo. ➤ Para grandes fuegos, encienda el equipo contra incendios. ➤ No intente extinguir el fuego hasta que las fugas hayan sido detenidas, de otra manera, existe grave riesgo de re-ignición y explosión.

Fuente: elaboración propia

11. INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL

El propósito del presente capítulo es representar los indicadores que permiten evaluar el desempeño del sistema de gestión ambiental, para identificar el nivel de cumplimiento de los requisitos exigidos en la norma en estudio.

Es importante que la empresa tenga una serie de indicadores que permitan evaluar cada uno de los métodos que se utilizan, de esta manera poder identificar oportunidades y amenazas del sistema ya implementado, y poder realizar las medidas preventivas a tiempo.

Para la construcción de los indicadores tanto cualitativos como cuantitativos, se debe realizar un cuadro en donde se especifique:

- Tipo de indicador
- Nombre del indicador
- Definición del indicador
- Método de calculo
- Responsable de la ejecución del indicador
- Frecuencia del reporte
- Unidad de medición
- Interpretación
- Divulgación

En el Cuadro 17., se especifican los indicadores que se tuvieron en cuenta en el proceso de implementación.

Cuadro 17. Indicadores de gestión

Nombre de indicador	Definición	Método de calculo	Responsable	Frecuencia de medición	Unidad	Interpretación
Comunicación de la política ambiental	Muestra el porcentaje de trabajadores con conocimiento de la política ambiental	(No. de trabajadores divulgados/No. total de trabajadores)*100	Coordinador de SGA	Mensual	Porcentaje	Porcentaje de trabajadores capacitados en la política ambiental
Cumplimiento de requisitos normativos	Muestra el porcentaje de los requisitos cumplidos	(No. de requisitos cumplidos / No. de requisitos totales)*100	Coordinador del SGA	Mensual	Porcentaje	Porcentaje de requisitos cumplidos en la empresa
Identificación de aspectos ambientales significativos	Promedio de aspectos significativos	(Aspectos identificados como significativos/Total de aspectos identificados)	Coordinador del SGA	Mensual	Factor	Promedio de aspectos valorados como significativos
Identificación de aspectos ambientales bajos	Promedio de aspectos bajos	(Aspectos identificados como bajos/Total de aspectos identificados)	Coordinador del SGA	Mensual	Factor	Promedio de aspectos valorados como bajos
Divulgación de aspectos ambientales significativos	Muestra el porcentaje de trabajadores con conocimiento de los aspectos ambientales significativos	(No. de trabajadores divulgados/No. total de trabajadores)*100	Coordinador del SGA	Mensual	Porcentaje	Porcentaje de trabajadores capacitados en aspectos significativos

Cuadro 17. (Continuación)

Nombre de indicador	Definición	Método de calculo	Responsable	Frecuencia de medición	Unidad	Interpretación
Evaluación de acciones	Muestra el porcentaje de acciones realizadas	(Acciones de riesgo planeadas/Acciones de riesgo ejecutadas)*100	Coordinador del SGA	Mensual	Porcentaje	Porcentaje de acciones de riesgo ejecutadas
Consumo de agua por persona	Promedio consumo agua por persona	(Valor del consumo/No. de personas)	Coordinador del SGA	Bimensual	Factor	Valor promedio de consumo de agua por persona
Consumo de energía por persona	Promedio de consumo de energía por persona	(Valor de consumo/No. de personas)	Coordinador del SGA	Bimensual	Factor	Valor promedio de consumo de energía por persona
Evaluación de separación de residuos reciclables	Muestra el porcentaje de residuos reciclables	(Residuos reciclables /Residuos totales)*100	Coordinador del SGA	Mensual	Porcentaje	Porcentaje de residuos reciclables
Evaluación de separación de residuos peligrosos	Muestra el porcentaje de residuos peligrosos	(Residuos peligrosos/Residuos totales)*100	Coordinador del SGA	Mensual	Porcentaje	Porcentaje de residuos peligrosos
Cobertura de capacitación	Muestra el porcentaje de personas que reciben la capacitación	(No. de trabajadores presentes/N.o total de trabajadores)*100	Coordinador del SGA	Mensual	Porcentaje	Porcentaje de personas que asistieron a la capacitación
Plan de trabajo anual	Áreas con plan de trabajo anual de SGA	(No. de áreas con PTA/No. total de áreas)	Coordinador del SGA	Anual	Factor	Número de actividades del plan anual de trabajo cumplidas

Cuadro 17. (Continuación)

Nombre de indicador	Definición	Método de calculo	Responsable	Frecuencia de medición	Unidad	Interpretación
Plan de emergencias	Áreas con plan de emergencias	(No. De áreas con plan de emergencias/ No. total de áreas)	Coordinador del SGA	Mensual	Factor	Numero de áreas con plan de emergencias
Ejecución del plan de trabajo	Ejecución del plan de trabajo en el SGA	(No. De actividades desarrollados en el periodo del PT/No. De actividades propuestas desarrolladas en el PT)*100	Coordinador del SGA	Mensual	Porcentaje	Porcentaje de actividades cumplidas del plan de trabajo
Investigación de accidentes e incidentes	Porcentaje de accidentes e incidentes investigados	(No. de accidentes investigados/No. de accidentes e incidentes reportados)*100	Coordinador del SGA y gerente	Mensual	Porcentaje	Porcentaje de investigaciones realizadas
Simulacros	Porcentaje de simulaciones realizadas	(No. de simulacros realizados/No. de simulacros programados)*100	Coordinador del SGA y gerente	Mensual	Porcentaje	Porcentaje de simulacros ejecutados
Auditorias	Porcentaje de auditorías realizadas	(No. de auditorías realizadas/No. de auditorías programadas)*100	Coordinador del SGA	Mensual	Porcentaje	Porcentaje de auditorías ejecutadas

Fuente: elaboración propia

12. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL

Teniendo en cuenta el desarrollo de los capítulos anteriores, se llegó al capítulo de la implementación en donde se hablara de los procesos que se ejecutaron y la relación que tienen con la documentación presentada en cada uno de los aspectos importantes del SGA basados en la norma NTC ISO 14001:2015.

La ejecución de la implementación se realizó a partir de los resultados obtenidos del diagnóstico de la empresa y la situación que presenta frente al sistema, para garantizar la mejor continua en las actividades y procesos programados.

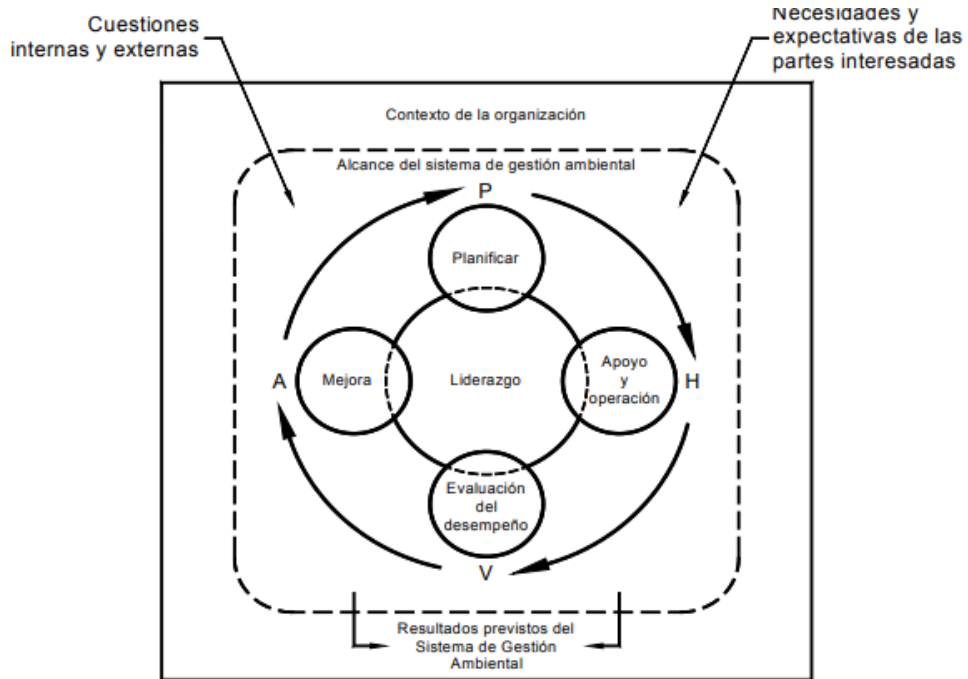
En la empresa se dejó un programa anual, basado en el ciclo PHVA, ya que este es un instrumento a corto plazo, este permite garantizar y fortalecer las practicas medio ambientales y cumplir con el propósito del SGA; este programa contiene una serie de actividades que fueron programadas a lo largo de un año para poder llegar a la meta estipulada.

Este plan va de la mano con cada uno de los objetivos del SGA, los cuales se describen a continuación.

- 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.
- La comunicación de la información ambiental a las partes interesadas pertinentes.

El proceso de implementación se realizó teniendo en cuenta el ciclo PHVA, ya que es un método de mejora continua. Ver Figura 6.

Figura 6. Ciclo PHVA



Fuente. NTC ISO 14001:2015

En la implementación del SGA, se divide el ciclo de la siguiente manera:

Planear

- Política ambiental
- Planificación del SGA
- Indicadores del SGA
- Medidas de prevención y control
- Preparación y respuesta ante situaciones de emergencias
- Capacitaciones en SGA

Hacer

- Capacitaciones en SGA
- Documentación del SGA
- Comunicación a las áreas de la empresa de SGA
- Evaluación inicial
- Registros del SGA
- Procedimientos para el SGA

Verificar

Auditoría interna de cumplimiento al SGA
Revisión y aprobación por la alta dirección al SGA
Acciones correctivas y preventivas

Actuar

Obligación de los trabajadores, manual de funciones para el SGA
Recursos para el SGA

12.1 RECURSOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SGA

Los recursos necesarios para llevar a cabo la implementación del sistema y para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos, se dividen en recursos financieros, recursos físicos, recursos humanos y recursos técnicos.

12.1.1 Recursos financieros. Son las inversiones económicas en los aspectos que se identifican necesarios en el desarrollo del SGA.

12.1.2 Recursos físicos. Son los bienes tangibles, que brindan un apoyo para la implementación de un sistema. Ver Cuadro 18.

Cuadro 18. Recursos físicos

Recursos	Uso
Archivadores y papelería	Espacio para el almacenamiento de la información de la implementación del sistema
Internet	Modo de comunicación y se utiliza para la transferencia de documentos
Oficina de administración y recursos humanos	Espacio utilizado para la ejecución del SGA
Sala de juntas	Lugar en donde se realizan las conferencias, se solucionan problemas de SGA, se realizan las capacitaciones del mismo y se realizan las reuniones para el diseño y mantenimiento del sistema.

Fuente: elaboración propia

12.1.3 Recursos humanos. Se contempla los aspectos de capacitación y funciones afines con el SGA. La empresa cuenta con personal idóneo, con las capacidades y competencias necesarias, para generar soluciones; además se encuentran informados de la situación actual de la empresa, y lo que podría ocurrir en un futuro.

12.1.4 Recursos técnicos. Son aquellos que sirven como herramientas e instrumentos auxiliares en la coordinación de otros recursos como:

- Sistemas de producción, finanzas y administración.
- Formulas o patentes.
- Adquisición de tecnología.
- Desarrollo de tecnología propia.
- Capacitación y desarrollo de personal.

12.1.4.1 Señalización. La empresa cuenta con una adecuada señalización para las rutas de evacuación, y los lugares que están libres de humo de cigarrillo y en donde no se debe fumar.

12.1.4.2 Puntos ecológicos. La empresa cuenta con 3 puntos ecológicos instalados en las diferentes áreas en donde se requiere de separar los residuos, como se observa en el Cuadro 19.

Cuadro 19. Puntos ecológicos

Cantidad	Capacidad	Ubicación
1	35 L	Bodega entrada
1	35 L	Bodega parte trasera
1	14 L	Oficinas administrativas

Fuente: elaboración propia

12.1.4.3 Sistemas para redes hidráulicas e iluminación. La empresa cuenta con sanitarios y sistemas de iluminación, pero estos no son ahorradores por lo que se cotizaron los siguientes elementos. Ver cuadro 20.

Cuadro 20. Sistemas hidráulicos e iluminación

Cantidad	Elemento	Ubicación
1	Sanitario ahorrador 1L	Oficinas administrativas
2	Sanitario ahorrador 1L	Recepción
1	Grifo ahorrador	Oficinas administrativas
2	Grifo ahorrador	Recepción
2	Sensores de luz	Baños
1	Sensores de luz	Archivo

Fuente: elaboración propia

12.2 IMPLEMENTACIÓN

Con base en el diagnóstico se tomó el organigrama con el cual contaba la organización, se revisó y analizó, evidenciando que no era claro el nivel jerárquico y no tenía un flujo de información correspondiente al que se maneja actualmente; por esta razón se diseñó un organigrama en el presente trabajo, en donde se puede observar la distribución actual de cada uno de los cargos y el nivel de jerarquía, para que así las partes interesadas conozcan el nivel general de la compañía. Se realizó un organigrama tipo lineal ya que es útil para empresas pequeñas como esta que le permite identificar la toma de decisiones y la centralización.

Este es revisado y aprobado por la Gerente General.

Después de aprobado el organigrama se procede a actualizar el manual de funciones para cada trabajador, para que cada uno pueda identificar que actividades debe incluir en la función de área de trabajo, además se definieron las competencias que cada uno debería tener.

Siguiendo con el plan de implementación establecido en el capítulo 5 del presente trabajo, se realiza la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales, teniendo en cuenta los parámetros normativos que aplican a cada uno de ellos, es por esto que se realiza la matriz de requisitos legales mostrada en el capítulo 2.

Para el diseño de la matriz de aspectos e impactos ambientales, se inicia con una visita a las instalaciones de la organización, con una lista de chequeo diseñada e implementada por la autora, con la aprobación de la Gerente General; esta para identificar los aspectos que la empresa generaba hacia el medio ambiente, este recorrido se realizó el día 20 de Noviembre del 2017, en compañía de la Jefe de calidad y el Jefe de producción.

12.3 ASPECTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS ENCONTRADOS

Se realiza un informe de inspección con los aspectos ambientales más importantes, empezando por el de mayor significancia, el de generación de desechos químicos.

12.3.1 Generación de desechos químicos. Este aspecto fue encontrado con el nivel más alto de significancia con un valor de 55.45, es por esto que fue el primero en tomarse en cuenta para el control del mismo y así reducir el impacto que generaba al medio ambiente. A continuación se evidencia la investigación que se realizó para conocer por que se generaba, sus efectos y como se controla.

12.3.1.1 Condición que genera el aspecto. El uso de productos químicos como lo son la tinta flexografica y el alcohol en el proceso de impresión para realizar el diseño requerido por algún cliente es indispensable en esta empresa, pero la empresa desconoce las medidas de control para su almacenamiento y manejo post uso para que este no llegue al alcantarillado ni contamine el suelo.

12.3.1.2 Efectos generados. Al derramarse estos químicos al suelo pueden llegar al alcantarillado contaminando el agua y generando un vertimiento y residuo peligroso, porque al no ser almacenado correctamente y sin tener una correcta disposición final de su envase este contamina el aire y el suelo.

12.3.1.3 Mejora aplicada. Para controlar este aspecto ambiental y reducir el impacto que causaba se definieron los siguientes controles:

- Hablar con el proveedor de este producto para realizar una campaña de post consumo, para así poder entregar el producto sobrante y su respectivo envase.
- Implementar un programa de residuos peligrosos, para realizar el correcto envase y uso de estos productos.
- Realizar capacitaciones para la disposición del producto derramado, para que este no llegue al alcantarillado y no contamine el suelo.

12.3.1.4 Participación de los trabajadores. Además de los controles dados los trabajadores deben conocer como participar en esta mejora, a continuación se muestra que debe hacer la alta gerencia:

- Describir como participan los trabajadores en dicha mejora
- Después de enviar el informe a la Gerencia, se aprueban las mejoras y se realiza el programa de residuos peligrosos, para minimizar este aspecto.

Siguiendo con la matriz, se encuentra el consumo de agua, consumo de energía, generación y consumo de residuos.

12.3.2 Consumo de agua. Este aspecto tiene el segundo nivel de significancia con un valor de 52.975, por lo que se realizan diferentes acciones para controlarlo.

Para mitigar este aspecto, se realiza un programa de uso eficiente del agua, además se cotizan los dispositivos ahorradores de agua como lo son los sanitarios y lavamanos, para ayudar a disminuir el consumo y aprovechar este recurso.

La Gerente General aprueba la propuesta, pero decide realizar esta inversión para los meses de agosto y septiembre del presente año por un valor de \$ 975.641 por

sanitario y \$632.128 por cada grifo de lavamanos. Disminuyendo los gastos de consumo y cumpliendo con los requisitos de la norma.

12.3.3 Consumo de energía. Al igual que el consumo de agua este tiene el segundo nivel de significancia contando con un valor de 52.975, y se realizan los controles pertinentes.

Para controlar este aspecto, se realiza un programa de uso eficiente de energía, y se cotizan sistemas de iluminación con un bajo consumo como lo son los sensores de movimiento.

La Gerente aprueba la propuesta, decide adquirirlos en julio por un valor de \$72.990 por cada sensor, estos serán utilizados en los lugares donde se es más propenso a dejar la luz prendida. Generando conciencia y hábitos diarios para reducir el consumo de este recurso.

Además se está cotizando maquinas que utiliza la empresa con un sistema de ahorro energético para que el consumo se disminuya con un porcentaje alto, ya que el mayor índice de consumo se genera en el área de producción.

12.3.4 Generación de residuos sólidos. Este aspecto tiene el tercer nivel se significancia con un valor respectivo de 47.575, a lo que se realiza actividades para controlarlo.

Este es un aspecto que es muy común en este tipo de empresas, ya que al utilizar plástico para su proceso productivo se generan residuos de plástico y de cartón, para controlar esto se genera un programa de residuos sólidos, en donde se realizan actividades para aprovechar los residuos que la empresa genera en su proceso productivos, y los que no se puedan aprovechar se vendan a una entidad certificada para que de la disposición final.

Para poder cumplir con los requisitos, se cotizan unos puntos ecológicos para los desechos que habitualmente la empresa genera día a día; la Gerente aprueba esta propuesta y los adquiere por un valor de \$ 560.000 dos puntos con capacidad de 35 L los cuales son colocados en la bodega tanto en la parte delantera como en la trasera para así abarcar toda la planta, y se adquiere uno de \$ 140.000 con capacidad de 14 L para el área administrativa.

Así se realiza un control de los residuos que se generan en la empresa y se puede realizar la disposición final correspondiente.

Al observar que la empresa está expuesta a riesgos ambientales, se elabora junto con la Gerencia un plan de emergencias, para definir la secuencia de las acciones

a posibles situaciones que pudieran llegar a producirse, ya sea en el centro de la planta o en el área administrativa.

Este plan lleva como objetivo, diseñar e implementar un programa de emergencia para la empresa Todo Plásticos Bogotá S.A.S., definiendo procedimientos, instructivos e información necesaria para realizar con agilidad las actividades en la empresa para cuando se presente una amenaza, con el fin de mitigar las consecuencias de una emergencia en el medio ambiente.

Por último se diseña un manual del Sistema de Gestión Ambiental, para que cada trabajador tenga acceso a este y tengan el conocimiento de los beneficios y la importancia que trae la implementación del sistema en la organización.

13. AUDITORIA INTERNA

El proceso de auditoria se aplica para la planificación, realización y seguimiento del Sistema de Gestión que se implementó en la empresa Todo Plásticos Bogotá S.A.S., con el fin de identificar no conformidades y planear acciones de mejora que permitan garantizar la efectividad de los procesos ambientales.

13.1 PROPÓSITO

Establecer los registros e informar los resultados a la compañía, con el fin de determinar la conformidad y el impacto del sistema con las disposiciones planificadas, con los requisitos legales y conocer si se ha implementado de una manera eficaz para el logro de los objetivos.

13.2 ALCANCE

La auditoría interna se va a realizar en cada una de las instalaciones de la empresa comprendiendo actividades, procesos y programas con las que esta cuenta actualmente.

13.3 AUDITOR

La auditora interna designada para llevar a cabo la realización de esta labor, es subcontratada, ya que la empresa no contaba con un personal idóneo, con las competencias y experiencia suficiente para la realización de la auditoria al SGA.

Los requisitos básicos con los que debía cumplir el auditor o auditora interna encargado de la ejecución de la misma, se pueden ver en el Cuadro 21.

Cuadro 21. Requisitos del auditor

AUDITOR INTERNO	
EDUCACIÓN	
Nivel	Profesión
Profesional y/o estudiante de últimos semestres	Administración de empresas, ingeniería ambiental, ingeniería industrial o carreras relacionadas.
EXPERIENCIA	
Tiempo	Función
1 año	Experiencia profesional
Mínimo 1 año	Experiencia en auditoria y/o asuntos de control interno a sistemas de gestión.
FORMACIÓN	
Conocimiento de los sistemas de gestión bajo las Normas NTC ISO 14001; NTC ISO 9001 Y OHSAS 18001.	

Fuente: elaboración propia

13.4 METODOLOGÍA

La empresa facilito un procedimiento para la realización de auditorías internas del sistema de gestión ambiental. Ver ANEXO S., con base en la Norma NTC ISO 19011:2012 “Directrices para la Auditoria de los Sistemas de Gestión”, el cual fue analizado y revisado por la auditora antes de ejecutar la auditoria interna, para tener un conocimiento de los temas a tratar y los parámetros que se tiene que seguir.

13.5 DESARROLLO

El proceso de auditoria se realizó el día 24 de mayo del 2018, comenzando la jornada laboral la Gerente General Jennifer Oidor dio a conocer a todos los trabajadores de la empresa que ese día se llevaría a cabo este proceso durante 8 horas, pidiéndoles tener toda la disposición para que los resultados fueran positivos.

La autora en compañía de la Gerente, organizaron los documentos y archivos para llevar de una manera eficiente y eficaz este proceso de auditoría interna.

La auditoría se realizó en compañía de la auditora alba quien actualmente ejerce su profesión como especialista en gestión ambiental y quien posee una alta experiencia en auditoria de Sistemas de Gestión, como se puede observar en la hoja de vida de la auditora, junto con los certificados de estudio que comprueban su especialidad. Ver ANEXO T.

Antes de iniciar el proceso de evaluación se convocó una reunión a las 8:00 am junto con la Gerente, la Revisora Fiscal y los trabajadores escogidos para ser auditados, con el propósito de revisar el procedimiento, aprobar el alcance de la auditoria y aprobar el objetivo de la misma.

Posterior a dicha reunión se realiza la presentación de la auditora en la organización con todos los trabajadores, para que no se generen malos entendidos y el ambiente durante la auditoria sea positivo generando confianza por parte de la auditora.

Una vez finalizada la reunión de apertura, se dieron inicio a las actividades de auditoria en cada uno de los procesos, esto se llevó acabo a las 8:30 am, dando cumplimiento a los ítems establecidos en la Norma NTC ISO 14001:2015.

