

**PLANIFICACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL SEGÚN NTC ISO  
14001:2015 PARA LA EMPRESA CIPLAS S.A.S**

**LAURA CAMILA GUEVARA TRUJILLO**

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS  
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS  
FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL  
BOGOTÁ D.C.**

**2018**

**PLANIFICACION DEL SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL SEGÚN NTC ISO  
14001:2015 PARA LA EMPRESA CIPLAS S.A.S**

**LAURA CAMILA GUEVARA TRUJILLO**

**Pasantía para optar por el título de Ingeniera Ambiental**

**DIRECTOR:**

Jorge Mario García Santa

Administrador Ambiental

Maestría en Calidad y Gestión Integral

Especialización en Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

**UNIVERSIDAD SANTO TOMAS**

**DIVISIÓN DE INGENIERÍAS**

**FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL**

**BOGOTÁ D.C.**

**2018**

## CONTENIDO

<b>RESUMEN</b> .....	5
<b>ABSTRACT</b> .....	5
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	7
<b>2.1. OBJETIVO GENERAL</b> .....	7
<b>2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b> .....	7
<b>3. MARCO REFERENCIAL</b> .....	7
<b>3.1. MARCO CONTEXTUAL</b> .....	7
3.1.1. CIPLAS S.A.S.....	7
<b>GENERALIDADES DE CIPLAS S.A.S.</b> .....	8
3.1.2. Localidad de Puente Aranda.....	13
<b>3.2. MARCO TEÓRICO</b> .....	17
3.2.1. Industria De Plásticos En Colombia.....	17
3.2.2. Plásticos En La Industria.....	19
3.2.3. Proceso Industrial.....	20
3.2.4. Impactos Ambientales Asociados Al Sector De Plásticos.....	21
3.2.5. Industria de Plásticos en Colombia.....	21
3.2.6. Sistema de Gestión Ambiental.....	22
<b>3.3. MARCO LEGAL</b> .....	25
<b>4. DESARROLLO PASANTIA</b> .....	26
<b>4.1. ETAPA 1: Diagnóstico ambiental</b> .....	26
<b>4.2. ETAPA 2: aspectos e impactos ambientales</b> .....	32
4.2.1. Procedimiento Para El Diligenciamiento De La Matriz De Aspectos E Impactos Ambientales.....	35
<b>4.3. ETAPA 3: matriz de requisitos legales ambientales</b> .....	39
4.3.1. Procedimiento de Identificación Y Seguimiento a Requisitos Legales.....	39
4.3.2. Procedimiento De Actualización De La Matriz De Requisitos Legales.....	41
<b>4.4. ETAPA 4: planificación de acciones</b> .....	42
4.4.1. Política Ambiental De CIPLAS S.A.S.....	42
4.4.2. Metodología De Actualización De La Política Ambiental.....	43
4.4.3. Programas Ambientales.....	45
4.4.4. Planeación Del Programa De Capacitación e inducción.....	66
<b>5. RESULTADOS OBTENIDOS</b> .....	68

<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	72
<b>7. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA</b> .....	74
<b>ANEXO 1: Organigrama CIPLAS S.A.S</b> .....	77
<b>ANEXO 2: Matriz de aspectos e impactos</b> .....	78
<b>ANEXO 3: Matriz legal</b> .....	84
<b>ANEXO 4: Lista de Chequeo</b> .....	106
<b>ANEXO 5: Información capturada en cada área productiva</b> .....	110
<b>ANEXO 6: Impactos ambientales con significancia ALTA</b> .....	115
<b>ANEXO 7: Procedimiento de manejo de residuos sólidos</b> .....	117
<b>ANEXO 8: Diagrama de proceso de CIPLAS</b> .....	1158