Durante la auditoria se dieron a conocer los procedimientos, manuales, formatos, registros, programas y documentos necesarios para evaluar los procesos con respecto a los criterios establecidos en el plan de auditoria, la auditora por medio de una lista de chequeo evaluó a las personas escogidas por cada área para ser

auditadas siguiendo el plan y determinar de esta manera la conformidad o no, de lo establecido en el Sistema de Gestión.

El método evaluativo que se tuvo en cuenta para determinar el grado de conformidad e inconformidad se muestra en el Cuadro 22.

Cuadro 22. Criterios de evaluación de auditoria

Sin implementar
Implementado parcialmente
Implementado totalmente

Fuente: elaboración propia

Se revisaron todos los ítems que son de exigencia en la NTC ISO 14001:2015, los cuales determinan el nivel de cumplimiento e implementación del Sistema de Gestión Ambiental.

13.6 RESULTADOS

La auditoría culmino luego de la revisión de la documentación asociada al SGA y procesos ejecutados en la organización, la auditoria envía los hallazgos de la auditoria los cuales se observan en el informe realizado por ella. Ver ANEXO U., pues allí es donde encontramos las observaciones generadas.

Fue un total de 60 ítems evaluados que se tuvieron en cuenta, para determinar el nivel de implementación del SGA, el cual se resume en la Tabla 5.

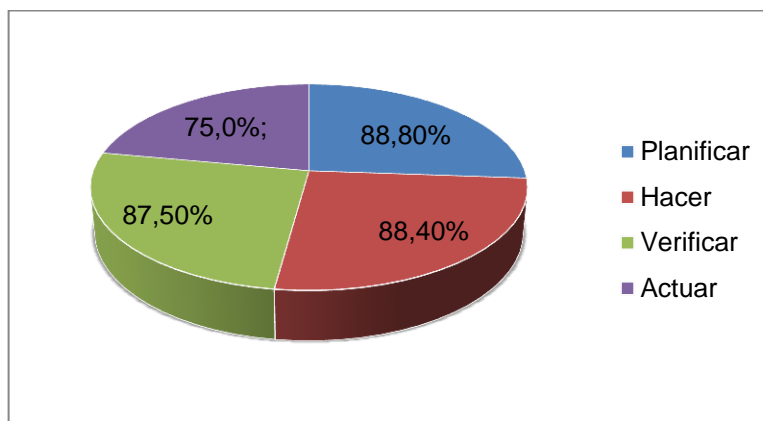
Tabla 5. Resumen de la auditoria

Elemento	Ítems	Ítems implementados	% de implementación
Planificar	18	16	88.8%
Hacer	26	23	88.4%
Verificar	8	7	87.5%
Actuar	8	6	75%
Total	60	52	86.6%

Fuente: elaboración propia

En la Grafica 4., se observa cada aspecto del ciclo PHVA en el que se evidencia un porcentaje determinado según la cantidad de criterios, en este caso la Planeación alcanza un 88.8% de ejecución por lo que es preciso deducir que la mayoría de los criterios que componen este parámetro fueron cumplidos, por lo que él 1.2% restante debe ser revisado a fin de garantizar un proceso idóneo.

Grafica 4. Porcentaje de implementación por elemento



Fuente: elaboración propia

Siguiendo con el ciclo PHVA, actuar, muestra un bajo porcentaje 75% puesto que alguna documentación, se encuentra implementada parcialmente, lo cual hace falta evidencia en los mismos. Finalmente, en el resultado de la de la implementación del Sistema de Gestión Ambiental basado en la Norma NTC ISO 14001:2015, se tiene un 86.6% implementado, medido en una escala de 0% a 100%.

La Gerencia aprueba el proceso y se visualiza a cumplir con la totalidad de la Norma antes de la culminación del año actual para poder empezar el proceso de certificación.

13.7 EVALUACIÓN AL AUDITOR

La auditora interna es calificada por medio de los criterios que se muestran en la Tabla 6.

Tabla 6. Criterios de calificación al auditor

Evaluación	Calificación
1	Malo
2	Aceptable
3	Bueno
4	Excelente

Fuente: elaboración propia

MALO: No cumplió con las expectativas de auditoria, no presento los documentos pertinentes para la auditoria o el informe.

BUENO: Permite conocer las oportunidades de mejora en el desempeño fortaleciendo con capacitaciones y entrenamiento.

ACEPTABLE: La auditoría que realiza a la organización es aceptable, se debe auditar con un nuevo ente certificado.

EXCELENTE: La retroalimentación y desempeño de su rol fue forma adecuada, realizo el procedimiento de acuerdo al plan de auditoria y el informe presentado fue adecuado.

Se realiza un formato de evaluación al auditor interno, revisado y aprobado por la alta dirección, que se hace entrega a los asistentes a la auditoria, con el fin de cumplir con los objetivos del sistema y proceso de auditorías internas. Ver ANEXO V.

14. PLAN DE ACCIÓN

El plan de acción se diseña con el objetivo de corregir o dar una acción de mejora en un periodo de tiempo estipulado a las no conformidades que se presentaron en el informe de la auditoria interna del SGA, para poder cumplir con los objetivos del SGA y dar cumplimiento a la Norma NTC ISO 14001:2015.

Es compromiso de los empleados responsables que las acciones de mejora no pasen de la fecha establecida para su cumplimiento y así poder continuar con el ciclo de mejora del SGA en la empresa.

Terminada la auditoria interna de encontraron 8 hallazgos de un total de 60 ítems evaluados, entre los cuales hay 4 no conformidades y 4 observaciones que se muestran a continuación en el Cuadro 23., en donde se explica el requisito que se incumplió, el hallazgo en la empresa, la acción de mejora que se debe realizar y el responsable de que la acción de mejora se haga y por último, la fecha estipulada para que la acción de mejora este solucionada.

Cuadro 23. Plan de acción

Requisito	Hallazgo	Acción de mejora	Responsable	Fecha de cumplimiento
4.1 Comprensión de cuestiones externas e internas pertinentes	No se evidencia un seguimiento y revisión de la información sobre las cuestiones internas y externas que influyen o pueden influir sobre el sistema de gestión.	Realizar una evaluación periódica trimestral para determinar la información sobre las cuestiones externas e internas que influyen o influyan en el SGA.	Responsable de SGA	31 de Agosto del 2018
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	No se cuenta con un procedimiento para la identificación inicial de las partes interesadas y de aquellos requisitos que se consideran relevantes para el SGA y no se evidencia revisión de una forma regular de la información relevante de las partes interesadas.	Realizar un procedimiento para identificar las partes interesadas de la empresa y los requisitos que estas deben tener para cumplir con el SGA y realizar la respectiva evaluación a cada una de las partes para verificar la información relevante.	Responsable de SGA	31 de Agosto del 2018
5.1 Liderazgo y compromiso para asegurar los recursos necesarios	Se evidencian recursos para el SGA, pero no se cuenta con un presupuesto para el área.	Se debe tomar el presupuesto proyectado para el 2019, entregar a la alta dirección y determinar si se utiliza para el mantenimiento del SGA	Responsable de SGA	31 de Julio del 2018
6.1.1 Acciones y procesos para abordar riesgos y oportunidades	No se cuenta con matriz o metodología de los riesgos y oportunidades del SGA.	Realizar un procedimiento que evidencie la metodología para la realización de la matriz de riesgos y oportunidades del SGA.	Responsable de SGA	31 de Agosto del 2018

Cuadro 23. (Continuación)

Requisito	Hallazgo	Acción de mejora	Responsable	Fecha de cumplimiento
7.2 Competencia del personal y proveedores	No se evidencia la metodología para establecer las competencias del personal y los proveedores externos que influyen en su SGA.	Realizar un procedimiento, para el respectivo proceso de selección de proveedor y personal competente en SGA. Además de un protocolo para establecer las competencias que debe tener el personal y el proveedor.	Responsable de SGA	31 de Agosto del 2018
7.4 Comunicación interna y externa	No se evidencia planificado el numeral.	Realizar un programa y plan de comunicaciones que contribuya al desarrollo de las actividades de la empresa y establecer un mecanismo para registrar las quejas por incumplimientos ambientales	Responsable de SGA	31 de Agosto del 2018
8.1 Planificación de los procesos contratados externamente	No se identifican requisitos ambientales para la adquisición de bienes y servicios.	Determinar por medio de un protocolo los requisitos que se deben tener en cuenta para adquirir materiales, bienes y servicios.	Responsable de SGA	31 de Agosto del 2018
9.1.2 Evaluación del cumplimiento de obligaciones	No se cuenta con el procedimiento para evidenciar la metodología de cumplimiento de obligaciones.	Realizar un procedimiento en donde se evidencie la metodología de cumplimiento de obligaciones con su respectiva evaluación para verificar la conformidad.	Responsable de SGA	31 de Agosto del 2018

Fuente: elaboración propia

15. ESTUDIO FINANCIERO

Es importante que para el mantenimiento del Sistema de Gestión Ambiental (SGA), la empresa tenga en cuenta los gastos en los que debe incurrir para cumplir con lo estipulado en la norma NTC ISO 14001:2015.

Para garantizar una mejora continua es necesario que la empresa destine un presupuesto cada año para el SGA. Para así evidenciar progreso en las diferentes áreas y procesos de trabajo. De esta manera se contribuirá eficientemente con el medio ambiente, se preverá y controlaran los aspectos ambientales generados y asegura mantener buenas prácticas ambientales.

15.1 DISTRIBUCIÓN DEL PRESUPUESTO

Todo Plásticos Bogotá S.A.S., puso a disposición los recursos económicos que fueron necesarios para el proceso de implementación en donde se contempla cada uno de los gastos para llevar a cabo este proceso como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. Gastos de la implementación del 2018

Actividades	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Recursos técnicos			
Sanitarios ahorradores	3	775.641	2.326.923
Sensores de luz	3	72.990	218.970
Grifos ahorradores	3	432.128	1'296.384
Puntos ecológicos	2	280.000	560.000
Subtotal de recursos técnicos			4'402.277
Recursos humanos			
Auxiliar administrativa	1	1'000.000	1'000.000
Jefe de calidad	1	1'500.000	1'500.000
Subtotal de recursos humanos			2'500.000
Capacitaciones			
Capacitación	2	250.000	500.000
Subtotal de capacitaciones			500.000
Auditorias			
Auditoria	1	1'000.000	1'000.000
Subtotal de auditoria			1'000.000
Otros recursos			
Refrigerios	15	10.000	150.000
Papelería	12	10.000	120.000
Transportes	40 viajes	5.000	200.000
internet	500 horas	200	100.000
Subtotal de otros recursos			570.000
Total			8'972.277

Fuente: elaboración propia

Es importante aclarar que la empresa destinó los recursos sin un presupuesto establecido ya que la implementación del SGA empieza desde cero no se tenía referencia alguna de los gastos que se podrían generar.

Para la implementación se requirió de fuerza económica para solventar los gastos que se requirieron, por esto para la ejecución del programa la empresa debió asumir una inversión.

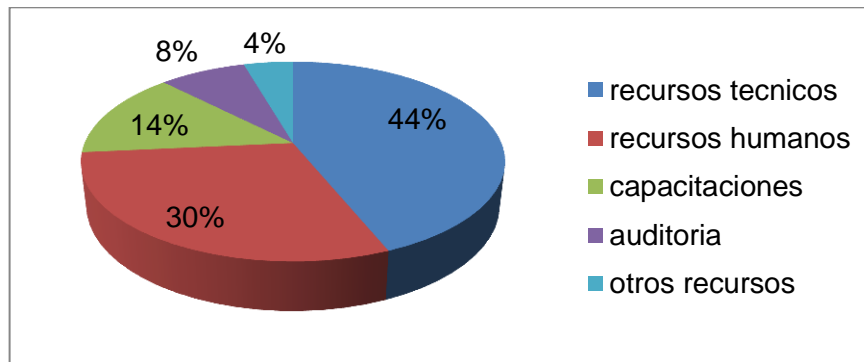
A continuación se presenta un resumen del presupuesto, para poder evidenciar la participación porcentual de cada uno y los costos específicos. Ver Tabla 8 y Grafica 5.

Tabla 8. Resumen del presupuesto de la implementación del SGA

Actividad	Valor en pesos (\$)	Porcentaje (%)
Recursos técnicos	4'402.277	43.8%
Recursos humanos	2'500.000	29.7%
Capacitaciones	500.000	14.1%
Auditoria	1'000.000	7.9%
Otros recursos	570.000	4.5%
Total	8'972.277	100%

Fuente: elaboración propia

Grafica 5. Participación porcentual de los costos



Fuente: elaboración propia

15.2 PROYECCIÓN DEL PRESUPUESTO

Para realizar la proyección del presupuesto, se toma como base el índice de precio al consumidor (IPC), el cual mide la evolución del costo promedio de la canasta de bienes y servicios representativos del consumo final de los hogares, se realiza la proyección a 5 años tomando el año 0, como el actual 2018, luego es expresado en relación con un periodo base que se observa en el Cuadro 24.

Cuadro 24. Valores anuales proyectados IPC

Año	Variación anual IPC
2018	3,30%
2019	3,90%
2020	3,65%
2021	3,35%
2022	3,00%
2023	3,00%

Fuente: elaboración propia

El IPC se utiliza con el fin de comprender el comportamiento a corto plazo del proyecto teniendo en cuenta que es viable.

En la Tabla 9., se observan los costos proyectados para cada año teniendo en cuenta el IPC.

Tabla 9. Proyección del presupuesto

Actividad	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Recursos técnicos	4.402.277	4.573.966	4.740.916	4.899.736	5.046.728	5.198.130
Recursos humanos	2.500.000	2.597.500	2.692.309	2.782.501	2.865.976	2.951.955
Capacitación	500.000	519.500	538.462	556.500	573.195	590.391
Auditoria	1.000.000	1.039.000	1.076.924	1.113.000	1.146.390	1.180.782
Otros recursos	570.000	592.230	613.846	634.410	653.443	673.046
Total	8.972.277	9.322.196	9.662.456	9.986.148	10.285.733	10.594.305

Fuente: elaboración propia

15.3 COSTOS DE CALIDAD

Los costos de calidad no están establecidos como requisitos en los capítulos de la Norma NTC ISO 14001:2015, pero el cálculo de los mismos forma parte de los indicadores de la empresa, con el cálculo de estos costos se evidencia la importancia de conocer su estructura para determinar las acciones a tomar por la alta dirección. Los costos de calidad se dividen en: costos de calidad y costos de no calidad.

Para identificar los costos de calidad de Todo Plásticos Bogotá S.A.S., se toman en cuenta 2 tipos de estos costos los cuales son:

15.3.1 Costos de prevención. Son aquellos costos en los que la empresa incurre para prevenir aspectos ambientales y/o riesgos; además ayudan a planificar los trabajos. Las acciones que se deben tomar son las siguientes:

- La capacitación del personal sobre el tema ambiental con su respectiva evaluación para verificar el conocimiento.
- La motivación a los trabajadores acerca de la importancia del cuidado en el medio ambiente y como ellos pueden aportar a estas mejoras.
- El mantenimiento preventivo a las maquinas que utilizan en su proceso productivo para evitar riesgos ambientales.
- El control de los procesos, al realizar planes de inspección en la producción y en el producto terminado para verificar el cumplimiento del procedimiento.

15.3.2 Costos de evaluación. Son los costos en los que se incurre para determinar el grado de conformidad con respecto a los requerimientos y exigencias ambientales. Las acciones que se deben tomar son las siguientes:

- Auditorias de seguimiento que se realizan a la implementación del SGA.
- Revisiones gerenciales, en las que se revisaran los documentos del sistema; además de encuestas de satisfacción al cliente para verificar y conocer las necesidades de las partes interesadas.
- Ya que la empresa se quiere certificar en el Sistema de Gestión Ambiental para comienzos del año 2019, se toman en cuenta los requerimientos que se deben tener en cuenta para obtener dicha certificación.

Para determinar el costo promedio de la certificación de la ISO 14001:2015, se realizó una llamada al Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC); las personas que laboran en este instituto fueron muy cordiales al brindar información confiable de precios, de esa manera obtuvimos que el valor de una auditoria por día tiene un precio de \$1.600.000 pesos colombianos, dependiendo del tamaño y la cantidad de procesos que tiene la empresa, las auditorias se pueden alargar hasta 6 días. En el caso de Todo Plásticos Bogotá S.A.S., que es una empresa pequeña el costo de la certificación costaría \$2'500.000 y las auditorias de seguimiento \$800.000 así fue como se calculó el costo de certificación para todos los procesos y así tener un panorama amplio.

Los costos nombrados anteriormente se proyectan de acuerdo al pronóstico del año actual 2018 hasta el 2023, para realizar esta proyección se tomó como base la variación anual del IPC. Ver Tabla 10.

Tabla 10. Costos de calidad proyectados

COSTOS CALIDAD	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTOS DE PREVENCIÓN	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Capacitación del personal	250.000	259.750	269.231	278.250	286.598	295.196
Programas de sensibilización y formación	300.000	311.700	323.077	333.900	343.917	354.235
Mantenimiento preventivo	600.000	623.400	646.154	667.800	687.834	708.469
Inspección en la producción	280.000	290.920	301.539	311.640	320.989	330.619
TOTAL COSTOS DE PREVENCIÓN	1.430.000	1.485.770	1.540.001	1.591.591	1.639.338	1.688.518
COSTOS DE EVALUACIÓN						
Auditoria interna	1.000.000	1.039.000	1.076.924	1.113.000	1.146.390	1.180.782
Revisiones gerenciales	600.000	623.400	646.154	667.800	687.834	708.469
Seguimiento y evaluación del servicio al cliente	200.000	207.800	215.385	222.600	229.278	236.156
TOTAL COSTOS DE EVALUACIÓN	1.800.000	1.870.200	1.938.463	2.003.400	2.063.502	2.125.408
COSTO DE CERTIFICACIÓN	-	2.500.000	800.000	826.800	2.575.000	851.604
TOTAL COSTOS DE CALIDAD	3.230.000	5.855.970	4.278.463	4.421.791	6.277.841	4.665.530

Fuente: elaboración propia

15.4 COSTOS DE NO CALIDAD

Los costos de no calidad son el resultado de fallas o ausencia de calidad, no conformidades o incumplimientos a los requerimientos del cliente. Estos se pueden evitar teniendo un manejo adecuado de los recursos y materia prima; se representan en:

- **Desperdicio de materia prima.** Para determinar el desperdicio se saca el 1% de la compra total de materia prima.
- **No venta de lonas y de cores de cartón.** Es la pérdida que tiene la empresa al no vender estos productos, se determina con el valor del kilo por mes.

- **Perdidas de materia prima por torta.** Es la merma que sale del plástico, al venderla y no reutilizarla pierde \$2.700 por kilo.
- **Consumo energético e hídrico.** Este consumo se calculó con base en las facturas que la empresa actualmente pagaba sin haber implementado el sistema.

Estos costos al igual que los anteriores se proyectan a 5 años con la disminución del 20% representando la mejora con los planes de control operacional; como se muestra a continuación en la Tabla 11., con el fin de evaluar la viabilidad de la implementación del SGA.

Tabla 11. Costos de no calidad proyectados

COSTOS DE NO CALIDAD SIN SGA	Año 0 2018	Año 1 2019	Año 2 2020	Año 3 2021	Año 4 2022	Año 5 2023
Desperdicio de materia prima pellets	24.910.457	22.419.411	20.177.470	18.159.723	16.343.751	14.709.376
No venta de lonas	3.840.000	3.456.000	3.110.400	2.799.360	2.519.424	2.267.482
Perdidas de materia prima por torta	25.920.000	23.328.000	20.995.200	18.895.680	17.006.112	15.305.501
No venta de cores de cartón	3.600.000	3.240.000	2.916.000	2.624.400	2.361.960	2.125.764
Emergencia ambiental	1.850.000	1.665.000	1.498.500	1.348.650	1.213.785	1.092.407
Consumo energético sin programa	960.000	864.000	777.600	699.840	629.856	566.870
Consumo de agua sin programa	600.000	540.000	486.000	437.400	393.660	354.294
TOTAL COSTOS DE NO CALIDAD	61.680.457	55.512.411	49.961.170	44.965.053	40.468.548	36.421.693
DISMINUCIÓN 20% ANUAL		12.336.091	11.102.482	9.992.234	8.993.011	8.093.710

Fuente: elaboración propia

El SGA, desde el presente año cuenta con los recursos necesarios para su implementación, pero se deben prever las necesidades que surgen en el mantenimiento del sistema y que para los años posteriores se verifique el

presupuesto requerido, ya que es incierto que el presupuesto sea destinado en su totalidad o sea necesario un capital más alto.

15.6 INDICADORES EVALUACIÓN FINANCIERA DE LA IMPLEMENTACIÓN

La evaluación financiera busca conocer la rentabilidad económica del S.G.A.; con la meta de sustentar las necesidades de la empresa.

Ya teniendo claro los costos de calidad y no calidad se procede a realizar un flujo de caja, con datos brindados por la empresa que enfrenta dos escenarios, uno en donde se contempla la implementación del SGA y el otro en donde no se halla implementado; esto con el fin de identificar que es más rentable para la empresa y evaluar y justificar la viabilidad del proyecto.

Se determina el flujo de caja diferencial haciendo una comparación con el fin de analizar cuál de las dos opciones trae mayor beneficio económico para la empresa; se calcula la tasa interna de oportunidad (TIO) con la tasa de rentabilidad que la empresa desea obtener con este proyecto.

Para terminar con los indicadores se determina la relación beneficio costo del trabajo de implementación para conocer si a la empresa le conviene ejecutar el sistema o no.

15.6.1 Flujo de caja con implementación. El sistema de gestión ambiental, cuenta con los recursos necesarios para su implementación, sin embargo, es importante pensar en las necesidades y mantenimientos que el sistema exigirá en los siguientes años. Todo Plásticos Bogotá S.A.S., dio información financiera a la autora del proyecto y se puede detallar en la Tabla 12., este flujo consiguió proyectarse junto con los costos de calidad y no calidad hasta el 2023. Se determinó una disminución del 10% anual en los costos de no calidad gracias a los planes tenidos en cuenta en la implementación.

15.6.2 Flujo de caja sin implementación. En la Tabla 13., se presenta el flujo de caja pero sin tener en cuenta los costos de implementación del SGA y la no implementación, proyectado hasta el 2023.

Esto se realiza de esta manera ya que todos los costos de no calidad como lo son: desperdicios, perdidas, devoluciones por producto en mal estado, no ventas de materiales, entre otros; ya están explícitos en el estado de resultados que la compañía facilitó; es por esta razón que en el flujo de caja sin implementación no se colocan estos costos para evitar doble suma.

Tabla 12. Flujo de caja con la implementación del SGA

INGRESOS OPERACIONALES	AÑO 2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		0	1	2	3	4	5
Ingresos Operacionales	3.203.735.967	3.309.459.254	3.438.528.165	3.564.034.443	3.683.429.597	3.793.932.485	3.907.750.459
Costo de Ventas	2.411.467.256	2.491.045.676	2.588.196.457	2.682.665.628	2.772.534.926	2.855.710.974	2.941.382.303
Utilidad Bruta Operacional	792.268.711	818.413.578	850.331.708	883.494.644	917.950.936	953.751.022	990.947.312
GASTOS OPERACIONALES	398.233.329	414.605.029	420.938.535	436.195.418	452.290.145	468.881.235	482.316.117
Gastos de Administración	323.809.849	334.495.574	347.540.902	360.226.145	372.293.721	383.462.532	394.966.408
Gastos de Ventas	74.423.480	76.879.455	79.877.754	82.793.292	85.566.867	88.133.873	90.777.889
Gastos de calidad		3.230.000	5.855.970	4.278.463	4.421.791	6.277.841	4.665.530
Disminución Gastos de no calidad			12.336.091	11.102.482	9.992.234	8.993.011	8.093.710
Utilidad Operacional	394.035.382	403.808.549	429.393.173	447.299.226	465.660.791	484.869.787	508.631.195
OTROS INGRESOS	68.326.764	70.581.547	73.334.227	76.010.927	78.557.293	80.914.011	83.341.432
Otros Egresos	341.934.321	353.218.153	366.993.661	380.388.930	393.131.959	404.925.918	417.073.695
Utilidad Antes de Impuestos	120.427.825	121.171.943	135.733.739	142.921.223	151.086.125	160.857.880	174.898.932
Provisión Impuesto de Renta	42.149.739	42.410.180	47.506.809	50.022.428	52.880.144	56.300.258	61.214.626
Inversiones		(8.972.277)					
Utilidad Neta Después de Impuestos	78.278.086	69.789.486	88.226.930	92.898.795	98.205.981	104.557.622	113.684.306

Fuente: elaboración propia

Tabla 13. Flujo de caja sin la implementación del SGA

INGRESOS OPERACIONALES	AÑO 2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
		0	1	2	3	4	5
Ingresos Operacionales	3.203.735.967	3.309.459.254	3.438.528.165	3.564.034.443	3.683.429.597	3.793.932.485	3.907.750.459
Costo de Ventas	2.411.467.256	2.491.045.676	2.588.196.457	2.682.665.628	2.772.534.926	2.855.710.974	2.941.382.303
Utilidad Bruta Operacional	792.268.711	818.413.578	850.331.708	883.494.644	917.950.936	953.751.022	990.947.312
GASTOS OPERACIONALES	398.233.330	411.375.029	427.418.656	443.019.437	457.860.588	471.596.405	485.744.297
Gastos de Administración	323.809.849	334.495.574	347.540.902	360.226.145	372.293.721	383.462.532	394.966.408
Gastos de Ventas	74.423.480	76.879.455	79.877.754	82.793.292	85.566.867	88.133.873	90.777.889
Utilidad Operacional	394.035.381	407.038.549	422.913.052	440.475.208	460.090.348	482.154.617	505.203.015
OTROS INGRESOS	68.326.764	70.581.547	73.334.227	76.010.927	78.557.293	80.914.011	83.341.432
Otros Egresos	341.934.321	353.218.153	366.993.661	380.388.930	393.131.959	404.925.918	417.073.695
Utilidad Antes de Impuestos	120.427.824	124.401.943	129.253.618	136.097.205	145.515.682	158.142.710	171.470.751
Provisión Impuesto de Renta	42.149.739	43.540.680	45.238.766	47.634.022	50.930.489	55.349.949	60.014.763
Utilidad Neta Después de Impuestos	78.278.086	80.861.263	84.014.852	88.463.183	94.585.193	102.792.762	111.455.988

Fuente: elaboración propia

15.6.3 Flujo de caja diferencial. Con base a los flujos de caja con y sin implementación, se puede observar en la Tabla 14., la comparación y diferencia entre cada año. Este nos permite conocer cuáles son los valores presentes netos de los ingresos del proyecto.

Tabla 14. Flujo de caja diferencial

Flujo de caja diferencial	0	1	2	3	4	5
CON	-8.972.277	88.226.930	92.898.795	98.205.981	104.557.622	113.684.306
SIN	-	84.014.852	88.463.183	94.585.193	102.792.762	111.455.988
diferencia	- 8.972.277	4.212.078	4.435.612	3.620.788	1.764.860	2.228.318

Fuente: elaboración propia

15.6.4 Tasa interna de oportunidad (TIO). Este indicador ayuda a establecer el porcentaje de rentabilidad de la implementación del sistema de gestión ambiental en la empresa. En la Tabla 15., se contempla el promedio del IPC y la tasa DTF para Mayo del 2018, y se calcula de la siguiente manera:

$$TIO = DTF \text{ Mayo } 2018 * IPC \text{ promedio} * \text{Tasa de rentabilidad}$$

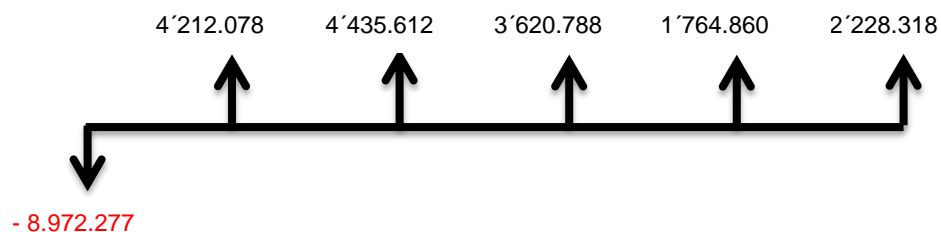
Tabla 15. Tasa Interna de Oportunidad

Tasa interna de oportunidad	Porcentaje
DTF Mayo 2018	4.70%
Promedio tasa IPC	3.37%
Tasa de rentabilidad	8%
Total	16.8%

Fuente: elaboración propia

15.6.5 Valor presente neto (VPN). En la Figura 7., se observa los valores presentes, que se utilizaran para hallar el valor presente neto de los ingresos y de los egresos.

Figura 7. Valores presentes del flujo de caja diferencial



Fuente: elaboración propia

El VPN se calcula con la siguiente ecuación:

$$VPN = \frac{\sum VF}{(1+i)^n}$$

En donde “VF” son los valores resultantes del diferencial el flujo de caja; “i” es la TIO que se determinó y “n” es el periodo o año que se está calculando. El VPN para el proyecto es el siguiente:

$$VPN = -8.972.277 + \frac{4'212.078}{(1+16.8\%)^1} + \frac{4'435.612}{(1+16.8\%)^2} + \frac{3'620.788}{(1+16.8\%)^3} + \frac{1'764.860}{(1+16.8\%)^4} + \frac{2'228.318}{(1+16.8\%)^5}$$

$$VPN = 2'131.059$$

15.6.6 Relación Beneficio/Costo. Teniendo los valores presentes netos, se determina la relación B/C del proyecto, dividiendo el valor presente de los ingresos en el valor presente de los egresos, en el Cuadro 25., se obtienen los resultados de los datos necesarios para determinar la viabilidad del proyecto.

Cuadro 25. Relación Beneficio/Costo

TIO	16.8%
VPN	2'131.059
VPN INGRESOS	15.333'981.720
VPN EGRESOS	14.967'113.870
B/C	1.0245

Fuente: elaboración propia

Como se puede observar la relación Beneficio/Costo es mayor a 1, lo que significa que los ingresos son mayores a los egresos, por lo tanto desde el punto de vista del análisis financiero el proyecto es viable para la empresa Todo Plásticos Bogotá S.A.S., y dejara resultados positivos al pasar de los años.

Teniendo en cuenta que no se están considerando ingresos por nuevos clientes interesados en una empresa con sistema de gestión ambiental; únicamente se consideran la disminución de los costos de no calidad a través del tiempo.

16. CONCLUSIONES

- El diagnóstico como evaluación inicial del SGA fue el punto de partida donde se pretendía determinar el grado de cumplimiento de la norma NTC ISO 14001:2015, fue fundamental para empezar a realizar la implementación en la empresa, en este se evidenció que la empresa no cumplía y su porcentaje de implementación fue de 0%.
- El desarrollo de la matriz legal, permitió identificar que la empresa no cumplía con ninguno de los requisitos legales en los que se veía implicada.
- Por medio de la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales se logró identificar, valorar y controlar los aspectos presentes en todas las actividades y procesos de la organización.
- Se realizó la política y objetivos ambientales acorde a la empresa, estos son firmados por la Gerente General, aprobados y divulgados a todos los trabajadores.
- Se cumplió con el plan de implementación, realizando todas las actividades propuestas con algunos cambios en los tiempos estipulados, debido a la disponibilidad de los trabajadores.
- Con el desarrollo de la sensibilización y formación a los trabajadores, se obtuvo un resultado favorable ya que el porcentaje de asistencia fue de 100% y 100% respectivamente, además del interés por parte de cada uno de los empleados.
- Se implementó la estructura documental del SGA, para la elaboración y conservación de documentos, con el fin de tener registro de las acciones y programas que se realizan en la empresa.
- Se define un control operacional, para controlar los procesos que se realizan en la empresa además de realizar el seguimiento a los programas ambientales implementados en la empresa.
- Se toman medidas inmediatas para la prevención de emergencias ambientales a partir de un plan de preparación y respuesta ante situaciones de emergencia, para que los trabajadores conozcan el procedimiento que se debe realizar en caso de presentarse alguna circunstancia.
- La implementación del SGA es de gran beneficio para la empresa, ya que con el cuidado del medio ambiente genera un valor agregado a la compañía y genera desarrollo sostenible.

- Se realizó la primera auditoria interna de manera satisfactoria, ya que el resultado de esta fue % de implementación comparado con el porcentaje inicial que era de 0%, esta fue de gran ayuda para terminar de completar la implementación y de conocer el avance que se tuvo hasta la fecha.
- Se dejó en la empresa un plan de acción, con una serie de actividades para que la empresa termine el proceso de implementación cumpliendo con todos los requisitos estipulados en la norma en estudio, con un plazo hasta Agosto del 2018, ya que la empresa se quiere certificar.
- En el estudio financiero se evidencia que en términos económicos es más rentable implementar el sistema de gestión ambiental, ya que se elaboró un estudio en donde se proyectaron los costos al 2023 y se obtuvo como resultado que partiendo del flujo de caja, el ahorro de la empresa por la implementación del sistema va a ser de \$24'871.666 en los próximos 5 años, por ende el proyecto se considera viable ya que retorna el 16.8% anual de tasa interna de oportunidad.

17. RECOMENDACIONES

- Ejecutar el plan de acción en los plazos establecidos para así corregir las no conformidades, así avanzar y culminar en el proceso de implementación del sistema de gestión ambiental.
- Certificarse en el sistema de gestión ambiental, para así poder tener mejor control sobre este y que la empresa tenga una ventaja competitiva frente a otras productoras de plástico, generando desarrollo sostenible.
- Realizar una capacitación mensual a los trabajadores para concientizarlos de la importancia de la participación en la implementación del SGA.
- Revisar constantemente las nuevas normas y leyes en materia de medio ambiente para verificar si aplican o no a la empresa y mantener actualizada la matriz de requisitos legales.
- Realizar simulacros como mínimo una vez al año para que la empresa esté preparada en caso de presentarse alguna emergencia ambiental.
- Para cada uno de los aspectos ambientales identificados, independientemente de su nivel de significancia establecer y cumplir las medidas de control necesarias para disminuirlos.
- Actualizar como mínimo 2 veces al año la matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales, para conocer qué aspectos se generan y poder tomar control sobre estos.
- Realizar el mantenimiento preventivo a cada una de las máquinas y equipos, para evitar un accidente ambiental.
- Teniendo en cuenta la proyección del presupuesto realizado en el presente trabajo, establecer un presupuesto anual para el mantenimiento del SGA.
- Actualizar mensualmente el sistema documental, de acuerdo con el listado maestro de documentos y registros para llevar control recomendado.
- La alta gerencia podría solicitar a los proveedores de su materia prima, la certificación ambiental con la que llevan sus productos, además de la disposición final que le dan a los mismos.

BIBLIOGRAFÍA

FONDO DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS-FOPAE, Metodologías de análisis de riesgo, documento soporte. “Guía para elaborar planes de emergencia y contingencias”. Bogotá D.C., Marzo de 2012.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Referencias Documentales para fuentes de información electrónicas. NTC 4490. Bogotá: El Instituto, 1998, p. 2

_____. Implementar un sistema de gestión ambiental según ISO 14001: 2005 guía básica para las empresas comprometidas con el futuro. Bogotá D.C. ICONTEC 2006.

_____. Documentación, presentación de tesis, trabajos de grados y otros trabajos de investigaciones. NTC 1486. Sexta actualización. Bogotá D.C. 2008, p.1

_____. Referencias bibliográficas, contenido, forma y escritura. NTC 5613. Bogotá: El Instituto, 2008, p. 12

_____. Directrices para la documentación del sistema de gestión de la calidad. GTC ISO/TR 10013. Bogotá D.C. 2002.

_____. Directrices para la auditoría de los sistemas de Gestión. NTC-ISO 19011. Bogotá D.C. ICONTEC 2012.

_____. Sistemas de gestión ambiental. requisitos con orientación para su uso. Bogotá D.C. ICONTEC 2015.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental. NTC-ISO 19011. 2012.

_____. Referencias documentales para fuente de información electrónicas. NTC 4490

Todo Plásticos Bogotá S.A.S. historia, antecedentes, procesos y organigrama de la empresa.

UNIVERSIDAD AMÉRICA DE COLOMBIA. Plantillas de portada y contraportada para proyecto de grado, propuesta. Disponible en: <http://www.uamerica.edu.co/>

ANEXOS

ANEXO A.
LISTADO DE PREGUNTAS
REVISIÓN DE PRÁCTICAS DE GESTIÓN AMBIENTAL

TEMA	POR TENER EN CUENTA	RESPUESTA. Gerente general
UBICACIÓN	¿En la ubicación actual de la compañía se tiene identificada el área de influencia?	Si, está identificada
	¿Cuál es su área de influencia?	A los alrededores hay viviendas, empresas de estibas de madera, empresas productoras de vasos de plástico y oficinas administrativas
ACTIVIDADES, PROCESOS Y PRODUCTOS	¿Con que procesos cuenta la empresa?	Almacenamiento, aglutinado, peletizado, extrusión, impresión, precorte, sellado, manualidades, embalaje, transporte y administración
	¿Qué tipo de producto realiza la empresa? ¿Qué materiales utiliza?	Bolsas de plástico de diferentes calibres, medidas, colores y diseños; rollos de tubulares y rollos de precorte. El material utilizado es plástico reciclado o polietileno
	¿La empresa ha tenido accidentes o incidentes ambientales previos a esta revisión? ¿Cuáles?	No, no se han presentado incidentes ni accidentes ambientales en lo que lleva la compañía
EQUIPOS	Verificar para cada equipo: condición, consumo energético ¿tienen partes reciclables?, ¿el equipo puede emplear papel reciclable?, ¿tiene opciones de ahorro de energía? Fotocopadoras (¿puede programarse impresión por ambas caras? Computadores Faxes Impresoras Maquinaria	No, los computadores no tienen partes reciclables; los equipos están programados para utilizar papel reciclable; los equipos vienen con la opción de ahorro de energía; las impresoras se pueden programar para que imprima por ambas caras
	¿Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de energía?	No existe
	¿El equipo es apagado después de la jornada laboral o cuando no está en uso?	Si se apagan pero hay días en los que quedan conectados
	¿Ubicación del equipo (existe algún salón ubicado a él, existe ventilación)?	En el lugar donde están los equipos de oficina hay ventilación tanto natural como artificial, y su ubicación es adecuada, y la maquinaria tiene su espacio propio y ventilación suficiente
	¿Cuál es la relación del equipo con el personal?	Personal
	¿Existe un procedimiento para su uso?, ¿es conocido por el usuario?	Si existe procedimiento y este es conocido por la persona que maneja la máquina
	¿Existe algún material sobre toma de conciencia respecto al uso de papel, plástico reciclado y otros materiales de oficina y producción?	No existe
CONSUMO DE PRODUCTOS RECICLABLES Y OTROS MATERIALES DE OFICINA Y PRODUCCION	¿Qué productos de oficina y producción se emplean?	Papel, plástico, metal, cartón
	¿Se emplea papel y plástico reciclado?, ¿para qué propósito?	Plástico reciclado se usa para la elaboración de materia prima para la realización de los productos, y el papel reciclado se utiliza cuando se necesita imprimir algo no tan importante
	Disposición de materiales ¿existe un programa de separación y recolección?, ¿Cómo se maneja?	No existe

TEMA	POR TENER EN CUENTA	RESPUESTA. Gerente general
ILUMINACION	Describe el sistema de iluminación	El sistema de iluminación con el que cuenta la empresa es con tubos fluorescentes, bombillas led las cuales no consumen demasiada energía pero hay cosas por mejorar
	¿Cómo se disponen los tubos fluorescentes descartados?	No se cuenta con un programa para disponer de estos
	¿Existen accesorios o muebles que bloqueen la luz natural?, ¿existen persianas que controlen el brillo y el calor radiante?	No existen objetos que obstruyan la luz natural, sin embargo se cuenta con persianas para controlar el exceso de iluminación
	¿Se tiene definido un programa de limpieza y mantenimiento periódico del sistema de iluminación?	No existe
CALIDAD DEL AIRE INTERNO	¿Existen sistemas de ventilación? ¿En dónde?	Si existen, están ubicados tanto en la bodega como en la oficina
	Características de estos sistemas de ventilación	El sistema de ventilación en la bodega es completamente natural ya que siempre se cuenta con la puerta grande abierta y también con rejillas para los que se encuentran más adentro de esta; en las oficinas se cuenta con ventiladores y ventanas
	Describe el sistema para el control de la temperatura	Se controla por medio de un ventilador el cual se puede programar ya sea frío o caliente
ENERGIA	¿Se han establecido directrices o procedimientos para la gestión de energía?	No existe
	¿Existe un programa de gestión de energía? ¿Se ha implementado?	No existe
	El plan incluye iniciativas tales como:	
	Despliegue de información relacionada sobre el uso racional de energía	No existe
	Auditorías energéticas	No existe
	Análisis de las facturas de energía	No existe
	Instalación de equipos ahorradores de energía	No existe
Uso de temporizadores	No existe	
SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS	¿Se han establecido directrices o procedimientos que aborden el tema de seguridad contra incendios? ¿Si existe se ha implementado?	Se encuentran establecidos procedimientos contra incendios
	¿Existe un programa de seguridad contra incendios? ¿Se ha implementado?	Existe el programa de seguridad contra incendios pero este no se ha implementado
	El plan incluye iniciativas tales como:	
	Procedimientos de emergencia	Si existe
	¿Listas de teléfono para casos de emergencia?	Si existe

TEMA	POR TENER EN CUENTA	RESPUESTA. Gerente general
COMPRAS	¿Se han establecido directrices o procedimientos que aborden el tema de seguridad contra incendios? ¿Si existe se ha implementado?	Se han establecido las debidas directrices pero no se ha implementado
	¿Están definidos los requisitos ambientales de los productos o servicios que se adquieren?	No existe
	¿Existe clasificación o calificación de proveedores desde el punto de vista ambiental?	No existe
	¿Tiene definidos los requisitos ambientales que deben cumplir los proveedores?	No existe
	¿Hay procedimientos definidos para la realización de estos procesos?	No existe
COCINAS Y BAÑOS	¿Se han establecido directrices o procedimientos relacionados con la conservación del agua? ¿Si existe se ha implementado?	No existe
	¿Existe un programa de conservación de agua? ¿Se ha implementado?	No existe
	Puede el plan incluir iniciativas como:	
	Despliegue de información sobre el uso racional del agua	No existe
	Instalación de equipos y artefacto ahorradores de agua	No existe
	Monitoreo del consumo de agua	No existe
	Identificación de áreas con alta demanda de agua	No existe
	Estrategias de reducción	No existe
	¿Existen trampas de grasa en la cocina?	No existe
	¿Hay equipo de secado en baños? (eléctrico, toallas de tela o papel)	Si, se colocan toallas de tela
	¿Hay consumo de productos de papel en baños y cocinas?	Si, en el baño se utiliza papel higiénico y en la cocina se utilizan servilletas
¿Hay productos de limpieza? (jabones, lavaplatos y su biodegradabilidad)	Se utilizan productos de limpieza, pero estos no son biodegradables	
REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	¿Se tiene identificados los requisitos legales asociados a sus aspectos ambientales que deben cumplir (locales, nacionales)?	No existe
	¿Se tiene identificados otros requisitos ambientales que la organización ha suscrito?	No existe
	¿Al personal involucrado se le ha notificado de los requisitos legales aplicables?	No existe
	¿Evalúa periódicamente el cumplimiento de los requisitos legales y otros?	No existe
DESECHOS Y RECICLAJE	¿Existe un programa de manejo de residuos? ¿Se ha implementado?	No existe
	¿Existe un procedimiento para la disposición de los residuos?	No existe
	¿Se tiene definida una disposición de equipos electrónicos descartados?	No existe
	¿Se tiene un plan de manejo para el reciclaje o reusó de envases y empaques?	No existe

TEMA	POR TENER EN CUENTA	RESPUESTA. Gerente general
RESIDUOS PELIGROSOS	¿Existen residuos peligrosos? ¿Se tienen identificados?	Si existen residuos peligrosos y si se tienen identificados, estos son el aceite que se utiliza en las maquinas, la tinta flexo gráfica y el alcohol
	¿Se encuentran dentro de un inventario?	Si están incluidos en inventario
	¿Se han clasificado según riesgo, proceso o actividad?	No existe
	¿Están disponibles las hojas de seguridad?	Si están disponibles
TRANSPORTE	Estado de los vehículos de la compañía (cantidad y tipo)	1 furgón
	Mantenimiento de vehículos	Se les realiza mantenimiento cada año
	Tipo de combustible consumido	ACPM

ANEXO B
LISTA DE CHEQUEO
CUESTIONARIO DE DIAGNOSTICO

CÓDIGO	NUMERAL DE LA NORMA	ÍTEM A EVALUAR	EVALUACIÓN					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	SIGNIFICADO	
1		ORGANIZACIÓN						
1.1		¿La empresa ha establecido, documentado, implementado, mantenido y mejorado un sistema de gestión ambiental de acuerdo con la norma 14001:2015?	x				No está implementado	No se ha implementado un sistema de gestión ambiental
1.2		¿La empresa ha definido y documentado el alcance de su sistema de gestión ambiental?	x				No está implementado	No cuenta con un SGA que haya determinado su alcance
1.3		¿Existe la suficiente evidencia para concluir que el sistema está completamente implementado y que se hace seguimiento a su eficiencia? (verificar por lo menos un periodo de 3 meses de evidencia objetiva)	x				No está implementado	Aún no ha sido implementado
1.4		¿Está claramente definida la misión y la visión de la empresa?			x		Está documentado pero no implementado	Ya está definida y se ha comunicado, pero no se ha implementado
1.5		¿Ha sido revisada la misión y la visión por la alta gerencia?			x		Está documentado pero no implementado	La alta Gerencia revisa la misión y visión de la empresa
1.6		¿Está la alta gerencia comprometida con el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión Ambiental?		x			Se conoce de manera verbal	La alta Gerencia conoce los beneficios de la implementación de un SGA
		PLANEACIÓN						
2	5.2	POLÍTICA						
2.1		¿La empresa tiene establecida la Política Medio Ambiental?	x				No está implementado	No cuenta con una política escrita y no ha sido divulgada ni publicada en la empresa
2.2		La Política establecida por la empresa cumple con los siguientes puntos:						
		¿Está enmarcada en el alcance dado al sistema?	x				No está implementado	No cuenta con una política escrita donde se evidencia su alcance
		¿Es apropiada para la naturaleza, magnitud e impactos ambientales de sus actividades, productos o servicios?	x				No está implementado	No se cuenta con una política escrita
		¿Es apropiada para la naturaleza y escala de sus riesgos?	x				No está implementado	No se cuenta con una política escrita
		¿Incluye compromiso de mejoramiento continuo del SGA?	x				No está implementado	No se cuenta con una política escrita que incluya compromiso de mejoramiento
		¿Incluye prevención de la contaminación?	x				No está implementado	No se cuenta con una política escrita que incluya prevención de la contaminación