Tabla 1. Información general de la empresa. ....	8
Tabla 2. Carga Ocupacional.....	10
Tabla 3. Características. ....	11
Tabla 4. Características de la edificación.....	12
Tabla 5. Áreas de producción y nivel. ....	13
Tabla 6. Límites de la localidad de Puente Aranda. ....	14
Tabla 7. Aspectos e impactos identificados en las listas de chequeo .....	27
Tabla 8. Procedimiento de identificación y seguimiento a requisitos legales. ....	35
Tabla 9. Metodología de actualización y Evaluación de requisitos legales .....	37
Tabla 10. Metodología de actualización de la política ambiental.....	39
Tabla 11. Objetivos, metas e indicadores del SGA. ....	39
Tabla 12. Clasificación de residuos por código de colores.....	42

Ilustración 1. Georreferenciación de CIPLAS S.A.S. ....	8
Ilustración 2. Ecopuntos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Gráfico 1. Parámetro Residuos Sólidos.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b> 28
Gráfico 2. Parámetro Agua y Energía .....	29
Gráfico 3. Parametro Condiciones del Área.....	31

## **RESUMEN**

Este documento muestra los resultados obtenidos de la pasantía realizada en la empresa CIPLAS S.A.S ubicada en la ciudad de Bogotá D.C. donde se llevó a cabo la planificación del sistema de gestión ambiental, tomando como bases el diagnóstico ambiental y el diseño realizado previamente en la organización; enmarcado en los lineamientos propuestos por la NTC ISO 14001:2015, planteando acciones que permitan a la empresa mejorar su calidad ambiental y a futuro optar por la certificación en esta norma.

Se determinaron los riesgos y oportunidades asociados a los impactos ambientales, positivos y negativos, identificados en la organización mediante la construcción de la matriz de aspectos e impactos ambientales y la matriz legal; y a través de estos se establecieron acciones de planificación y la construcción de objetivos ambientales, enfocados a mejorar los procesos que hacen parte del ciclo de vida del producto. Para dar cumplimiento a los objetivos planteados en el presente documento, inicialmente se llevó a cabo un diagnóstico de las condiciones ambientales iniciales de la organización, mediante la aplicación de listas de chequeo y visitas a las diferentes áreas productivas, posteriormente se evaluaron las condiciones iniciales identificando debilidades y fortalezas dentro de la organización.

## **ABSTRACT**

This document shows the results obtained from the internship carried out in the company CIPLAS S.A.S located in the city of Bogotá D.C. where the planning of the environmental management system was carried out, based on the environmental diagnosis and the design previously carried out in the organization; framed in the guidelines proposed by the NTC ISO 14001: 2015, proposing actions that allow the company to improve its environmental quality and in the future opt for certification in this standard.

Recognized risks and chances associated with the positive and negative environmental impacts identified in the organization through these established the planning and construction of environmental targets, focused on improving processes that are part of the life cycle of the product. To comply with the objectives of the present document, initially took out a diagnosis of initial conditions of the organization, through the application of lists of check and visits to the different productive areas, subsequently assessed the initial conditions by identifying weaknesses and strengths within the organization.

## **1. INTRODUCCIÓN**

Basados en los lineamientos establecidos por el numeral seis (6) de la NTC ISO 14001:2015 se llevó a cabo la planificación del sistema de gestión ambiental (SGA) para la empresa CIPLAS S.A.S, quienes consientes de los posibles impactos ambientales que pueden generar por su proceso productivo, y en aras de acogerse a la legislación colombiana, deciden iniciar el proceso de construcción de un SGA acompañado por practicantes universitarios, que les proporcione herramientas para poder cumplir con los objetivos y metas previstos para este, a través de acciones encaminadas hacia la mejora continua.

Debido a la ausencia de actividades encaminadas hacia la gestión ambiental en la empresa, se evidenciaban falencias con afectaciones importantes, tanto para el ambiente como para la organización en general, situaciones como la generación indiscriminada de residuos, la carencia de conciencia ambiental y el uso inadecuado de los recursos naturales, conllevaban a una importante problemática.

A través de la identificación inicial de los aspectos e impactos generados en la empresa debido al proceso productivo, y la recolección de información, siguiendo los lineamientos establecidos por el numeral 6 del a NTC ISO 14001:2015, se da inicio a la planificación de las acciones correctivas a implementar con el objetivo de mejorar las condiciones ambientales de la empresa, generar una política ambiental acorde a la realidad de CIPLAS S.A.S y, objetivos y metas ambientales que enmarcaran el compromiso adquirido con el medio ambiente por parte de todos los representantes de la organización.