CÓDIGO	NUMERAL DE LA NORMA	ÍTEM A EVALUAR	EVALUACIÓN					OBSERVACIONES	
			1	2	3	4	SIGNIFICADO		
		¿Incluye compromiso de cumplimiento con los requisitos legales aplicables y con otros requisitos que la organización suscriba, relacionados con sus aspectos ambientales?	x					No esta implementado	No se cuenta con una política escrita que incluya los requisitos legales aplicables
		¿Existe una práctica o procedimiento para tener esta política disponible al público?	x					No esta implementado	No existe un procedimiento para comunicar la política
		¿Proporciona el marco de referencia para establecer y revisar los objetivos y metas ambientales?	x					No esta implementado	No se cuenta con una política escrita que incluya los objetivos y metas ambientales
2.3		Está:							
		Documentada	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
		Implementada	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
		Mantenida	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
		Comunicada a todas las personas de la empresa y partes interesadas	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
		Disponible a las partes interesadas	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
		Revisado periódicamente para asegurar que siga siendo pertinente y apropiada para la organización	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
2.4		¿Se actualiza cuando es necesario?	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
3	6.1.2	ASPECTOS AMBIENTALES							
3.1		¿Existe algún procedimiento para identificar aspectos ambientales, teniendo en cuenta desarrollo actividades, productos o servicios sean nuevos o planificados?	x					No esta implementado	No se cuenta con un procedimiento para identificar los aspectos e impactos ambientales
3.2		¿Este procedimiento está enmarcado dentro del alcance definido para el sistema de gestión ambiental?	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
3.3		¿Se han determinado los aspectos ambientales significativos?	x					No esta implementado	No se cuenta con un procedimientos para identificar la significancia de cada uno
3.4		¿Los aspectos ambientales significativos y peligros son tenidos en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión?	x					No esta implementado	Aún no han sido identificados

CÓDIGO	NUMERAL DE LA NORMA	ÍTEM A EVALUAR	EVALUACIÓN					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	SIGNIFICADO	
3.5		¿Se garantiza el monitoreo de las acciones requeridas relacionadas con aspectos para asegurar su eficiencia e implementación?	x				No esta implementado	No se cuenta con un procedimiento para realizar el monitoreo a las acciones
3.6		¿Se encuentra documentada esta información en la matriz de impactos?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
3.7		En los procedimientos de identificación de aspectos ambientales se cumple:						
		¿Se ha definido con respecto a su alcance, naturaleza y planificación para asegurar ser proactiva?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
		¿Proveen los medios para clasificación de peligros y la identificación de los que deben eliminarse o controlarse?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
		¿Es consistente con la experiencia operativa y las capacidades de las medidas de control de riesgos empleadas?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
		¿Proporciona soporte para determinar requisitos de habilidades, necesidades de entrenamiento y/o el desarrollo de controles operativos?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
		¿Provee los medios de seguimiento a las acciones requeridas para asegurar efectividad y oportunidad de su implementación?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
3.8		¿Esta información está actualizada y se revisa periódicamente?	x				No esta implementado	No se cuenta con esta información
4	6.1.3	REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS						
4.1		¿La empresa cuenta con un procedimiento para identificar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos ambientales, como de otra índole aplicable a la actividad que desarrolla la empresa?	x				No esta implementado	No se cuenta con un procedimiento para identificar los requisitos legales aplicables
4.2		¿Este procedimiento permite determinar cómo se aplican estos requisitos a sus aspectos ambientales?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
4.3		¿El procedimiento ha sido aplicado efectivamente?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
4.4		¿El procedimiento permite mantener actualizada la información?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado

CÓDIGO	NUMERAL DE LA NORMA	ÍTEM A EVALUAR	EVALUACIÓN					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	SIGNIFICADO	
4.5		¿La información sobre los requisitos legales, es comunicada a los empleados y otras partes interesadas?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
4.6		¿Estos requisitos son tenidos en cuenta en el establecimiento, implementación y mantenimiento del sistema de gestión ambiental?	x				No esta implementado	No se cuenta con procedimiento para reconocer los requisitos legales
4.7		¿El procedimiento es periódicamente revisado? ¿Se actualiza cuando es necesario?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
5	6.2	OBJETIVOS, METAS Y PROGRAMAS						
5.1		¿Se encuentra establecido, implementado, mantenido y documentado un procedimiento para el establecimiento de los objetivos y metas ambientales?	x				No esta implementado	No se cuenta con un procedimiento para definir los objetivos y metas ambientales
5.2		¿Están establecidos, documentados y se mantienen los objetivos y metas ambientales para la empresa?	x				No esta implementado	No se cuenta con los objetivos ni metas ambientales escritas ni comunicadas a la organización
5.3		¿Estos objetivos y metas son consistentes con la política ambiental y la realidad de la empresa?	x				No esta implementado	Aún no han sido diseñados
5.4		¿Los objetivos se han establecido considerando los requisitos legales aplicables y los aspectos identificados?	x				No esta implementado	Aún no han sido diseñados
5.5		¿Incluyen compromisos de mejoramiento continuo y prevención de la contaminación?	x				No esta implementado	No se cuenta con los objetivos ni metas ambientales que incluyan compromisos
5.6		¿Las metas planteadas son medibles en tiempo y porcentaje de cumplimiento?	x				No esta implementado	Aún no han sido diseñadas
5.7		¿Los objetivos y metas ambientales son revisados periódicamente? ¿Son actualizados cuando es necesario?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñados
5.8		¿La organización cuenta con programas ambientales?	x				No esta implementado	No se cuenta con programas ambientales escritos ni comunicados a la organización
5.9		¿Dentro de los programas se incluye la asignación de responsabilidades, medios y plazos para lograr objetivos y metas en las funciones y niveles de la organización?	x				No esta implementado	Aún no han sido diseñados

CÓDIGO	NUMERAL DE LA NORMA	ÍTEM A EVALUAR	EVALUACIÓN					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	SIGNIFICADO	
5.9		¿Dentro de la estructura de los programas se establecen frecuencias y criterios de revisión y actualización?	x				No esta implementado	Aún no han sido diseñados
		IMPLEMENTACIÓN Y OPERACIÓN						
6		RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD						
6.1		¿Las funciones, responsabilidades y autoridades que tengan sobre el Sistema de gestión están definidas, documentadas y son comunicadas?			x		Está documentado pero no implementado	Se encuentran los documentos pero no se han implementado ni actualizado
6.2		¿La alta gerencia provee los recursos humanos, financieros, técnicos y logísticos, necesarios para el funcionamiento, control y mejoramiento del sistema?		x			Se conoce de manera verbal	Tienen conocimiento de lo que se necesita pero provee
6.3		¿Existe un comité de coordinación del sistema designado por la gerencia, que garantice una permanente revisión para el mejoramiento del sistema respecto a los aspectos ambientales?	x				No esta implementado	No se cuenta con un comité
6.4		¿Este comité se asegura de que el sistema de gestión está establecido, se implementa y se mantiene, e informa a la alta gerencia del desempeño del sistema para su revisión, incluyendo las recomendaciones de mejora?	x				No esta implementado	No se cuenta con un comité
7	7.2	ENTRENAMIENTO Y COMPETENCIA						
7.1		¿Están identificadas las necesidades de entrenamiento y capacitación?	x				No esta implementado	No está definido el plan de capacitación y los trabajadores no ha sido capacitados
7.2		¿Todo el personal que genera a través de su actividad impactos ambientales significativos se está capacitando?		x			Se conoce de manera verbal	Los trabajadores no han sido capacitados
7.3		¿Todo el personal que está expuesto a peligros ha recibido capacitación?			x		Está documentado pero no implementado	Se han capacitado pero en SST, pero en los peligros ambientales no
7.4		Los empleados que hacen parte de la empresa tienen conocimiento sobre:						
		¿La importancia de la conformidad con la política, procedimientos ambientales, al igual que con los requisitos del Sistema de Gestión?	x				No esta implementado	Los trabajadores no tienen conocimiento sobre esto

CÓDIGO	NUMERAL DE LA NORMA	ÍTEM A EVALUAR	EVALUACIÓN					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	SIGNIFICADO	
		¿Los aspectos ambientales significativos, impactos y peligros, actuales o potenciales de sus actividades y del beneficio de un mejor desempeño personal?		x			Se conoce de manera verbal	Tienen el conocimiento de algunos pero no a fondo
		¿Sus funciones y responsabilidades para lograr conformidad con la política y procedimientos del sistema de gestión, incluyendo preparación y respuesta ante emergencias?		x			Se conoce de manera verbal	Tienen conocimiento de sus responsabilidades pero no hacia el sistema de gestión
		¿Las consecuencias potenciales de apartarse de los procedimientos operativos especificados?	x				Se conoce de manera verbal	No se tiene conocimiento
7.5		¿Se llevan registros asociados a las capacitaciones?			x		Está documentado pero no implementado	Se lleva un registro pero este no está implementado ni documentado
7.6		¿Está definido un cronograma de capacitaciones basado en las necesidades de capacitación identificadas relacionadas con los aspectos ambientales y el sistema de gestión?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
8	7.4	COMUNICACIÓN						
8.1		La organización cuenta con procedimientos establecidos para:						
		Las comunicaciones internas entre los diferentes niveles y funciones de la organización.			x		Está documentado pero no implementado	Se encuentran procedimientos, pero estos no han sido implementados
		Recibir, documentar y responder a las comunicaciones pertinentes de las partes interesadas externas			x		Está documentado pero no implementado	Se encuentran procedimientos, pero estos no han sido implementados
8.2		¿La organización considera procesos de comunicación externa sobre sus aspectos ambientales significativos y registra su decisión?	x				No está implementado	No se cuenta con procesos de comunicación
8.3		¿El procedimiento esta implementado consistentemente?	x				No está implementado	Aún no ha sido implementado
8.4		¿El procedimiento es revisado periódicamente y se actualiza cuando es necesario?			x		Está documentado pero no implementado	Se revisa pero no está implementado
9	7.5	DOCUMENTACIÓN						
9.1		¿La organización tiene establecida, y mantiene la información del sistema de gestión?			x		Está documentado pero no implementado	Se evidencia la documentación de la información acerca de los sistemas de gestión SGC y SST pero no SGA

CÓDIGO	NUMERAL DE LA NORMA	ÍTEM A EVALUAR	EVALUACIÓN					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	SIGNIFICADO	
9.2		¿En esta información se describen los elementos centrales del sistema de gestión ambiental, su alcance e interacción?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
9.3		¿Existe un procedimiento para el manejo de la de la documentación relacionada con el Sistema de Gestión?	x				No esta implementado	No se cuenta con un procedimiento para el manejo de la documentación
9.4		La documentación incluye:						
		Política	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
		Objetivos y metas ambientales	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
		Procedimientos operacionales y del sistema de gestión	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
		Documentos y registros relacionados con procedimientos operacionales, aspectos ambientales significativos	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
		Registros de entrenamiento y capacitación	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
9.5		¿Los documentos se encuentran ordenados en su lugar de archivo?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñada
10	7.5.3	CONTROL DE DOCUMENTOS						
10.1		¿Existen procedimientos que garanticen que los documentos:						
		¿Pueden ser localizados?			x		Está documentado pero no implementado	Cuenta con procedimientos pero no se ha implementado
		¿Están actualizados periódicamente?			x		Está documentado pero no implementado	Cuenta con procedimientos pero no se ha implementado
10.2		¿Las versiones vigentes están disponibles en los lugares donde se realicen operaciones esenciales para el funcionamiento del sistema de gestión ambiental?			x		Está documentado pero no implementado	Cuenta con procedimientos pero no se ha implementado
10.3		¿Los documentos obsoletos son retirados oportunamente de archivos y sitios de uso?			x		Está documentado pero no implementado	Cuenta con procedimientos pero no se ha implementado
10.4		¿Los documentos obsoletos que son conservados con fines de preservación legal, están identificados correctamente?			x		Está documentado pero no implementado	Cuenta con procedimientos pero no se ha implementado
10.5		La documentación es:						

CÓDIGO	NUMERAL DE LA NORMA	ÍTEM A EVALUAR	EVALUACIÓN					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	SIGNIFICADO	
		¿Legible, está fechada (incluyendo fechas de revisión), fácilmente identificable, mantenida en orden, y conservada por un periodo específico?			x		Está documentado pero no implementado	Cuenta con procedimientos pero no se ha implementado
10.6		¿Existe un procedimiento respecto a la creación y modificación de los diferentes tipos de documentos?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
10.7		¿Se han diseñado, establecido y mantenido procedimientos para la identificación, mantenimiento y disposición de documentos?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
10.8		¿Los documentos son aprobados antes de su emisión?			x		Está documentado pero no implementado	Cuenta con un requisito de aprobación pero no se ha implementado
11	8.1	CONTROL OPERACIONAL						
11.1		¿Están identificadas las operaciones y actividades asociadas con aspectos ambientales significativos?	x				No está implementado	No se cuenta con procedimientos para identificar las actividades
11.2		¿Hay concordancia de éstos con su política, objetivos y metas?	x				No está implementado	Aún no ha sido diseñado
11.3		¿Se comunican a los proveedores y contratados, los procedimientos y requisitos que se deben cumplir?			x		Está documentado pero no implementado	Se comunican las requisitos pero no se lleva un registro
11.4		¿Existen procedimientos que normalicen las operaciones de la compañía que minimicen impactos ambientales?	x				No está implementado	No se cuenta con procedimientos que normalicen las operaciones
12	8.2	PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS						
12.1		¿Existe procedimientos establecidos para prevenir y mitigar el impacto ambiental asociadas con situaciones de emergencia?	x				No esta implementado	No se cuenta con un procedimiento para mitigar los impactos ambientales
12.2		¿Existen procedimientos de identificación y respuesta ante situaciones potenciales de emergencia y accidentes?			x		Está documentado pero no implementado	Se cuenta con procedimientos de emergencia pero no en SGA
12.3		¿La empresa cuenta con un Plan de emergencias?			x		Está documentado pero no implementado	Cuenta con el plan pero no en SGA
12.4		¿El Plan de emergencias se revisa periódicamente?			x		Está documentado pero no implementado	Se revisa pero no está implementado
12.5		¿Se hace un análisis de planes y procedimientos después de la ocurrencia de incidentes o situaciones de emergencia?			x		Está documentado pero no implementado	Se realizan los debidos análisis pero no están informados

CÓDIGO	NUMERAL DE LA NORMA	ÍTEM A EVALUAR	EVALUACIÓN					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	SIGNIFICADO	
12.6		¿Se realizan simulacros de emergencia periódicamente?	x				No está implementado	Aún no han sido ejecutados
12.7		¿Existe un Plan de Ayuda Mutua en el sector donde se encuentra ubicada la empresa?	x				No está implementado	No existe un plan de ayuda mutua
12.8		¿Participa activamente de este Plan?	x				No está implementado	No existe un plan de ayuda mutua
		VERIFICACIÓN						
13	9.1	SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN						
13.1		¿Se hace monitoreo o medición con regularidad a las características claves de las operaciones y actividades que impliquen impactos?		x			Se conoce de manera verbal	Se realizan monitoreos pero no están documentados
13.2		¿Se hace monitoreo o medición del grado de cumplimiento de objetivos en ambiente?	x				No está implementado	No se cuenta con procedimientos para realizar el monitoreo
13.3		¿Se hace una evaluación de los avances en la conformidad con la legislación?	x				No está implementado	Aún no ha sido diseñada
13.4		¿Se lleva un registro de seguimiento y mediciones suficiente para facilitar un subsecuente análisis de acciones preventivas y correctivas?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
14		EVALUACIÓN Y CUMPLIMIENTO LEGAL						
14.1		¿Se evalúa periódicamente el cumplimiento legal a través de un procedimiento?	x				No esta implementado	No se cuenta con un procedimiento para evaluar el cumplimiento legal
14.2		¿Se lleva registro de esta evaluación?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
14.3		¿Se hace evaluación periódica de otros requisitos que debe a los cuales debe dar cumplimiento?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
15		NO CONFORMIDAD, ACCIÓN CORRECTIVA Y ACCIÓN PREVENTIVA						
15.1		¿Están definidos procedimientos en los cuales se determinan responsabilidades y autoridades en el manejo e investigación de las no conformidades?			x		Está documentado pero no implementado	Cuenta con procedimientos para determinar responsabilidades pero no en el SGA
15.2		¿Se ha definido la responsabilidad para manejo e investigación de accidentes, incidentes y no conformidades?			x		Está documentado pero no implementado	Se tiene definida la responsabilidad pero no se ha informado
15.3		¿Las acciones correctivas y preventivas se inician, concluyen y se confirma su efectividad al ser adoptadas?			x		Está documentado pero no implementado	Cuenta con procedimientos para conformar su efectividad

CÓDIGO	NUMERAL DE LA NORMA	ÍTEM A EVALUAR	EVALUACIÓN					OBSERVACIONES	
			1	2	3	4	SIGNIFICADO		
15.4		¿Se han emprendido acciones para mitigar cualquier impacto causado al igual que para iniciar acciones preventivas y correctivas?	x					No está implementado	Aún no ha sido diseñado
15.5		¿Las acciones preventivas y correctivas, son proporcionales a los impactos?	x					No está implementado	Aún no ha sido diseñado
16		CONTROL DE REGISTROS							
16.1		¿Se han diseñado, establecido y mantenido procedimientos para la identificación mantenimiento y disposición de registros?	x					No esta implementado	No se cuenta con procedimientos para los registros
16.2		¿Se llevan registros de entrenamiento y resultados de auditorías y revisiones?	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
16.3		¿Los registros son: legibles, identificables y rastreables de acuerdo con la actividad, producto o servicio involucrado?	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
16.4		¿Están almacenados y mantenidos en forma que se pueden recuperar fácilmente?	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
16.5		¿Están protegidos contra daño, deterioro o pérdida?	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
17	9.2	AUDITORIA INTERNA							
17.1		¿La empresa ha establecido un programa para realizar auditorías periódicas al sistema de gestión ambiental?			x			Está documentado pero no implementado	Se cuenta con un programa de auditorías internas pero no se ha implementado
17.2		¿El programa de auditoria está basado en la importancia ambiental de la actividad propia de la empresa en resultado de auditorías previas?	x					No esta implementado	No se ha tenido en cuenta el SGA
17.3		¿Existe un procedimiento para la realización de la auditoria?			x			Está documentado pero no implementado	Se cuenta con procedimientos para la realización de las auditorias
17.4		¿Se elabora y entrega informe sobre los resultados de la auditoria a la gerencia?	x					No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
18	9.3	REVISIÓN POR LA GERENCIA							
18.1		¿La alta gerencia hace revisión periódica planificada del Sistema de gestión para garantizar su continua aptitud, adecuación y eficacia?			x			Está documentado pero no implementado	Se realiza la revisión pero no está implementado en el SGA

CÓDIGO	NUMERAL DE LA NORMA	ÍTEM A EVALUAR	EVALUACIÓN					OBSERVACIONES
			1	2	3	4	SIGNIFICADO	
18.2		¿Lleva seguimiento de grado de cumplimiento de objetivos, metas, requisitos legales, acciones correctivas y preventivas, y acciones resultantes de revisiones previas?	x				No esta implementado	Aún no ha sido diseñado
18.3		¿Se hace seguimiento de la revisión por la gerencia?			x		Está documentado pero no implementado	Se realiza seguimiento pero no completo

ANEXO C.
MATRIZ LEGAL



		IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS "MATRIZ LEGAL AMBIENTAL"					Código		TPB-SGA-FT-04
							Fecha de revisión		13/12/2017
ASPECTO	CARACTERÍSTICAS	Entidad que expide la norma	NORMA	Fecha de expedición de la norma	ARTICULO	REQUISITO	Cumplimiento		Observaciones
							SI	NO	
ENERGÍA ELÉCTRICA	CONSUMO ELÉCTRICO	Congreso de la republica	Ley 697 de 2001	2001	1	Uso racional y eficiente de energía		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para el ahorro de energía
		Ministerio de minas y energía	Decreto 3450 del 2008	2008	1	Dictan medidas tendientes de uso racional y eficiente de la energía eléctrica		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para el ahorro de energía
AIRE	EMISIONES ATMOSFÉRICAS	Presidencia de la república de Colombia	Decreto 948 de 1995	1995	1	Prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire		x	Se debe revisar el vehículo para evitar las emisiones
		Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución 909 de 2008	2008	2,3	Normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes al atmosfera por fuentes fijas		x	Se debe revisar el vehículo para evitar las emisiones
		Secretario distrital de ambiente	Resolución 6982 de 2011	2011	2,3	Normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de calidad del aire		x	Se debe revisar el vehículo para evitar las emisiones
AGUA	CONSUMO DE AGUA	Congreso de Colombia	Ley 373 de 1997	1997	1,2,3,4,5,12,15	Establece el programa para el uso eficiente y ahorro de agua		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para el ahorro de agua
		Presidente de la republica	Decreto 3930 de 2010	2010	1,9,10,16	Usos del agua y residuos líquidos		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para el ahorro de agua

ASPECTO	CARACTERÍSTICAS	Entidad que expide la norma	NORMA	Fecha de expedición de la norma	ARTICULO	REQUISITO	Cumplimiento		Observaciones
							si	no	
	VERTIMIENTOS	Presidente de la republica	Decreto 3102 de 1997	1997	2	Instalación de equipos, sistemas es implementos de bajo consumo de agua		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para el ahorro de agua
		Secretario distrital de ambiente	Resolució n 3956 de 2009	2009	1,2,3,5	Norma técnica para el control y manejo de los vertimientos realizados al recurso hídrico		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para el ahorro de agua
		Secretario distrital de ambiente	Resolució n 3957 de 2009	2009	1,2,3,5	Control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para el ahorro de agua
		Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	Resolució n 631 de 2015	2015	1,3,5	Establece parámetros y los valores límites permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales a los sistemas de alcantarillado		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para el ahorro de agua
		Presidente de la republica	Decreto 3930 de 2010	2010	28	Usos del agua y residuos líquidos		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para el ahorro de agua
RESIDUOS	RECICLABLES	Decreteria general de unidad administrativa especial de servicios públicos	Resolució n 701 de 2013	2013	1	Establecen disposiciones para la presentación del material potencialmente reciclable en Bogotá D.C.		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos solidos

ASPECTO	CARACTERÍSTICAS	Entidad que expide la norma	NORMA	Fecha de expedición de la norma	ARTICULO	REQUISITO	Cumplimiento		Observaciones
							SI	NO	
		Presidente de la republica	Decreto 2811 de 1974	1974	34,35,36,37,38	Código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos solidos
		Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Decreto 605 de 1996	1996	13,14,16	Almacenamiento y presentación de residuos para su colección		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos solidos
		Presidente de la republica	Decreto 2981 de 2013	2013	17,20,22,28,29,84	Prestación del servicio público de aseo		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos solidos
	NO RECICLABLES	Presidente de la republica	Decreto 2811 de 1974	1974	34	Código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos solidos
		Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución 1045 de 2003	2003	1	Elaboración de los planes de gestión integral de residuos solidos		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos solidos
	PELIGROSOS	Congreso de la republica	Ley 1672 de 2013	2013	1,2,3	Política pública de gestión integral de residuos de aparatos electrónicos y eléctricos		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos peligrosos
		Presidente de la republica	Decreto 4741 de 2005	2015	1,2,4	Prevención y manejo de residuos y desechos peligrosos		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos peligrosos

ASPECTO	CARACTERÍSTICAS	Entidad que expide la norma	NORMA	Fecha de expedición de la norma	ARTICULO	REQUISITO	Cumplimiento		Observaciones
							SI	NO	
		Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución n 1512 del 2010	2010	15	Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de computadores		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos peligrosos
		Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución n 1511 del 2010	2010	16	Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos peligrosos
		Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Resolución n 1297 de 2010	2010	16	Sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de pilas		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos peligrosos
		Ministerio de transporte	Decreto 1609 del 2002	2002	1, 2, 4	Se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera		x	No hay cumplimiento y por ende se debe hacer un programa para residuos peligrosos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:
Nombre: Diana Marcela Pinilla Ortégón	Nombre: Jennifer Marcela Oidor	Nombre: Jennifer Marcela Oidor
Cargo: Practicante de Ingeniería Industrial	Cargo: Gerente General	Cargo: Gerente General
Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017

ANEXO D
MATRIZ DE EVALUACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES



				MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES										CÓDIGO		TPB-SGA-FT-05																																			
														FECHA DE REVISIÓN		15-Dic-17																																			
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD				ESTADO DE OPERACIÓN		IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES				LEGAL		AMBIENTAL		PARTES INTERESADAS		SIGNIFICANCIA TOTAL		MÉTODOS DE CONTROL OPERACIONAL																																	
																						ÁREA		PROCESO		ACTIVIDAD		RESPONSABLE																							
PRODUCCIÓN				ALMACENAMIENTO DE MATERIA PRIMA		Se recibe todo el material reciclado para volverlo a utilizar		ANORMAL		NORMAL		EMERGENCIA		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL		TIPO DE IMPACTO		EXISTENCIA		CUMPLIMIENTO		TOTAL		FRECUENCIA		SEVERIDAD		ALCANCE		TOTAL		EXIGENCIA		GESTIÓN		TOTAL		TOTAL		SIGNIFICANCIA		REUSAR		RECICLAR		CONTROL DE INGENIERÍA		CONTROL ADMINISTRATIVO	
								x		Generación de residuos aprovechables (plástico reciclado)		Positivo		5		10		50		10		5		1		56		1		1		1		47,575		MODERADO		Se reutiliza el material que ya fue usado para crear plástico nuevo				Implementar el programa de residuos solidos									
				Sobreocupación del espacio		Agotamiento del recurso suelo		Negativo		1		1		10		10		5		85		1		1		1		38,8		MODERADO																					
				Generación de residuos aprovechables (cores)		Reducción de afectación al ambiente		Positivo		5		10		50		10		5		1		56		1		1		47,575		MODERADO		El cartón se vende a una empresa de reciclaje				Implementar el programa de residuos solidos															

ÁREA		PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ANORMAL	NORMAL	EMERGENCIA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL	EXIGENCIA	GESTIÓN	TOTAL	TOTAL	SIGNIFICANCIA	REUSAR	RECICLAR	CONTROL DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO
AGLUTINADO	Triturar el plástico ya usado para reutilizarlo							Generación de residuos no aprovechables (plástico contaminado o en mal estado)	Contaminación del recurso suelo	Negativo	5	10	50	10	5	1	56	1	1	1	47,575	MODERADO				Implementar el programa de residuos solidos
		Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales (energía)	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO					52,975	MODERADO				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente de la energía
		Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural agua	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO					52,975	MODERADO				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente del agua
		Pérdidas de agua por evaporización	Agotamiento del recurso natural agua	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO					52,975	MODERADO				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente del agua
		Generación de ruido	Contaminación al recurso aire	Negativo	1	1	1	10	5	5	68	1	1	1	30,925	MODERADO					30,925	MODERADO				Se suministra tapa oídos para la realización de la operación

ÁREA		PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ANORMAL	NORMAL	EMERGENCIA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL	EXIGENCIA	GESTIÓN	TOTAL	TOTAL	SIGNIFICANCIA	REUSAR	RECICLAR	CONTROL DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVO
PELETIZADO		Compactar el material resultante del aglutinado					x	Generación de emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	Moderado				Implementar un control de emisiones atmosféricas
									Contaminación al recurso aire	Negativo	5	10	50	10	1	1	1	41,275	Moderado			Cuenta con fuentes de ventilación	Se suministra tapabocas para la realización de la operación			
								Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales (energía)	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	Moderado				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente de la energía
								Generación de ruido	Contaminación al recurso aire	Negativo	1	1	1	10	5	5	30,925	Moderado				Se suministra tapa oídos para la realización de la operación				
								Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural agua	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	Moderado				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente del agua
								Pérdidas de agua por evaporización	Agotamiento del recurso natural agua	Negativo	5	10	50	10	5	5	52,975	Moderado				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente del agua				

ÁREA		PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ANORMAL	NORMAL	EMERGENCIA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL	EXIGENCIA	GESTIÓN	TOTAL	TOTAL	SIGNIFICANCIA	REUSAR	RECICLAR	CONTROL DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO
EXTRUSORA	Mezclar el material dependiendo del pedido, para transformarlo en una película plástica						x	Generación de derrames de cuerpos de agua	Agotamiento del recurso natural agua	Negativo	5	10	50	10	1	1	42	1	1	1	41,275	Moderado				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente del agua
									Contaminación del recurso suelo	Negativo	1	1	1	10	1	1	42	1	1	1	19,225	BAJO				
								Generación de emisiones atmosféricas	Contaminación atmosférica	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	Moderado				Implementar un control de emisiones atmosféricas
									Contaminación al recurso aire	Negativo	5	10	50	10	1	1	42	1	1	1	41,275	MODERADO			Cuenta con fuentes de ventilación	Se suministra tapabocas para la realización de la operación
								Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales (energía)	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	Moderado				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente de la energía
								Generación de residuos aprovechables (sobrantes de plástico y sobrantes de peletizado)	Reducción de afectación al ambiente	Positivo	5	10	50	10	5	1	56	1	1	1	47,575	MODERADO	El material sobrante se reutiliza para la realización de uno nuevo			

ÁREA	PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ANORMAL	NORMAL	EMERGENCIA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL	EXIGENCIA	GESTIÓN	TOTAL	TOTAL	SIGNIFICANCIA	REUSAR	RECICLAR	CONTROL DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO
							Consumo productos químicos	Contaminación al recurso aire	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	Moderado			Cuenta con fuentes de ventilación	
							Generación de desechos químicos (tinta y alcohol)	Contaminación del recurso agua	Negativo	5	10	50	10	10	1	73	1	1	1	55,45	MODERADO			Implementar el programa de ahorro y uso eficiente del agua	
						Contaminación del recurso suelo		Negativo	1	1	1	10	5	5	1	56	1	1	1	25,525	BAJO			Utilización de tapetes para la protección del suelo	
							Generación de ruido	Contaminación al recurso aire	Negativo	1	1	10	5	5	68	1	1	1	30,925	MODERADO			Se suministra tapa oídos para la realización de la operación		
							Generación de material contaminado (bayetas)	Contaminación del recurso suelo	Negativo	5	10	50	10	1	42	1	1	1	41,275	Moderado			Almacenamiento en el lugar correspondiente		
							Manejo inadecuado del espacio	Agotamiento del recurso suelo	Negativo	1	1	10	5	1	56	1	1	1	25,525	BAJO					

ÁREA		PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ANORMAL	NORMAL	EMERGENCIA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL	EXIGENCIA	GESTIÓN	TOTAL	SIGNIFICANCIA	REUSAR	RECICLAR	CONTROL DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVO
	PRECORTE	Generar una línea débil de bolsa tras bolsa para poder separarlas			x			Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales (energía)	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO			Implementar el programa de ahorro y uso eficiente de la energía
								Generación de ruido	Contaminación al recurso aire	Negativo	1	1	1	10	5	5	68	1	1	1	30,925	MODERADO			
								Generación de residuos aprovechables (cores)	Reducción de afectación al ambiente	Positivo	5	10	50	10	1	1	42	1	1	1	41,275	MODERADO	El cartón se vende a una empresa de reciclaje		Implementar el programa de residuos sólidos
								Fallas en el funcionamiento o operacional	Agotamiento del recurso suelo	Negativo	1	1	1	5	5	1	38	1	1	1	17,65	BAJO		Mantenimiento de la máquina para un mejor funcionamiento	
								Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales (energía)	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO			Implementar el programa de ahorro y uso eficiente de la energía

ÁREA	PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ANORMAL	NORMAL	EMERGENCIA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL	EXIGENCIA	GESTIÓN	TOTAL	TOTAL	SIGNIFICANCIA	REUSAR	RECICLAR	CONTROL DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO
	SELLADO	Corta y sella cada bolsa según las medidas programadas ya sea de fondo, lateral o camiseta					Generación de ruido	Contaminación al recurso aire	Negativo	1	1	10	5	5	5	68	1	1	1	30,925	MODERADO				Se suministra tapa oídos para la realización de la operación
							Generación de residuos aprovechables (plástico sobrante)	Reducción de afectación al ambiente	Positivo	5	10	50	10	1	1	42	1	1	1	41,275	MODERADO	El material sobrante se reutiliza para la realización de uno nuevo			Implementar el programa de residuos sólidos
							Fallas en el funcionamiento operacional de la máquina selladora lateral	Agotamiento del recurso suelo	Negativo	1	1	5	5	5	1	38	1	1	1	17,65	BAJO			Mantenimiento de la máquina para un mejor funcionamiento	
							Acoplamiento de la máquina selladora, precortadora y dobladora para su correcto funcionamiento	Agotamiento del recurso suelo	Negativo	1	1	5	5	5	1	38	1	1	1	17,65	BAJO			Mantenimiento de la máquina para un mejor funcionamiento	
			x																						

ÁREA		PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ANORMAL	NORMAL	EMERGENCIA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL	EXIGENCIA	GESTIÓN	TOTAL	TOTAL	SIGNIFICANCIA	REUSAR	RECICLAR	CONTROL DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO
ADMINISTRATIVO	Uso de computadoras y equipos de comunicación	Mantenimiento de las impresoras y cambio de tóner			x			Consumo de papel	Agotamiento de los recursos naturales (papel)	Negativo	1	1	1	10	5	5	68	1	1	1	30,925	MODERADO				Capacitaciones sobre el uso eficiente de papel; implementar un procedimiento de control de documentos
								Generación de residuos peligrosos(tóner)	Contaminación del recurso suelo	Negativo	5	10	50	5	1	1	33,4	MODERADO				Implementar el programa de residuos solidos				
								Manejo de sustancias químicas	Contaminación del recurso suelo	Negativo	1	1	1	5	1	1	24	1	1	11,35	BAJO				Implementar un instructivo de manejo de sustancias químicas	
								Generación de residuos no aprovechables (vida útil del equipo, bayetas contaminadas)	Contaminación del recurso suelo	Negativo	5	10	50	5	1	1	24	1	1	33,4	MODERADO				Implementar el programa de residuos solidos	
								Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales (energía)	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente de la energía

ÁREA		PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ANORMAL	NORMAL	EMERGENCIA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL	EXIGENCIA	GESTIÓN	TOTAL	TOTAL	SIGNIFICANCIA	REUSAR	RECICLAR	CONTROL DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO
ARCHIVO	Almacenamiento de información	Mantenimiento de computadoras y equipos de comunicación			x			Generación de residuos no aprovechables (vida útil del equipo, pilas, cargadores, bayetas contaminadas)	Contaminación del recurso suelo	Negativo	5	10	50	1	1	1	10	1	1	1	27,1	BAJO				Implementar el programa de residuos solidos
	Consumo de papel							Agotamiento de los recursos naturales (papel)	Negativo	1	1	1	10	5	5	68	1	1	1	30,925	MODERADO					5,05
	Generación de residuos aprovechables (papel, cartón, metal, plástico)				x			Reducción de afectación al ambiente	Positivo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO	Se vende a una empresa recicladora				Implementar el programa de residuos solidos

ÁREA		PROCESO		ACTIVIDAD		RESPONSABLE		ANORMAL		NORMAL		EMERGENCIA		ASPECTO AMBIENTAL		IMPACTO AMBIENTAL		TIPO DE IMPACTO		EXISTENCIA		CUMPLIMIENTO		TOTAL		FRECUENCIA		SEVERIDAD		ALCANCE		TOTAL		EXIGENCIA		GESTIÓN		TOTAL		SIGNIFICANCIA		REUSAR		RECICLAR		CONTROL DE INGENIERÍA		CONTROL ADMINISTRATIVO	
SANITARIO		BAÑO		VENTILACIÓN																																													
Uso de baños		Mantenimiento de ventiladores		Uso de ventiladores				x						Consumo de energía eléctrica		Agotamiento de los recursos naturales (energía)		Negativo		5		10		50		10		5		5		68		1		1		1		52,975		MODERADO				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente de la energía			
						x						Generación de residuos no aprovechables (vida útil del equipo, pilas, cargadores, bayetas contaminadas)		Contaminación del recurso suelo		Negativo		5		10		50		1		1		1		68		1		1		1		52,975		MODERADO				Implementar proceso de mantenimiento					
												Manejo de sustancias químicas		Contaminación del recurso suelo		Negativo		1		1		1		1		1		1		10		1		1		1		5,05		BAJO				Implementar un instructivo de manejo de sustancias químicas					
Uso de baños		Mantenimiento de ventiladores		Uso de ventiladores								Generación de residuos aprovechables (papel, cartón)		Reducción de afectación al ambiente		Positivo		5		10		50		10		5		5		68		1		1		1		52,975		MODERADO				Se vende a una empresa recicladora		Implementar el programa de residuos solidos			

ÁREA	PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ANORMAL	NORMAL	EMERGENCIA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL	EXIGENCIA	GESTIÓN	TOTAL	TOTAL	SIGNIFICANCIA	REUSAR	RECICLAR	CONTROL DE INGENIERÍA	CONTROL ADMINISTRATIVO
							Consumo de agua	Agotamiento del recurso natural agua	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente del agua
							Manejo de sustancias químicas	Contaminación del recurso suelo	Negativo	1	1	1	10	5	5	68	1	1	1	30,925	MODERADO				Implementar un instructivo de manejo de sustancias químicas
							Consumo de papel	Agotamiento de los recursos naturales	Negativo	1	1	1	10	5	5	68	1	1	1	30,925	MODERADO				Capacitaciones sobre el uso eficiente de papel; implementar un procedimiento de control de documentos
							Generación de vertimientos domésticos	Contaminación del recurso agua	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente del agua
							Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales (energía)	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente de la energía

TODAS LAS ÁREAS		ÁREA																
ASEO Y LIMPIEZA		PROCESO																
Aseo y limpieza de las instalaciones		ACTIVIDAD																
		RESPONSABLE																
		ANORMAL																
		NORMAL																
		EMERGENCIA																
		ASPECTO AMBIENTAL																
		IMPACTO AMBIENTAL																
		TIPO DE IMPACTO																
		EXISTENCIA																
		CUMPLIMIENTO																
		TOTAL																
		FRECUENCIA																
		SEVERIDAD																
		ALCANCE																
		TOTAL																
		EXIGENCIA																
		GESTIÓN																
		TOTAL																
		TOTAL																
		SIGNIFICANCIA																
		REUSAR																
		RECICLAR																
		CONTROL DE INGENIERIA																
		CONTROL ADMINISTRATIVO																
	Consumo de agua	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente del agua
	Manejo de sustancias químicas	Negativo	1	1	1	10	1	5	54	1	1	1	24,625	BAJO				Implementar un instructivo de manejo de sustancias químicas
	Generación de residuos no aprovechables (guantes, bayetas, limpiones contaminados)	Negativo	5	10	50	5	1	1	24	1	1	1	33,4	MODERADO				Implementar el programa de residuos sólidos
	Generación de partículas en el aire	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	BAJO				Implementar proceso de mantenimiento
	Generación de vertimientos domésticos	Negativo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente del agua

TODAS LAS ÁREAS		ÁREA																
MANTENIMIENTO		PROCESO																
Mantenimiento de las instalaciones		ACTIVIDAD																
		RESPONSABLE																
		ANORMAL																
		NORMAL																
		EMERGENCIA																
		ASPECTO AMBIENTAL																
		IMPACTO AMBIENTAL																
		TIPO DE IMPACTO																
		EXISTENCIA																
		CUMPLIMIENTO																
		TOTAL																
		FRECUENCIA																
		SEVERIDAD																
		ALCANCE																
		TOTAL																
		EXIGENCIA																
		GESTIÓN																
		TOTAL																
		TOTAL																
		SIGNIFICANCIA																
		REUSAR																
		RECICLAR																
		CONTROL DE INGENIERIA																
		CONTROL ADMINISTRATIVO																
		Generación de residuos aprovechables (papel, cartón, metal, plástico)	Reducción de afectación al ambiente	Positivo	5	10	50	10	5	5	68	1	1	1	52,975	MODERADO	Se vende a una empresa recicladora	Implementar el programa de residuos solidos
		Generación de residuos peligrosos (bombillas)	Contaminación del recurso suelo	Negativo	1	1	1	1	1	10	1	1	1	5,05	BAJO		Implementar el programa de residuos solidos	
		Generación de residuos no aprovechables (guantes, bayetas, limpiadores contaminados)	Contaminación del recurso suelo	Negativo	5	10	50	1	1	10	1	1	1	27,1	BAJO		Implementar el programa de residuos solidos	
		Generación de residuos aprovechables (plástico, vidrio, cartón, madera, aluminio)	Reducción de afectación al ambiente	Positivo	5	10	50	1	1	10	1	1	1	27,1	BAJO	Se vende a una empresa recicladora	Implementar el programa de residuos solidos	
		Manejo de sustancias químicas	Contaminación del recurso suelo	Negativo	1	1	1	1	10	1	1	1	5,05	BAJO		Implementar un instructivo de manejo de sustancias químicas		

ÁREA	PROCESO	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ANORMAL	NORMAL	EMERGENCIA	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	TIPO DE IMPACTO	EXISTENCIA	CUMPLIMIENTO	TOTAL	FRECUENCIA	SEVERIDAD	ALCANCE	TOTAL	EXIGENCIA	GESTIÓN	TOTAL	TOTAL	SIGNIFICANCIA	REUSAR	RECICLAR	CONTROL DE INGENIERIA	CONTROL ADMINISTRATIVO
							Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales (energía)	Negativo	5	10	50	5	1	1	24	1	1	1	33,4	MODERADO				Implementar el programa de ahorro y uso eficiente de la energía
							Generación de ruido (uso de taladro, pulidora)	Contaminación al recurso aire	Negativo	5	10	50	5	1	1	24	1	1	1	33,4	MODERADO				Se suministra tapa oídos para la realización de la operación
							Generación de residuos aprovechables (rodamientos, correas, tornillos, cuñas metálicas)	Reducción de afectación al ambiente	Positivo	5	10	50	5	1	1	24	1	1	1	33,4	MODERADO		Se vende a una empresa recicladora		Implementar el programa de residuos solidos
							Consumo de sustancias químicas (grasa, aceite, gasolina, disolventes, vavulina)	Contaminación al recurso aire	Negativo	5	10	50	5	1	1	24	1	1	1	33,4	MODERADO				Se suministra tapa oídos para la realización de la operación

ANEXO E.
POLÍTICA AMBIENTAL

	POLITICA AMBIENTAL	Código TPB- SGA-MA-06
		Versión: 0
		Fecha elaboración: 13/12/17
		Pág. 1 de 1

Todo Plásticos Bogotá S.A.S. es una compañía que se dedica a la recuperación, producción y comercialización de productos derivados del plástico. En el desarrollo de nuestra actividad económica, todo el capital humano en cabeza de la alta gerencia declara su preocupación permanente por la preservación del ambiente y por tanto trabajamos en el establecimiento de un sistema de gestión ambiental que responda a las necesidades empresariales específicas.

Las medidas y programas adelantados por la empresa buscan dar cumplimiento a los requisitos legales vigentes, garantizando el mejoramiento continuo de cada uno de los procesos, de forma que se mantenga un nivel bajo de impacto negativo sobre el ambiente identificados en los sitios de trabajo.


La implementación de las medidas requeridas para el cumplimiento de nuestros objetivos corporativos y ambientales es responsabilidad última de la gerencia, la cual definirá la disponibilidad y destinación de los recursos logísticos, técnicos y económicos necesarios. La coordinación estará a cargo tanto de profesionales especializados en el tema como de la oficina de recursos humanos de la compañía, apoyándose en líderes capacitados que promuevan buenas prácticas y la participación proactiva de todo el personal. Por lo tanto la empresa se compromete a:

- Mejorar y proteger el medio ambiente. La mejora de nuestra actuación ambiental general corporativa en todas nuestras operaciones, es una prioridad principal y continua, que se espera conseguir mediante la implementación y mantenimiento de un sistema de gestión ambiental y el cumplimiento de esta política ambiental.
- Disminuir los impactos ambientales de todas sus actividades, productos y procesos a lo largo de su ciclo de vida.
- Utilizar eficientemente los recursos teniendo en cuenta su aprovechamiento en las instalaciones de la compañía.
- Promover la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos utilizados dentro de la compañía.
- Cumplir con la legislación, normas y códigos industriales vigentes relacionados con nuestros impactos ambientales.

- Establecer programas de formación y sensibilización para dar a conocer a nuestros empleados los aspectos e impactos ambientales, derivados de nuestras actividades y todo lo relacionado con el sistema de gestión ambiental, asegurando que sean conscientes y puedan participar en el trabajo ambiental de la empresa.
- Mejorar continuamente mediante revisiones ambientales regulares de todas sus operaciones, como estipula el sistema de gestión ambiental, para asegurar el cumplimiento de la política y los objetivos ambientales.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:
Nombre: Diana Marcela Pinilla Ortegón	Nombre: Jennifer Marcela Oidor	Nombre: Jennifer Marcela Oidor
Cargo: Practicante de Ingeniería Industrial	Cargo: Gerente General	Cargo: Gerente General
Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017

ANEXO F
OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES

	OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES	Código TPB- SGA-MA-07
		Versión: 0
		Fecha elaboración: 23/12/17
		Pág. 1 de 1

OBJETIVO	METAS
<p>Garantizar el cumplimiento de la política del sistema de gestión, el cumplimiento legal y la identificación y valoración de los aspectos ambientales, así como las acciones para abordar riesgos y oportunidades.</p>	Divulgar al 80% de los trabajadores la política de gestión ambiental
	Cumplir con el 60 % de los requisitos normativos aplicables en la empresa que no estén empleados en el periodo de un año.
	Disminuir el nivel de impactos valorados como bajos al 50 %
	Disminuir el nivel de impactos valorados como moderados al 60 %
	Divulgar al 80% de los trabajadores la evaluación de aspectos e impactos ambientales.
	Evaluar las acciones para prevenir riesgos, cumplimiento con el 80% de la ejecución en el periodo de un año.
<p>Asegurar la ejecución de las acciones planteadas en los programas de gestión ambiental, en la identificación de las necesidades de capacitación y toma de conciencia, en la asignación de recursos y divulgación de responsabilidades ambientales.</p>	Cuantificar el 80% de los residuos generados.
	Cuantificar el 70% de los residuos peligrosos generados.
	Establecer una campaña interna de reciclaje anual.
	Establecer un contrato anual con compañías certificadas ambientalmente para la venta de materiales de reciclaje y residuos peligrosos.
	Reducir el consumo de agua en un 5 % con respecto al del año 2017
	Reducir el consumo de energía en un 10 % con respecto al del año 2017
	Cumplir con el 70% de las capacitaciones programadas
	Capacitar al 80% de los trabajadores
	Cumplir con el 80% del personal que apruebe las evaluaciones de capacitación con una calificación mínima del 70%

	Comunicar al 80% del personal las responsabilidades del SGA
Garantizar el control en sus comunicaciones internas y externas, la protección de su información documentada, el establecimiento de criterios de operaciones para los procesos y la preparación y respuesta ante emergencias.	Responder el 70% de las comunicaciones externas
	Resguardar información ambiental por 5 años a partir de la implementación del sistema.
	Cumplir con el 70% de las capacitaciones programadas
Evaluar el desempeño del Sistema de Gestión Ambiental en cuanto al cumplimiento legal, cumplimiento de requisitos, la identificación de no conformidades y la toma de acciones, y el compromiso de la Alta Dirección.	Cumplir con el 60 % de los requisitos normativos aplicables
	Realizar una auditoría interna anual al sistema de gestión ambiental.
	Documentar el 80% de las no conformidades ambientales

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:
Nombre: Diana Marcela Pinilla Ortegón	Nombre: Jennifer Marcela Oidor	Nombre: Jennifer Marcela Oidor
Cargo: Practicante de Ingeniería Industrial	Cargo: Gerente General	Cargo: Gerente General
Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017

ANEXO G
CARTELERA DE SENSIBILIZACIÓN



Todo Plásticos Bogotá S.A.S. es una compañía que se dedica a la recuperación, producción y comercialización de productos derivados del plástico. En el desarrollo de nuestra actividad económica, todo el capital humano en cabeza de la alta gerencia declara su preocupación permanente por la preservación del ambiente y por tanto trabajamos en el establecimiento de un sistema de gestión ambiental que responda a las necesidades empresariales específicas.

ESTAMOS CON EL PLANETA



PARA QUE NUESTROS NIETOS RESPIREN AIRE PURO



PARA QUE NUESTROS NIETOS CONOZCAN



LOS ARBOLES DE VERDAD

ANEXO H
ASISTENCIA DE SENSIBILIZACIÓN

Código: Reunión AMBIENTAL

ACTA No. 001 de 2018	LUGAR: TODO PLASTICOS BOGOTÁ SAS	FECHA: 02 de Enero 2018	HORA DE INICIO: 10:00 AM	HORA FINAL:
----------------------	--	----------------------------	-----------------------------	-------------

OBJETO DE LA REUNION

Capacitación y socialización ambiental y de los programas de ahorro de agua, ahorro de energía y aprovechamiento y desechos de residuos.

- ORDEN DEL DÍA**
1. Capacitación sobre el ahorro del agua.
 2. Capacitación sobre el ahorro de energía.
 3. Capacitación sobre el manejo, aprovechamiento y desechos de residuos.
 4. Establecer el compromiso sobre la implementación de prácticas ambientales.

REGISTRO DE ASISTENCIA

NOMBRE COMPLETO	CARGO	FIRMA
LUISA VILAZ G		
José Darío Ruiz R	Servicio generales	José Darío Ruiz R
Maria Eugenia H.R.	Servicio generales	Maria Eugenia H.R.
Edwin Chudario F.	Operario Sella	Edwin Chudario F.
Gilkinson Ortiz A	Operario	Gilkinson Ortiz A
Dewaldo E Vargas M.	Varios	Dewaldo E Vargas M.
Diego Zapata	EXTRUSOR	Diego Zapata
Jesús Castro	EXTRUSOR	Jesús Castro
Andrés Rodríguez	EXTRUSOR	Andrés Rodríguez
Catalina Hernández	Operario	Catalina Hernández
Carlos Andrés Torres	Operario	Carlos Andrés Torres
FELIPE CASTRO	EXTRUSOR	Felipe Castro
Ana María Prioste	Operario	Ana María Prioste
Maria Prioste	Operario	Maria Prioste
VINA MARIA Montes	EXTRUSOR	Vina María Montes
Andrés Cortés Ramos	Operario	Andrés Cortés Ramos
IVISA Ramos	OPERARIO	Ivissa Ramos
Paola Ruiz Muñoz	Empacador	Paola Ruiz Muñoz
Claudia Matos	Costable	Claudia Matos
Diana Zapata	Aux. Admon.	Diana Zapata
Andrés Jiménez	Aux. Costable	Andrés Jiménez

ANEXO I
REGISTROS FOTOGRÁFICOS



ANEXO J
FOLLETOS DE CAPACITACIÓN

OBJETIVO

Comunicar e informar a todo el personal de la empresa sobre la campaña de ahorro y uso eficiente del agua, para que nos acompañen y aporten en el proceso.

Diana Marcela Pineda Oregan
Yaneth Avila de Jaramillo

Todo Plásticos Bogotá S.A.S.

CAPACITACIÓN SOBRE EL AHORRO DE AGUA



Te enseñaremos a utilizar responsablemente el agua

TODO PLÁSTICOS
BOGOTÁ S.A.S.

¿Qué es el agua?

Es una sustancia cuya molécula está formada por dos átomos de hidrógeno y uno de oxígeno (H₂O), es un recurso esencial para la supervivencia de todas las formas conocidas de vida.

¿Porque es importante ahorrar agua?

El agua es el componente básico para la vida. De ella depende la supervivencia de casi todos los seres vivos que habitamos este planeta. Sin agua no habría vida. En realidad no habría planeta, ya que el 70% está formado por agua.

El 70% de la superficie de la Tierra está cubierta por agua. Es el único planeta del sistema solar donde el agua puede permanecer en estado sólido, líquido o gaseoso en la superficie. Por eso creemos que existe en cantidad suficiente para garantizar la vida de todas las especies que habitan en este planeta, y que nunca se va a acabar. Sin embargo el 97% del agua es salada y solo el 3% es agua dulce.



¿Cómo puedes ahorrar agua?

No dejes la llave abierta mientras te lavas las manos o los dientes.



No uses el inodoro como basurero.

No laves los alimentos al chorro de agua, utiliza un recipiente, al igual que para enfriar las frutas.



Utiliza productos biodegradables ya que son amigables con el agua, no la contaminan ni afectan sus propiedades.

Almacena el agua lluvia, así podrás reutilizarla en diferentes oficios.



Utiliza la escoba y el recogedor para limpiar la mugre y basura en el piso.

Comunica las fugas de agua o averías en las instalaciones.



¡AYUDANOS!

Si asistes a esta capacitación nos ayudaras a cuidar el medio ambiente y además a mejorar la calidad de vida de todos los que trabajamos en Todo Plásticos Bogotá S.A.S.

Te esperamos.



OBJETIVO

Comunicar e informar a todo el personal de la empresa sobre la campaña de ahorro y uso eficiente de energía, para que nos acompañen y aporten en el proceso.

Diana Marcela Pineda Oregón
Yareth Arboleda Jimeno

Todo Plásticos Bogotá S.A.S.

CAPACITACIÓN SOBRE EL AHORRO DE ENERGÍA

No porque la tengamos,
debemos desperdiciarla...



Cuidemos al mundo...
**Ahorrando la
energía**

Te enseñaremos a
utilizar
responsablemente
la energía

TODO PLÁSTICOS
BOGOTÁ SAS

¿Qué es la energía?

La Energía es la capacidad que posee un cuerpo para realizar una acción o trabajo, o producir un cambio o una transformación, y es manifestada cuando pasa de un cuerpo a otro.

¿Porque es importante ahorrar energía?

La energía es un elemento fundamental en la vida cotidiana, ya que la utilizamos para transportarnos, para alimentarnos, para en las noches poder ver, entre otras.

De ahí la importancia de ahorrar y no desperdiciar la energía, ya que al ahorrar no solo cuidaremos el medio ambiente sino que también tendremos mejor calidad de vida.



¿Cómo puedes ahorrar energía?

Enciende las luces solo cuando sea necesario, aprovecha la luz natural.



Apaga y desconecta los aparatos o máquinas eléctricas que no estés utilizando.

No utilices la calefacción, aprovecha los recursos naturales y en caso de ser necesario solo gradúalo a 20°C.



Apaga el aire acondicionado cuando este no sea necesario, y abre las ventanas es mejor aprovechar los recursos naturales.

Para las pausas activas, apagué la pantalla.



Los fines de semana desconecten los aparatos y máquinas eléctricas.

Cuando salgas apaga la luz.



¡AYUDANOS!

Si asistes a esta capacitación nos ayudaras a cuidar el medio ambiente y además a mejorar la calidad de vida de todos los que trabajamos en Todo Plásticos Bogotá S.A.S.

Te esperamos.



OBJETIVO

Comunicar e informar a todo el personal de la empresa sobre la campaña de manejo, aprovechamiento y desecho de residuos sólidos, para que nos acompañen y aporten en el proceso.

Diana Marcha, puntilla, Ortegón,
Yareth Avila de la Jaramilla

Todo Plásticos Bogotá S.A.S.

CAPACITACIÓN SOBRE EL MANEJO, APROVECHAMIENTO Y DESECHO DE RESIDUOS.



Te enseñaremos a
manejar
responsablemente
los
residuos.

TODO PLÁSTICOS
BOGOTÁ S.A.S.

¿Qué son los residuos?

Los residuos son todos los desechos que producimos en nuestras actividades diarias, y de los que nos tenemos que desprender porque han perdido su valor o su utilidad.

¿Porque es importante reciclar?

Reciclar es importante porque ayuda al medio ambiente de nuestro planeta, pues en los últimos años nuestro planeta se ha estado contaminando por culpa nuestra, que no somos conscientes del daño que estamos causándole a nuestro planeta al no reciclar y ensuciar. Este daño no solo tiene consecuencias para nuestro planeta, sino también para nosotros, pues a largo plazo esta contaminación va a acabar con nuestra capa de ozono y vamos a quedar sin protección en contra de los RAYOS UV o RAYOS SOLARES.



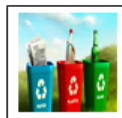
¿Cómo puedes manejar correctamente los residuos?

No malgastes el papel, utiliza las hojas que ya se hayan utilizado y almacena las ya utilizadas.



Reutilizar el plástico que sobre tanto en planta, como en oficinas.

Utiliza adecuadamente el punto ecológico.



Al terminar la vida útil de las bombillas, colocalas en el lugar correspondiente.

Reportar cualquier inconformidad con la maquinaria dañada o equipo eléctrico.



Las bayetas contaminadas, almacenadas para su disposición final.

Los aceites usados almacenados en un envase para su respectiva disposición final.



¡AYUDANOS!

Si asistes a esta capacitación nos ayudaras a cuidar el medio ambiente y además a mejorar la calidad de vida de todos los que trabajamos en Todo Plásticos Bogotá S.A.S.

Te esperamos.



ANEXO K
REGISTRO DE ASISTENCIA DE FORMACIÓN

Código: Reunión AMBIENTAL

ACTA No. 001 de 2018	LUGAR: TODO PLASTICOS BOGOTÁ SAS	FECHA: 02 de Enero 2018	HORA DE INICIO: 10:00 AM	HORA FINAL:
----------------------	--	----------------------------	-----------------------------	-------------

OBJETO DE LA REUNION

Capacitación y socialización ambiental y de los programas de ahorro de agua, ahorro de energía y aprovechamiento y desechos de residuos.

- ORDEN DEL DÍA**
1. Capacitación sobre el ahorro del agua.
 2. Capacitación sobre el ahorro de energía.
 3. Capacitación sobre el manejo, aprovechamiento y desechos de residuos.
 4. Establecer el compromiso sobre la implementación de prácticas ambientales.

REGISTRO DE ASISTENCIA

NOMBRE COMPLETO	CARGO	FIRMA
Luz Dary Ruiz	Servicio generales	Luz Dary Ruiz
Maria Eugenia H.R.	Servicio generales	Maria Eugenia H.R.
Edwin Chubario F.	Operario Sella	Edwin Chubario
Wilkinson Ortiz A.	Operario	Wilkinson Ortiz
Osvaldo E. Vargas M.	Varios	Osvaldo E. Vargas
Diego Zapata	EXTRUSOR	Diego Zapata
Jesús Castro	EXTRUSOR	Jesús Castro
Andrés Rodríguez	EXTRUSOR	Andrés Rodríguez
Catalina Hernández	Operario	Catalina Hernández
Carlos Andrés Torres	Operario	Carlos Andrés Torres
FELIPE CASTRO	EXTRUSOR	Felipe Castro
Luis María Monte	Operario	Luis María Monte
Maria Aponte	Operario	Maria Aponte
VINA MARIA MONTES	EXTRUSOR	Vina María Montes
Andrés Cortés Ramos	Operario	Andrés Cortés Ramos
IVISA RAMOS	OPERARIO	Ivsa Ramos
Paola Ruiz Muñoz	Empacador	Paola Ruiz Muñoz
Claudia Mattos	Contable	Claudia Mattos
Diana Zapata	Aux. Admón.	Diana Zapata
Andrés Jiménez	Aux. Contable	Andrés Jiménez

ANEXO L
FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA FORMACIÓN

CUESTIONARIO DE FORMACIÓN AL PERSONAL DE TODO PLÁSTICOS BOGOTÁ S.A.S.

El siguiente cuestionario se realiza con el fin de evaluar sus conocimientos en cuanto a las temáticas expuestas a lo largo del día, se harán algunas preguntas. Por favor responda todas las preguntas y conteste de la forma más sincera posible. MUCHAS GRACIAS. El cuestionario tendrá preguntas donde el encuestado puede seleccionar una de dos alternativas, por ejemplo “sí” o “no”.

Fecha y hora de la aplicación de la encuesta: _____

Nombres y Apellidos: _____

Cargo que desempeña: _____

1. De acuerdo a lo mencionado, ¿es un objetivo de la política el de promover la reducción y reciclaje de residuos en la compañía?

SI
NO

2. Según la capacitación, ¿sabe actuar en caso de una emergencia?

SI
NO

3. ¿El aspecto ambiental más significativo fue la generación de residuos químicos?

SI
NO

4. ¿La matriz legal es donde se registran las no conformidades que genera una revisión?


SI
NO

5. ¿Según la metodología de evaluación de aspectos e impactos ambientales la significancia se calcula con la suma de 3 criterios los cuales son legal, ambiental y partes interesadas?

SI
NO

FIRMA _____

ANEXO M
PROCEDIMIENTO DEL CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS


	PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Código TPB- SGA-FT-01
		Versión: 0
		Fecha elaboración: Octubre 12 de 2017
		Pág. 1 de 11

**PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y
REGISTROS**

**TODO PLÀSTICOS
BOGOTÀ SAS**



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:
Nombre: Diana Marcela Pinilla Ortegón	Nombre: Jennifer Marcela Oidor	Nombre: Jennifer Marcela Oidor
Cargo: Practicante de Ingeniería Industrial	Cargo: Gerente General	Cargo: Gerente General
Fecha: Octubre del 2017	Fecha: Octubre del 2017	Fecha: Octubre del 2017

	PROCEDIMIENTO CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS	Código TPB- SGA-PR-01
		Versión: 0
		Fecha elaboración: Octubre 12 de
		Pág. 2 de 11

1. OBJETIVO

Establecer los controles necesarios para la elaboración, revisión, aprobación y distribución de los documentos del Sistema de Gestión Ambiental, así mismo, garantizar el adecuado manejo, almacenamiento y conservación de la documentación generada en la empresa **Todo Plásticos Bogotá SAS**.

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a toda la documentación Ambiental de la empresa **Todo Plásticos Bogotá SAS** de todos los procesos de la Organización.

3. GLOSARIO

- **SGA:** Es un sistema estructurado de gestión que incluye la estructura organizativa, la planificación de las actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procesos, los procedimientos y los recursos para desarrollar, implantar, llevar a efecto, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección ambiental que suscribe una Empresa.
- **CARTA:** Medio de comunicación escrito por el cual dos personas (emisor y receptor), logran establecer un vínculo comunicacional, para el caso de la empresa **Todo Plásticos Bogotá SAS** sería una entidad o persona externa de la organización.
- **COMUNICADO INTERNO:** Documento utilizado para brindar comunicación eficaz al interior de la empresa.
- **DOCUMENTO:** Información y su medio de soporte. Ejemplo, Manual, procedimiento, instructivo y Registro. El medio de soporte puede ser en papel o magnético.
- **CODIGO:** Signo alfanumérico asignado a los formatos, guías, manuales y procedimientos para identificar y clasificar los documentos.
- **PROCEDIMIENTO:** Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.
- **FORMATO:** Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades realizadas. Ejemplo: formatos diligenciados, actas videos, fotos, informes, contratos.


- **MANUAL DE SGA:** Documento que especifica el Sistema de Gestión Ambiental de la empresa.
- **ARCHIVO VIGENTE:** Registro de documentos de Gestión Ambiental que se almacenan en un sitio de rápida consulta durante su tiempo de vigencia (la vigencia va de acuerdo a la normatividad vigente), una vez caducada la vigencia pasa a ser del archivo no vigente. Existen registros de evidencia indefinida.
- **ARCHIVO NO VIGENTE:** Registro de documentos de Gestión Ambiental que requieren ser almacenados después de cumplido su periodo en archivo activo o vigente, para ser consultada en caso requerido.
- **ARCHIVO CONSECUTIVO:** Es un archivo de control (copia de seguridad) llevado por cada tipo de documentación (memorandos, cartas, actas, entre otros) donde se almacena la documentación en el orden consecutivo que se le asigne.
- **DOCUMENTOS OBSOLETOS:** documentos que se encuentran fuera de uso debido a que ya nos son aplicables.
- **REGISTRO:** Es un tipo especial de documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de actividades desempeñadas, estos son conservados para demostrar el cumplimiento a los requerimientos específicos y la eficacia del SGA.
- **DISPOSICIÓN:** Hace referencia al destino final de los documentos, una vez han cumplido el periodo en el archivo inactivo.
- **UBICACIÓN:** sitio o lugar donde se encuentran archivados los documentos o registros.
- **CONSERVACIÓN DE DOCUMENTOS:** Conjunto de medidas preventivas o correctivas adoptadas para asegurar la integridad física y funcional de los documentos de archivo.

4. DESARROLLO

4.1. REGULACIÓN

La documentación utilizada en el Sistema de Gestión Ambiental, se ha regulado de acuerdo a los siguientes criterios:

- 4.1.1. **ENCABEZADO:** Este será utilizado en las páginas de Manuales, Procedimientos, Planes, Instructivos, formatos y comunicados internos y Registros.

	NOMBRE DEL DOCUMENTO	Código TPB- SGA-XX-00
		Versión: 0
		Fecha elaboración:
		Pág. 1 de _

LOGO: Símbolo y nombre de la empresa

TITULO DEL DOCUMENTO: Descripción clara, breve y concisa de la actividad que se va a documentar.

CODIFICACIÓN: los documentos de Gestión Ambiental de la empresa **Todo plásticos Bogotá SAS**, se identifican a través de un código, el cual se define así:

1	2	3	4
TPB	SGA	XX	00

1	2	3	4
Las letras TPB significa Todo Plásticos Bogotá.	Las letras SGA significa Sistema Gestión Ambiental	La X representa el tipo de documento: MA: Manual PR: procedimiento FT: formato PG: Programa	El símbolo "oo" representa el consecutivo

La documentación del Sistema de Gestión Ambiental de la empresa **Todo plásticos Bogotá SAS** codifico de la siguiente manera:

Manual TPB- SGA-MA-00

Procedimiento TPB-SGA-PR-00

Formato TPB-SGA-FT-00

Programa TPB-SGA-PG-00

PAGINA X DE X: Es el número de página del total que conformen el documento respectivo.

FECHA DE ELABORACIÓN: Corresponde a la fecha de emisión del documento (mes- día- año). Cada que se realice una modificación al documento se debe dejar fecha de elaboración y adicionar una nueva casilla con fecha de revisión (mes-día-año)

VERSION: Corresponde al número de versión o modificación del documento. Su publicación inicial es considerada como versión 0.

4.1.2. ENCABEZADO PARA LAS CARTAS Y COMUNICACIONES INTERNAS

Ciudad y fecha

PARA: Se registra dependencia o persona a la que va dirigido el

comunicado DE: Se registra dependencia o nombre de quien dirige el

comunicado ASUNTO: se registra el motivo del comunicado

4.1.3. CUERPO DEL DOCUMENTO: Para los procedimientos e instructivos documentados, se deben relacionar los siguientes aspectos:

4.1.3.1. Propósito u objeto: Define el tema y el propósito del documento. Responde al (¿QUE?) se pretende con el documento y lo que se quiere alcanzar, este se debe redactar en forma breve y clara.







4.1.3.2. Alcance: Establece el campo de aplicación del documento. Puede hacer referencia a áreas, cargos o actividades donde se aplica el documento.

4.1.3.3. Glosario o definiciones: Describe el significado de los términos de carácter técnico y/o no comunes que se empleen en la redacción del documento y que no sean de amplio conocimiento o que su interpretación pueda generar confusión.

Nota: Cuando en la descripción del procedimiento o instructivo no se involucre terminología técnica que amerite de su descripción, se podrá omitir este numeral.

4.1.3.4. Desarrollo: Es la descripción de las acciones necesarias para desarrollar una actividad. El cuerpo del procedimiento se presenta por medio de diagramas de flujo, texto cuadros o gráficos, como se considere conveniente.

En el diseño de los diagramas de flujo se utiliza la siguiente simbología:

SIMBOLO	SIGNIFICADO	DEFINICION
	INICIO/FIN	Se emplea para el inicio o fin de diferentes actividades del procedimiento.
	CONECTOR DE LINEA	Con esta figura se presentan dos situaciones diferentes: La unión entre símbolos o el movimiento físico de documentos
	ACTIVIDAD	Representa la actividad llevada a cabo para la ejecución o transformación de información.
	DECISION	Se emplea para la toma de diferentes caminos de acción que surgen en una etapa del procedimiento ante una circunstancia planteada. En su interior se formula una pregunta que genere las diferentes alternativas del procedimiento.
	DOCUMENTO	Representa la información que requiera registrarse en un formato electrónico o manual, o los documentos que se deben tener en cuenta al desarrollar la actividad
	CONECTOR DE PAGINA	Representa el vínculo entre varias páginas. En su interior se escribe un número arábigo que sirva de vinculo

4.1.3.5. Registros: Se relacionan los documentos que se generan de la aplicación de las actividades.

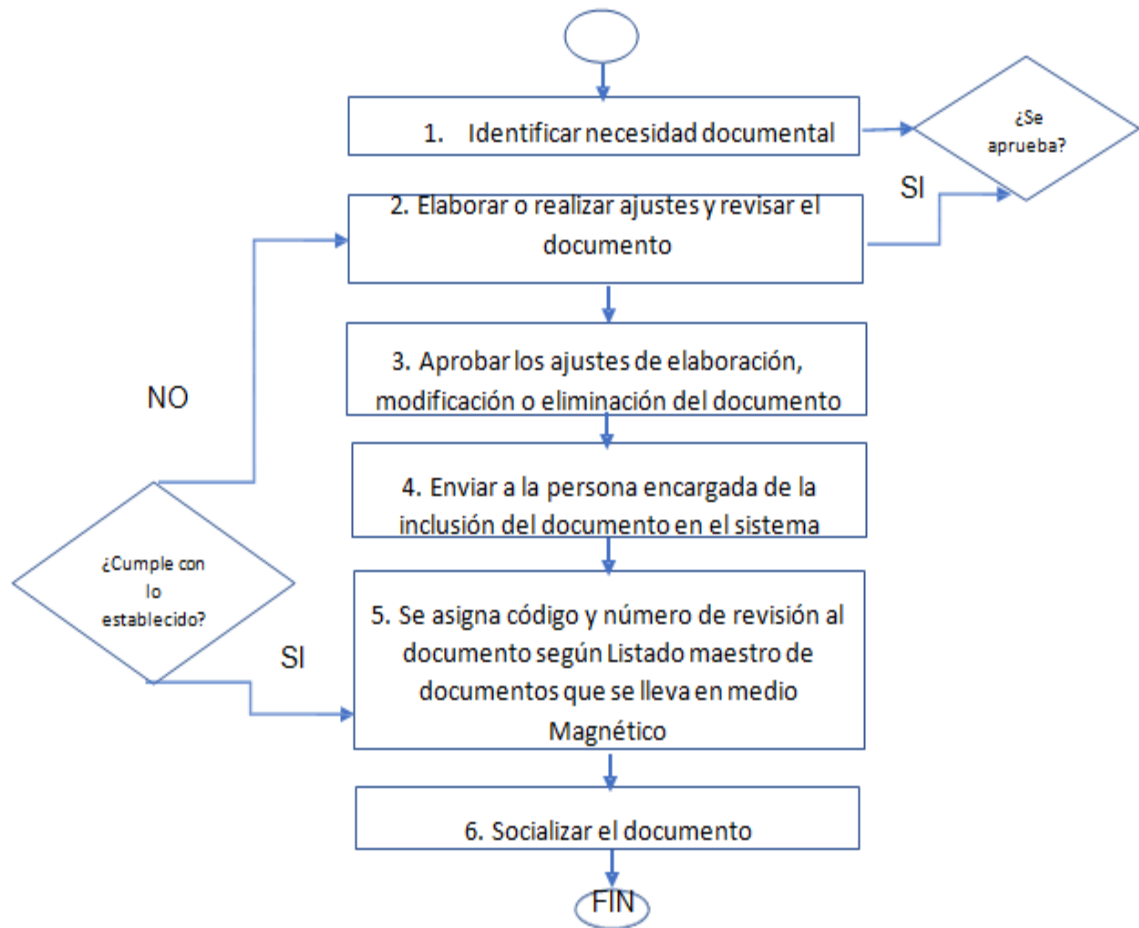
4.1.3.6. Referencias: Se identifican o relacionan documentos asociados con la elaboración o utilización de estos.

4.1.3.7. Historial de revisiones: Se debe relacionar en su última hoja el historial de revisiones que ha sufrido el documento, referenciar el número de revisión, la fecha de aprobación y la respectiva descripción del cambio, para tal fin se maneja el siguiente cuadro:

No. REVISION	FECHA DE REVISIÓN	DESCRIPCION DEL CAMBIO
Indica el número de revisiones que ha sufrido el documento.	Indica la fecha de revisión del documento	Describe las partes que fueron modificadas en el documento

4.2. CONTROL DE DOCUMENTOS

4.2.1. Documentos Internos



INFORMACION ESPECIFICA DEL PROCEDIMIENTO					
No.	ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RESPONSABLE	REGISTRO	SISTEMA DE
1	Identificar la necesidad de elaborar, modificar o eliminar un documento	Uno de los funcionarios de la empresa en la ejecución de sus funciones, puede identificar la necesidad de elaborar, modificar o eliminar los documentos del SG-SST de la empresa Todo Plásticos Bogotá SAS. Poner en consideración del equipo de trabajo y/o responsable del proceso el documento a elaborar, modificar o eliminar, se debe revisar su conveniencia. ¿Se aprueba la propuesta? SI: Pasa a la actividad 2 NO: Fin del procedimiento	TODOS	NA	NA
2	Elaborar o realizar ajustes y revisar el documento	El responsable elaborara o realizara los ajustes del documento. La persona que se designe revisa el documento propuesto y de ser necesario solicitara los ajustes pertinentes a los responsables.	Responsable de la elaboración de documentos	Correo electrónico cuando aplique	Correo Institucional
3	Aprobar los ajustes de elaboración, modificación o eliminación del documento	Se envía el documento al líder quien validara si el documento cumple con los requerimientos, si se aprueba. (Se debe dejar constancia de la aprobación) y pasar a la actividad 4	Responsable asignado	correo electrónico	Correo Institucional
4	Enviar a la persona encargada de la inclusión del documento en el SG.	Se envía el documento digital aprobado por correo electrónico a la persona responsable de incluir el documento en el SG-SST. ¿Cumple con lo establecido? SI. Pasar a la actividad 5	Responsable asignado	correo electrónico	Correo Institucional
5	Se asigna código y número de revisión al documento según FT. Listado Maestro de documentos que se lleva a cabo en medio magnético	La persona encargada de la inclusión del documento debe asignar el código y número de revisión de acuerdo al Listado Maestro de documentos	Responsable asignado	listado Maestro de documentación	NA
6	Socializar el documento	Comunicar por cualquier medio de difusión disponible en la empresa los cambios que se han realizado en el documento, a las partes interesadas	Responsable asignado del proceso	Registro del medio de difusión	NA

4.2.2. Documentos de referencia (Normas o legislación)

En caso de documentos de referencia de normatividad legal en materia Ambiental se controlarán en la Matriz de Requisitos legales, asignada para este fin, TPB- SGA-FT-00 y se encontrara en medio magnético a cargo de la persona que lidera el SGA de la empresa.

4.2.3. LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS:

El FT Listado Maestro de Documentos, TPB-SGA-FT-00, es llevado en medio magnético por la persona encargada del SGA y muestra todos los documentos del SGA, su número de revisión vigente y fecha de elaboración.

5. CONSERVACIÓN DE LOS DOCUMENTOS

La empresa se encargará de conservar legibles, fácilmente identificables, accesibles y en buen estado todos los documentos originales correspondientes al SGA de forma impresa y/o magnética según corresponda de acuerdo al Formato TPB- SG-FT-09- Listado maestro de documentos, así mismo, es responsabilidad de la empresa tomar las medidas necesarias para preservarlos en perfecto estado bajo cualquier circunstancia.

Los siguientes documentos deben ser conservados por un periodo mínimo de 20 años, contados a partir del momento en que cese la relación laboral del trabajador con la empresa:

- Certificados médicos de aptitud de cada uno de los trabajadores, los cuales estarán archivados en la carpeta donde se encuentre la hoja de vida.
- Resultados de mediciones y monitoreo a los ambientes de trabajo, los cuales estarán en medio magnético y en medio físico, este último en la carpeta donde se encuentren todos los documentos del SGA.
- Registros de todas las actividades de capacitación, formación y entrenamiento en Gestión Ambiental

La empresa se compromete a mantener los documentos con las condiciones mínimas de ventilación, iluminación y demás condiciones que garanticen su integridad física y funcional, sin que se altere su contenido.

- La ventilación debe permitir que las condiciones ambientales del espacio donde se archiven los documentos, garanticen la conservación del documento.
- Se debe evitar la incidencia de luz directa sobre los documentos
- Las instalaciones eléctricas deben estar en lo posible fuera del espacio donde se archiva y en perfectas condiciones.
- El espacio donde se archiva debe contar con iluminación adecuada para la conservación de los documentos
- Se recomienda que las tintas de impresión deben poseer estabilidad química, ser insoluble en contacto con la humedad, no presentar modificación de color.
- No se recomienda utilizar micro puntas o esferos de tinta húmeda o borrable en los documentos de conservación total debido a que estos son solubles en agua.
- La encargada del SGA es responsable de velar por la seguridad y accesibilidad de los documento.

Para el caso de los registros digitales estos deben ser protegidos en un back up guardado en el disco duro del PC

6. ENTRADA EN VIGENCIA

La entrada en vigencia de un documento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo es a partir de la firma de autorización por parte de la Gerencia y recepción de dicho documento por parte de área encargada.

7. REGISTROS

TPB-SGA-FT-01: Listado maestro de documentos

TPB-SGA-FT-04: Matriz de requisitos Legales

8. REFERENCIAS

- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos NTC-ISO 9001:2008. Bogotá. ICONTEC, 2008
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS, Sistemas de Gestión Ambiental. Requisitos NTC-ISO 14001:2015. Bogotá. ICONTEC, 2015.

9. HISTORIAL DE REVISIONES

No. Revisión	Fecha de Revisión	Descripción del cambio
1	20 de Octubre del 2017	Emisión Primer documento

ANEXO N
LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTO



FORMATO LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

**Código:
TPB-SGA-FT-01**

VERSIÓN: 0

Febrero 20 de 2017

Hoja 1 de 1

NO	DOCUMENTO	CODIGO	FECHA ELABORACIÓN	FORMATO	VERSIÓN	PROTECCIÓN
1	Formato lista de chequeo	TPB-SGA-FT-02	Octubre 15 del 2017	Digital	0	Encargada SGA
1	Formato lista de preguntas	TPB-SGA-FT-03	Octubre 15 del 2017	Digital	0	Encargada SGA
1	Roles y responsabilidades del SGA	TPB-SGA-MA-08	Marzo 10 del 2018	Impreso y digital	1	Encargada SGA
1	Formato verificación sección de emergencias	TPB-SGA-FT-11	Marzo 10 del 2018	Digital	1	Encargada SGA
1	Formato control visitantes	TPB-SGA-FT-14	Agosto 03 del 2017	Impreso y digital	1	Encargada SGA
1	Formato evaluación de la capacitación	TPB-SGA-FT-08	Febrero 12 del 2018	Impreso y digital	1	Encargada SGA
2	Formato de asistencia a capacitación	TPB-SGA-FT-07	Febrero 10 del 2018	Impreso y digital	1	Encargada SGA
1	Formato listado maestro de documentos y registros	TPB-SGA-FT-01	Febrero 20 del 2018	Digital	0	Encargada SGA
1	Formato de evaluación inducción y/o re inducción SGA	TPB-SGA-FT-12	Junio 05 del 2017	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Formato Matriz Legal	TPB-SGA-FT-04	Octubre 20 del 2017	Digital	0	Encargada SGA
1	Formato programa de auditoria	TPB-SGA-FT-15	Marzo 18 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Formato plan de auditoria	TPB-SGA-FT-16	Marzo 18 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA



**FORMATO LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS Y
REGISTROS**

**Código:
TPB-SGA-FT-01**

VERSIÓN: 0

Febrero 20 de 2017

Hoja 1 de 1

1	Formato lista de chequeo de auditoria	TPB-SGA-FT-17	Marzo 18 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Formato informe de auditoria	TPB-SGA-FT-18	Marzo 18 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Formato Acciones correctivas y preventivas	TPB-SGA-FT-19	Mayo 20 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Formato matriz de indicadores	TPB-SGA-FT-13	Marzo 28 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Formato Plan de acción de mejoras	TPB-SGA-FT-20	Mayo 20 del 2018	Digital	0	Encargada SGA
1	Formato de organigrama	TPB-SGA-FT-06	Octubre 15 del 2017	Impreso y digital	1	Encargada SGA
1	Formato de matriz de evaluación de aspectos e impactos ambientales	TPB-SGA-FT-05	Noviembre 05 del 2017	Impreso y digital	0	Encargada SGA
3	Formato de control operacional	TPB-SGA-FT-09	Marzo 25 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
3	Formato de programas ambientales	TPB-SGA-FT-10	Marzo 25 del 2018	Digital	0	Encargada SGA
2	Actas de reunión	TPB- SGA-FT-21	Marzo 01 de 2017	Impreso y digital	1	Encargada SGA
1	Programa Formación y capacitación	TPB- SGA-PG-01	Febrero 10 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Programa de inducción y re inducción SGA	TPB-SGA-PR-02	Junio 05 de 2017	Impreso y digital	1	Encargada SGA
1	Programa de ahorro y uso eficiente del agua	TPB- SGA-PG-03	Marzo 25 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA



**FORMATO LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS Y
REGISTROS**

**Código:
TPB-SGA-FT-01**

VERSIÓN: 0

Febrero 20 de 2017

Hoja 1 de 1

1	Programa de ahorro y uso eficiente de la energía	TPB- SGA-PG-04	Marzo 25 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Programa de residuos solidos	TPB- SGA-PG-05	Marzo 25 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Procedimiento de capacitación	TPB- SGA-PR-04	Febrero 12 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Procedimiento Control de documentos y registros	TPB- SGA-PR-01	Marzo 5 de 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Procedimiento de auditoria	TPB- SGA-PR-05	Mayo 18 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Procedimiento acciones correctivas y preventivas	TPB- SGA-PR-06	Mayo 18 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Procedimiento de evaluación de aspectos e impactos ambientales	TPB- SGA-PR-03	Noviembre 10 del 2017	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Procedimiento de registro de matriz legal	TPB- SGA-PR-02	Octubre 25 del 2017	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Plan de Emergencias	TPB-SGA-MA-01	Marzo 18 del 2018	Digital	1	Encargada SGA
1	Plan de sensibilización	TPB-SGA-MA-02	Febrero 10 del 2018	Digital	0	Encargada SGA
1	Plan de formación	TPB-SGA-MA-03	Febrero 5 del 2018	Digital	0	Encargada SGA
1	Plan de implementación del SGA	TPB-SGA-MA-04	Diciembre 7 del 2018	Digital	0	Encargada SGA
1	Protocolo de emergencias para visitantes	TPB-SGA-MA-05	Agosto 03 del 2017	Digital	1	Encargada SGA


	FORMATO LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS Y REGISTROS				Código: TPB-SGA-FT-01	
					VERSIÓN: 0	
					Febrero 20 de 2017	
					Hoja 1 de 1	
1	Política ambiental	TPB-SGA-MA-06	Noviembre 27 del 2017	Impreso y digital	0	Encargada SGA
1	Objetivos y metas ambientales	TPB-SGA-MA-07	Diciembre 3 del 2018	Impreso y digital	0	Encargada SGA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:
Nombre: Diana Marcela Pinilla Ortegón	Nombre: Jennifer Marcela Oidor	Nombre: Jennifer Marcela Oidor
Cargo: Practicante de Ingeniería Industrial	Cargo: Gerente General	Cargo: Gerente General
Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017

ANEXO O
PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA

		PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE AGUA					CODIGO		TPB- SGA-PG-03								
							FECHA		25/03/2018								
							VERSION		0								
JUSTIFICACION	Este programa se realizara con el fin de cumplir con las normas ambientales y reducir el consumo, costo de agua																
ALCANCE	El programa de ahorro y uso eficiente de agua se aplicara en cada una de las instalaciones de la empresa																
OBJETIVO	Reducir y hacer uso eficiente del agua en la empresa																
META	mantener en 3,7 el consumo por persona																
ASPECTO	Consumo de agua, pérdidas de agua por evaporización, generación de vertimientos																
Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RECURSOS	INVERSION	FECHA DE EJECUCION												
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Realizar el diagnóstico del consumo de agua en la empresa	Diana Pinilla	Computador, soporte de pago de facturas													x	
2	Estructurar guía de prácticas para el uso eficiente del agua	Diana Pinilla	Computador, papel													x	
3	Realizar capacitación a todo el personal sobre el programa y guio del uso eficiente del agua	Jefe de calidad- Diana Pinilla	Computador, sala de juntas, papel														x
4	Ejecución de campañas de sensibilización sobre el uso y ahorro del agua	Diana Pinilla	Tableros, afiches														x
5	Revisión y mantenimiento de los equipos y redes hidráulicas	Personal de mantenimiento															x

ANEXO P
PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGÍA

	PROGRAMA DE AHORRO Y USO EFICIENTE DE ENERGIA ELECTRICA				CODIGO		TPB- SGA-PG-04										
					FECHA		25/04/2018										
					VERSION		0										
JUSTIFICACION	este programa se realizara con el fin de cumplir con las normas ambientales y reducir el consumo, costo de energía eléctrica																
ALCANCE	el programa de ahorro y uso eficiente de energía eléctrica se aplicara en cada una de las instalaciones de la empresa																
OBJETIVO	reducir y hacer uso eficiente dela energía eléctrica en la empresa																
META	Revisar e implementar el programa de ahorro y uso eficiente de energía, con el fin de disminuir paulatinamente el consumo de energía, para no agotar el recurso.																
ASPECTO	consumo de energía eléctrica																
Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RECURSOS	INVERSION	FECHA DE EJECUCION												
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Realizar el diagnóstico del consumo de energía eléctrica en la empresa	Diana Pinilla	Computador, soporte de pago de facturas												x		
2	Estructurar guía de prácticas para el uso eficiente de la energía	Diana Pinilla	Computador, papel														x
3	Realizar capacitación a todo el personal sobre el programa y guía del uso eficiente de la energía eléctrica	Jefe de calidad-Diana Pinilla	Computador, sala de juntas, papel														x
4	Ejecución de campañas de sensibilización sobre el uso y ahorro de energía	Diana Pinilla	Tableros, afiches														x

ANEXO Q
PROGRAMA DE RESIDUOS SÓLIDOS Y PELIGROSOS

Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RECURSOS	INVERSION	FECHA DE EJECUCION												
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
5	Ejecución de campañas de sensibilización de residuos sólidos.	Diana Pinilla	Tableros, afiches		x												
6	Instalación de punto ecológico para la separación de residuos sólidos en el área administrativa.	Personal de mantenimiento	Espacio		x												
7	Instalación de punto ecológico para la separación de residuos sólidos en el área de producción.	Personal de mantenimiento	Espacio													x	
8	Instalación de punto ecológico para la separación de residuos sólidos en el área de cafetería.	Personal de mantenimiento	Espacio													x	
9	Instalación de un centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables en el área administrativa.	Jefe de calidad - Diana Pinilla	Espacio		x												
10	Instalación de un centro de acopio para almacenar los residuos sólidos reciclables y reutilizables en el área de producción.	Jefe de calidad - Diana Pinilla	Espacio														x

N°	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RECURSOS	INVERSION	FECHA DE EJECUCION													
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D		
11	Instalación de un centro de acopio para productos químicos utilizados en el área de impresión.	Contratista	Espacio														x	
12	Clasificación y manejo de residuos sólidos de acuerdo con los estándares de calidad.	Todos	Contenedores , afiches														x	
13	Clasificación y destinación de basuras solidas en orgánica e inorgánica.	Servicios generales	Contenedores , afiches														x	
14	Manejo de residuos de aparatos electrónicos y eléctricos atreves de campañas de pos consumo.	Jefe de calidad			x													
15	Manejo de residuos de bombillas atreves de campañas de pos consumo.	Jefe de calidad			x													

Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	RECURSOS	INVERSION	FECHA DE EJECUCION												
					E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
16	Entrega de residuos reciclables a empresas certificadas en reciclaje.	Jefe de calidad			x												
17	Realizar chequeos rutinarios para identificar prácticas inapropiadas con el uso y desecho de residuos.	Diana Pinilla	Computador														x

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:
Nombre: Diana Marcela Pinilla Ortegón	Nombre: Jennifer Marcela Oidor	Nombre: Jennifer Marcela Oidor
Cargo: Practicante de Ingeniería Industrial	Cargo: Gerente General	Cargo: Gerente General
Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017

ANEXO R
FORMATO DE CONTROL OPERACIONAL



CONTROL OPERACIONAL

Código
TPB- SGA-FT-09

Versión: 0


Fecha de Elaboración:
23/12/2017

Pág. 1 de 1

FECHA					
REVISADO POR					
ELABORADO POR					
APROBADO POR					
ACTIVIDAD	RESPONSABLE	FECHA		DOCUMENTO RELACIONADO	OBSERVACIONES
		INICIO	FIN		

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:
Nombre: Diana Marcela Pinilla Ortegón	Nombre: Jennifer Marcela Oidor	Nombre: Jennifer Marcela Oidor
Cargo: Practicante de Ingeniería Industrial	Cargo: Gerente General	Cargo: Gerente General
Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017	Fecha: Diciembre del 2017

ANEXO S
PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA INTERNA


	PROCEDIMIENTO AUDITORIAS	Código TPB- SGA-PR-05
		Versión: 0
		Fecha elaboración: Mayo 18 de 2018
		Pág. 1 de

PROCEDIMIENTO DE AUDITORIAS

TODO PLÁSTICOS BOGOTÁ S.A.S.



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Firma:	Firma:	Firma:
Nombre: Diana Marcela Pinilla Ortigón	Nombre: Jennifer Marcela Oidor	Nombre: Jennifer Marcela Oidor
Cargo: Practicante de Ingeniería Industrial	Cargo: Gerente General	Cargo: Gerente General
Fecha: Mayo del 2018	Fecha: Mayo del 2018	Fecha: Mayo del 2018

	PROCEDIMIENTO AUDITORIAS	Código TPB- SGA-PR-05
		Versión: 0
		Fecha elaboración: Mayo 18 de 2018
		Pág. 1 de

1. OBJETIVO

Establecer actividades que se deben realizar para llevar a cabo las auditorias para verificar la conformidad del Sistema de Gestión Ambiental con las disposiciones planificadas; así como los cumplimientos de los requisitos legales vigentes.

2. GLOSARIO

AUDITOR: Persona Calificada para realizar auditorías de sistemas de gestión

AUDITORIA: Examen metódico que se realiza para determinar si las actividades y resultados relativos a la calidad satisfacen las disposiciones previamente establecidas y que realmente se llevan a cabo, además de comprobar que son adecuadas para alcanzar los objetivos propuestos.

AUDITORIA INTERNA: Auditorias llevadas a cabo por la organización a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión, por un lado, es conforme con las disposiciones planificadas, con los requisitos de la norma y con los requisitos del sistema establecidos por la organización; y por otro lado, si el sistema de gestión se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.

CRITERIOS DE AUDITORIA: Conjunto de políticas, procedimientos o requisitos utilizados como referencia

NO CONFORMIDAD: Falta de cumplimiento de los requisitos fijados por el sistema de gestión de la empresa. Comprende la ausencia o separación, en relación con los requisitos especificados, de una o más características de la calidad de uno o más elementos del sistema de gestión, ya sean materiales o procesos (actividades)

HALLAZGOS DE LA AUDITORIA: Resultados de la evaluación de la evidencia de la auditoria recopilada frente a los criterios de auditoria. Los hallazgos de la auditoria pueden indicar conformidad o no conformidad con los criterios de auditoria, u oportunidades de mejora.

CONCLUSIÓN DE AUDITORIA: Resultado de una auditoria que proporciona el equipo auditor tras considerar los hallazgos de la auditoria.

3. RESPONSABLE

Es responsabilidad de la realización de la auditoria al Sistema de Gestión Ambiental es el empleador contratado por la empresa y esta será auditoria será planificada por el Comité interno de la empresa.

4. ALCANCE

La auditoría va dirigida a todo el Sistema de Gestión Ambiental, la cual debe abarcar como mínimo los ítems mencionados en la Norma NTC ISO 14001:2015.

5. REQUISITOS PARA LA FIGURA DEL AUDITOR

El auditor puede ser una persona externa con licencia en Gestión Ambiental y curso de auditor o una persona interna de la empresa quien tenga certificado de curso de auditor en ambiente.

Si la auditoria se realiza con personal interno de la empresa, este debe ser independiente a la actividad, área o proceso a auditar.

6. FRECUENCIA DE LAS AUDITORIAS INTERNAS

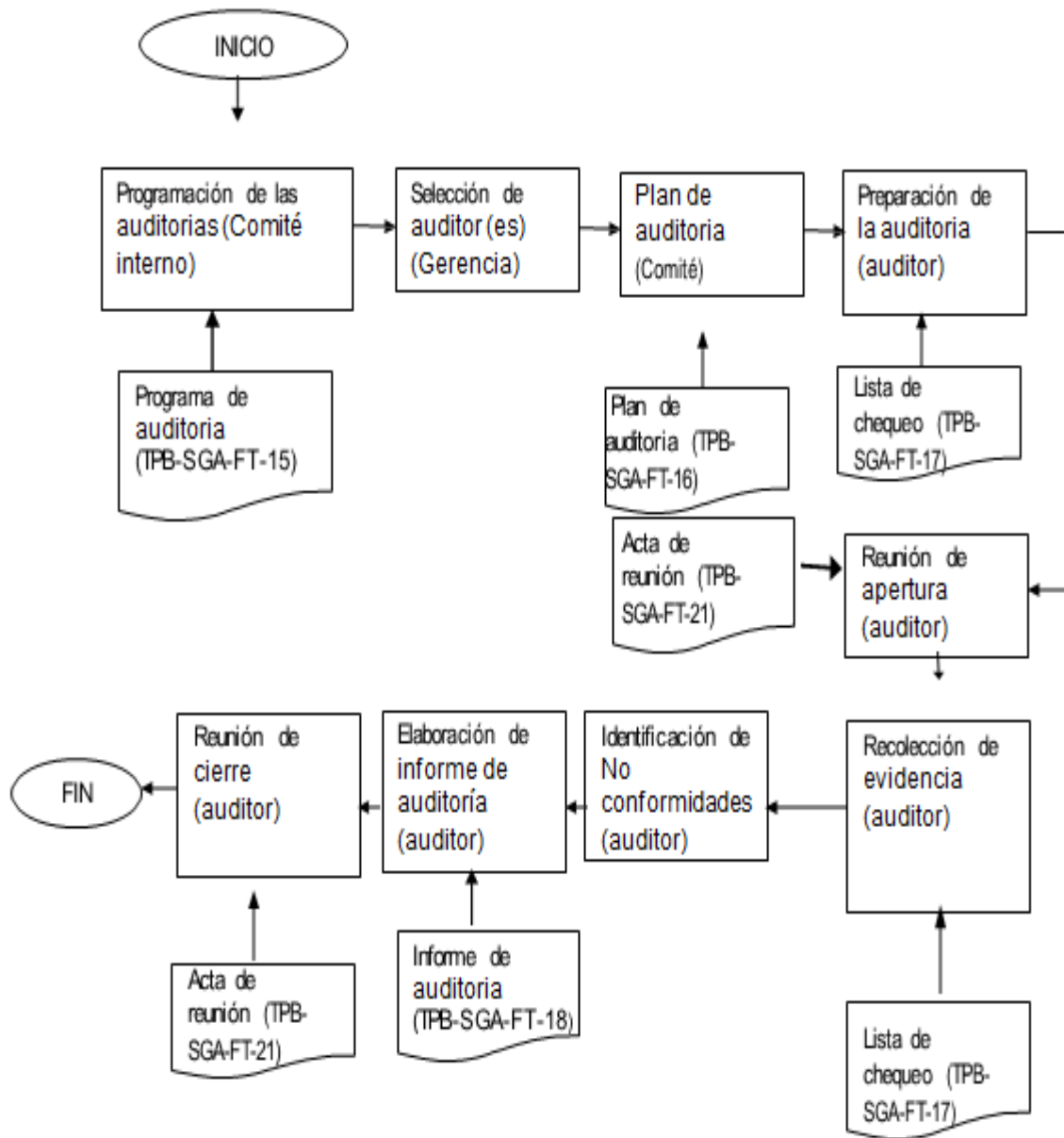
Las auditorías internas se realizarán una vez al año, y son planificadas por el Comité interno de la empresa de modo que el informe de los resultados obtenidos esté preparado con tiempo suficiente para su presentación ante la Gerencia de la empresa.

Para la realización de las auditorias se debe tomar en consideración resultados de auditorías previas.

Además de las auditorías internas anuales, pueden programarse auditorias extraordinarias por alguna de las siguientes razones:

- Cuando se han realizado cambios significativos en las áreas funcionales, como, por ejemplo, reorganizaciones y revisión de procedimientos, nuevos procesos, etc.
- Ante la necesidad de verificar que las acciones correctivas requeridas han sido tomadas y puesta en marcha con eficacia

7. METODOLOGÍA



8. FORMATOS RELACIONADOS

TPB- SGA-FT-15 Programa de auditoria

TPB- SGA-FT-16 Plan de auditoria

TPB- SGA-FT-17 Lista de chequeo

TPB- SGA-FT-21 Informe de auditoria

9. HISTORIAL DE REVISIONES

No. Revisión	Fecha de Revisión	Descripción del cambio
1	18 Mayo 2018	Emisión Primer documento

ANEXO T
HOJA DE VIDA DE LA AUDITORA

ALBA ESTELA FUENTES RIVERO
ESPECIALISTA EN SEGURIDAD INDUSTRIAL, HIGIENE Y GESTIÓN AMBIENTAL
INGENIERA AMBIENTAL Y SANITARIA
Dirección: Tras 52C No1-63
Teléfono: 7270647-3115314037
E-mail: albafuentes57@gmail.com

PERFIL PROFESIONAL

Especialista en seguridad y prevención de riesgos profesionales, seguridad industrial, higiene y gestión - Especialización tecnológica en seguridad y prevención de riesgos profesionales ambiental Auditor interno en sistemas integrados de Gestión ISO 9001, ambiental ISO 14001, Seguridad OHSAS 18001, creación y actualización de los Sistemas Integrados de Gestión OHSAS 18001, ISO 14001 e ISO 9001 y Guía RUC

Manejo en temas de Agua Potable y Residual, Saneamiento básico, Gestión Integral de Residuos Sólidos y Peligrosos, Diseño y Ejecución de Sistemas de Gestión Ambiental, Planes de Manejo Ambiental, Manejo en el área de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, Prevención y Atención de Desastres. Planear, organizar, dirigir y controlar los procesos, dando cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Sistema de Gestión, coordinar, ejecutar, planear y organizar las actividades necesarias para cumplir con el plan de manejo ambiental, el sistema de seguridad y salud en el trabajo y los demás lineamientos establecidos de ley y por la organización.

Iniciativa, habilidad para escuchar, prudencia, tolerancia, alto sentido de lealtad, empatía, capacidad para trabajar en equipo, creatividad y sentido social para llegar a organizar y capacitar diferentes tipos de comunidades.

EXPERIENCIA PROFESIONAL

Director SST-A
BRINKS DE COLOMBIA S.A (Licencia Materna) (Enero 2017 – Julio 2017)

Principales responsabilidades:

Gestionar el cumplimiento de ley en materia de SST-A a nivel nacional, control de presupuesto de SST-A, Asesoría a nivel nacional para la conformación y funcionamiento de COPASST, elabora y tramita reglamento de Higiene y Seguridad Industrial, identificar y prevenir riesgos ocupacionales, desarrollar programas para el control y la disminución de los riesgos ocupacionales, coordinar el desarrollo de programas de seguridad e higiene industrial, auditar y analiza la información sobre estadísticas de ATEP, a fin de direccionar las actividades del plan anual de SSTA a la prevención de riesgos, diseñar el plan de prevención y control de emergencias, asesorar a los comités directivos de emergencia, coordinar la capacitación y entrenamiento de brigadas de emergencia, coordinar la elaboración de documentos técnicos para planes de emergencia, coordinar el desarrollo del programa de medicina preventiva y del trabajo, auditar a nivel nacional la realización de exámenes de ingreso y periódicos, auditar y analizar la información sobre morbilidad de la población trabajadora individual (reincidentes) y colectivamente, a fin de desarrollar

acciones de prevención y control de enfermedades y factores de riesgo, recopilar la información a nivel nacional, procesarla y presentar un informe de gestión, presentar a nivel nacional informes, retroalimentar a cada regional sobre su gestión, revisar ejecución presupuestal. Ejecutar programas de gestión Ambiental y programa de seguridad vial.

Logros:

- Conformación del equipo SST-A a nivel Nacional
- Realización de presupuesto anual
- Certificación RUC

Coordinadora HSE

ACERAL S.A.S (Enero de 2013 – Octubre 2016)

Principales responsabilidades:

Velar por el cumplimiento de los requisitos establecidos RUC legales y contractuales Ambientales, Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el trabajo, establecer y liderar los programas en, sistema de gestión SGSST, gestión ambiental, en los diferentes centros de trabajo de la compañía, (Diseño fabricación y montaje de Estructuras Metálicas, Recubrimientos, Diseño fabricación de empaques plásticos) definir, programar, ejecutar y velar por el cumplimiento del cronograma de actividades (capacitación, inspecciones, auditorías, jornadas de HSE, simulacros, medicina preventiva entre otros), presentar informes sobre el desempeño del departamento HSE para revisión y para mejorar el sistema a la gerencia general, Proponer por la mejora continua del Sistema SG-SST. Elaborar y mantener los Planes de manejo ambiental estudios ambientales, matriz ambiental, permisos ambientales para el desarrollo de las diferentes actividades de la organización. Realización, acompañamiento y revisión de mediciones de higiene, programas de intervención de riesgos higiénicos de las tres unidades de negocio. Diseño e implementación del sistema de gestión y seguridad en el trabajo. Coordinar el personal, Inspectores de seguridad, auxiliar Sistema y practicantes Sena.

Logros:

- Creación , implementación y seguimiento del sistema SST-A
- Reducción de accidentalidad
- Implementación de programas 5S, Comportamiento seguro
- Calificación RUC de 99%
- Reconocimiento programas ambientales

Coordinadora HSEQ-SGI

ELECTRO HIDRÁULICA (Junio de 2011 – Agosto 2012)

Principales responsabilidades:

Garantizar el cumplimiento eficaz de los requisitos establecidos por las normas ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 y RUC legales y contractuales. Velar por la divulgación, control, rendición de cuentas y mejora continua del SGI. Crear, liderar y dirigir los programas que en materia de calidad, salud ocupacional, gestión ambiental y planeación estratégica que se establezcan para los funcionarios con el objeto de dar cumplimiento a la normatividad vigente, asegurar la implementación y mantenimiento de los procesos y programas necesarios para el desarrollo eficaz del SGI, definir, programar, ejecutar y velar por el cumplimiento del cronograma de actividades del SGI (capacitación, auditorías, jornadas de HSE, simulacros, entre otros), presentar informes sobre el desempeño del SGI para revisión y para mejorar el sistema a la gerencia general, Propender por la mejora continua del SGI. Diseño de Planes de manejo ambiental estudios ambientales, matriz ambiental, permisos ambientales para el desarrollo de los diferentes proyectos de la organización.

Logros:

- Certificación ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001
- Calificación RUC 98%

Ingeniera sisoma y de calidad

OILEQUIP S.A (Agosto de 2009 – Noviembre de 2010)

Principales responsabilidades:

Planear, organizar, dirigir y controlar los procesos de la obra, dando cumplimiento a los lineamientos establecidos en los Sistemas de Gestión de Oilequip S.A, coordinar, ejecutar, planear y organizar las actividades necesarias para cumplir con el plan de manejo ambiental, el programa de salud ocupacional y el de seguridad industrial establecidos por la organización y el sistema Ruc.

Logros:

- Re certificación ISO:9001
- Estandarizar el proceso siso de la compañía

Ingeniera Sisoma y de calidad

MUÑOZ ING (Septiembre de 2008- Julio 2009)

Principales responsabilidades:

Diseñar e implementación del sistema OHSAS 18001, controlar los procesos de los sistemas de gestión (ISO 9001,18001) de la organización, dando cumplimiento a los lineamientos establecidos en los diferentes proyectos de esta, controlando, planeando y organizando las actividades necesarias para cumplir con el plan de manejo ambiental, el programa de seguridad industrial, salud ocupacional y higiene industrial, establecidos por la organización para la ejecución de proyectos.

Logros:

- Certificación OHSAS 18001
- Implementación de ISO 14001

Coordinador HSEQ

FAMOTROL FG LTDA (Noviembre 2007- Agosto 2008)

Principales responsabilidades:

Diseño del sistema de calidad basado en la norma ISO 9001:2000, creación del departamento de calidad de la compañía y Seguimiento de programa de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, Diseño del sistema 14001.

Logros:

- Certificación ISO 9001:2000
- Creación del programa de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial

Investigadora

CONVENIO UNISALLE – MAVDT (Enero 2008 – Octubre 2008)

Principales responsabilidades:

Evaluación y análisis de plomo presente en ambientes interiores a través de monitoreo personal en dos jardines infantiles de las respectivas localidades de Puente Aranda, Fontibón y Kennedy de Bogotá, D.C.

Logros:

- Publicación Artículo Evaluación y análisis de plomo presente en ambientes interiores a través de monitoreo personal en dos jardines infantiles de las respectivas localidades de Puente Aranda, Fontibón y Kennedy de Bogotá, D.C.

Pasante

INPEC- RECLUSIÓN DE MUJERES DE BOGOTÁ (Enero 2006 – Junio 2006)

Principales responsabilidades:

Manejo de Residuos Sólidos/Hospitalarios y Seguridad Industrial
Manejo y capacitación a internas sobre residuos sólidos/hospitalarios producidos en el interior de la reclusión y seguridad industrial en taller de reciclaje de la Reclusión.

Logros:

- Plan de gestión integral de residuos sólidos para INPEC- RECLUSIÓN DE MUJERES DE BOGOTÁ

FORMACIÓN ACADÉMICA

- Especialista en Seguridad industrial, higiene y gestión ambiental (2013) Fundación Universitaria Agraria de Colombia, Licencia en Salud Ocupacional: Resolución 7328 de 20/06/2013.
- Especialista en seguridad y prevención de riesgos profesionales (2011) consejo colombiano de seguridad.
- Ingeniero Ambiental y Sanitario (2008) Universidad de la Salle, Bogotá. Matrícula Profesional N° 25260164038CND.

Cursos:

- . Formación auditor interno en las normas: ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 Y OHSAS 18001:2007 (Abril 2016).
- . Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo SG-SST – SENA (2016).
- . Formación de auditores internos del Sistema de Gestión en Seguridad, Salud Ocupacional, y ambiente para contratistas RUC (Julio 2011).
- . ASG CONSULTIN curso de auditor interno en gestión de calidad ISO 9001:2008 (Febrero de 2009).
- . Curso de primeros Auxilios (2014).
- . Trabajo seguro en alturas (2013, 2014,2015).
- . Coordinador Trabajo seguro en alturas(2015).

Diplomado:

- . Centro de formación SGS Colombia S.A, Sistemas integrados de gestión ISO 9001:2000; ISO 14001:2004; OHSAS 18001:2007

REFERENCIAS

- A solicitud del interesado.



El Consejo Colombiano de Seguridad

Certifica que:

ALBA ESTELA FUENTES RIVERO

C.C. 52.934.879

Cursó y aprobó el proceso de formación como Auditor Interno en las normas:

ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007

Bogotá, abril 28 de 2016



Renán Alfonso Rojas Gutiérrez
Presidente Ejecutivo



El Consejo Colombiano de Seguridad

Certifica que:

ALBA ESTELA FUENTES RIVERO

C.C. 52.934.879

Asistió al Curso:


**AUDITORÍAS INTEGRADAS EN SEGURIDAD, SALUD,
AMBIENTE Y CALIDAD - HSEQ**

Realizado en Bogotá con una intensidad de 32 horas
Abril 25, 26, 27 y 28 de 2016



Renán Alfonso Rojas Gutiérrez
Presidente Ejecutivo

ANEXO U
INFORME DE AUDITORIA

	INFORME DE LA AUDITORIA	Código: TPB- SGA-FT-18
		Versión: 0
		Fecha Elaboración: Mayo 18 de 2018
		Página 1 de 1

FECHA: 25/05/2018

INFORMACION GENERAL DE LA AUDITORIA					
FECHA DE REALIZACIÓN	24/05/2018	INFORME No.	1		
AUDITOR	ALBA FUENTES RIVERO				
CONTENIDO INFORME DE AUDITORIA INTERNA					
OBJETIVO	ALCANCE				
Evidenciar y verificar El grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 14001:2015, así como identificar oportunidades de mejora en los que la organización pueda trabajar que contribuyan a la mejora del SGA implementado por la empresa TODO PLASTICOS BOGOTA SAS.	La empresa TODO PLASTICO BOGOTA S.A.S determinó el alcance de su Sistema ISO 14001:2015 considerando los límites físicos y organizacionales y la aplicabilidad de los requisitos de la Norma ISO 14001:2015, según el ciclo PHVA.				
	AUDITADOS: Diana Pinilla (Pasante) ; Diana Bayona (Asistente de Gerencia) ; Jimmy Tibaquira (Jefe de Mantenimiento y Producción); Estiben Velázquez (compras); Jennifer Oidor (Gerente).				
CRITERIOS DE LA AUDITORIA	PROCESOS AUDITADOS				
La información que se conozca por la ejecución de esta auditoría será tratada confidencialmente, por parte del equipo auditor.	Sistema de gestión Ambiental, Compras, Mantenimiento, Gestión Humana, Producción y Gerencia.				
CONCLUSIONES					
No	PROCESO	NUMERAL	TIPO DE HALLAZGO		DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD
			Nc	Obs	
1	SGA	4.1	X		No se evidencia un seguimiento y revisión de la información sobre las cuestiones internas y externas que influyen o pueden influir sobre el sistema de gestión.
2	SGA	4.2	X		No se cuenta con un procedimiento para la identificación inicial de las partes interesadas y de aquellos requisitos que se consideran relevantes para el SGA y no se evidencia revisión de una forma regular de la información relevante de las partes interesadas.
3	SGA	5.1		X	Se evidencian recursos para el SGA , pero no se cuenta con un presupuesto Para el área.

No	PROCESO	NUMERAL	TIPO DE HALLAZGO		DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD
			Nc	Obs	
4	SGA	6.1.1		X	No se cuenta con matriz o metodología de los riesgos y oportunidades del SGA.
5	SGA	7.2		X	No se evidencia a metodología para establecer las competencias del personal y los proveedores externos que influyen es su SGA.
6	SGA	7.4	X		No se evidencia planificado el numeral.
7	SGA	8.1		X	No se evidencia control de los cambios planificados, y los procesos subcontratados, ni tampoco se identifican requisitos Ambientales para la adquisición de bienes y servicios.
8	SGA	9.1.2	X		No se cuenta con el procedimiento para evidenciar la metodología de cumplimiento de obligaciones.

FORTALEZAS

1. Las personas auditadas, mostraron gran interés por la implementación y puesta en marcha del SGA.
2. Se contó con plena disponibilidad de la persona asignada para atender la auditoria, la información, documentos.
3. Es de resaltar que en el ejercicio de la auditoria se pudo determinar que la organización ha trabajado y ha realizado las gestiones pertinentes para el establecimiento de las fases de planeación de la ISO 14001:2015.
4. El programa de mantenimiento se encuentra ya implementado.


ASPECTOS PARA MEJORAR

1. Generar estrategias para verificar, proteger y salvaguardar documentos
2. Integral los sistemas de gestión
3. Realizar la implementación de su sistema de gestión
4. Garantizar su control documental.
5. Dentro del ciclo PHVA se recomienda dejar definida una estrategia para alinear todos los procesos de la organización al SGA.
6. Documentar, diseñar y definir los métodos para la cuantificación, manejo y control de las variables (agua, energía y residuos) de los Programas de gestión ambiental.

	HALLAZGOS	TOTAL
Nc	No conformidad	4
Obs	Observación	4
Gran total		8

REALIZADO POR: ALBA FUENTES RIVERO

ANEXO V
FORMATO DE EVALUACIÓN AL AUDITOR INTERNO

	FORMATO DE EVALUACIÓN AL AUDITOR	Código TPB- SGA-FR-21
		Versión: 0
		Fecha elaboración: Mayo 18 de 2018
		Pág. 1 de 1

LUGAR DE EJECUCIÓN DE LA AUDITORIA				
PROCESO AUDITADO				
NOMBRE DE AUDITOR INTERNO				
NOMBRE DE AUDITOR LIDER				
Instructivo: la calificación será de 1 a 4. Siendo; 1 malo, 2 aceptable, 3 bueno, 4 excelente				
ASPECTOS A EVALUAR EN LA AUDITORIA	CALIFICACION			
	1	2	3	4
El plan de auditoria se notificó cinco (5) días antes, según lo estipulado				
El plan de auditoria conto con la suficiente claridad para su desarrollo				
Hubo coherencia entre la metodología utilizada y el alcance planteado				
El enfoque de la auditoria fue a la NTC ISO 14001:2015				
En nivel general, la auditoria se desarrolló de manera adecuada				
ASPECTOS A EVALUAR EN EL AUDITOR	CALIFICACION			
	1	2	3	4
El auditor cumplió con los horarios estipulados para la auditoria				
El auditor demostró claridad en las preguntas realizadas a los auditados				
El auditor demostró conocimiento en la Norma a auditar				
El auditor presento de manera ordenada las preguntas según la Norma				
El auditor demostró capacidad de análisis en los procesos auditados				
El auditor fue respetuoso con los entrevistados				
El auditor abarco los objetivos de la NTC ISO 14001:2015				