Se generan las bases suficientes para dar inicio a la construcción de un sistema de gestión ambiental, con las herramientas necesarias para cumplir los objetivos trazados para el SGA, encaminando los procesos de la empresa hacia la mejora continua, generando oportunidades y nuevos panoramas para la gestión ambiental empresarial de CIPLAS S.A.S.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. OBJETIVO GENERAL**

Planificar el sistema de gestión ambiental para la empresa CIPLAS S.A.S, según los criterios establecidos en el capítulo seis A.6 planificación de la NTC ISO 14001:2015

### **2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico ambiental de las condiciones iniciales de la empresa, mediante la aplicación de listas de chequeo
- Evaluar y priorizar los impactos ambientales presentados en la empresa a través de la construcción de la matriz de aspectos e impactos ambientales.
- Construir la matriz de requisitos legales aplicables a los aspectos e impactos ambientales identificados en la matriz.
- Planificar las acciones que permitan corregir los aspectos e impactos ambientales dentro de la organización para asegurar que esta se encuentre en la capacidad de lograr los resultados previstos de su sistema de gestión ambiental y que apunte a la mejora continua.

## **3. MARCO REFERENCIAL**

### **3.1. MARCO CONTEXTUAL**

#### **3.1.1. CIPLAS S.A.S**

Es una compañía líder en la transformación y comercialización de productos fabricados con polipropileno. Su interés permanente por incursionar en nuevos mercados le ha permitido crear un portafolio amplio y complementario. Debido a que está certificada con la Norma Internacional ISO 9001:2008 de Icontec que avala cada de sus procedimientos y actividades, le permite garantizar un producto acorde a los más altos estándares de calidad y prestar un excelente servicio. CIPLAS S.A.S se encuentra a la vanguardia del mercado con la mejor tecnología, producto y recurso humano, lo que le ha hecho evolucionar y prosperar a lo largo de 50 años de esfuerzo y dedicación [1].

CIPLAS S.A. fue fundada en 1967. Se dedica a la fabricación de sacos, telas industriales, cuerdas (sogas), hilos y fibras de multifilamento, zuncho (fleje

plástico), mallas e implementos para la fabricación de Big – Bags (FIBCs) con base en polipropileno. Atiende clientes en los sectores agroindustriales, petroquímicos, alimentos concentrados para animales, fertilizantes, alimentos, construcción, minería y textiles entre otros [1].

**Tabla 1.** Información general de la empresa.

<b>GENERALIDADES DE CIPLAS S.A.S.</b>	
<b>RAZÓN SOCIAL:</b>	CIPLAS S.A.S.
<b>NIT:</b>	800.015.204-1
<b>DIRECCIÓN:</b>	Calle 11 No. 65-35
<b>TELÉFONO:</b>	4172222
<b>MUNICIPIO:</b>	Bogotá D.C.
<b>DEPARTAMENTO:</b>	Cundinamarca
<b>LOCALIDAD:</b>	Puente Aranda
<b>BARRIO / UPZ:</b>	Comuneros
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA:</b>	Procesamiento del polipropileno para transformación de fibras plásticas.
<b>CÓDIGO DE ACTIVIDAD</b>	1392
<b>CLASE DE RIESGO:</b>	I Administrativo - III Operativo Planta
<b>ASEGURADORA DE RIESGOS:</b>	ARL Seguros Bolívar
<b>No. DE TRABAJADORES:</b>	750 – Flotante 40
<b>SERVICIOS PÚBLICOS:</b>	Energía eléctrica, Acueducto, recolección basura, teléfono.

Fuente: Autora.

**Ilustración 1.** Georreferenciación de CIPLAS S.A.S.



Fuente: Google Maps.

La organización se encuentra dividida por áreas dentro de los cuales se constituyen los diferentes departamentos que permiten el funcionamiento y desarrollo de todas las actividades desarrolladas al interior de la empresa, siendo estas:

- Gerencia
- Producción
- Mantenimiento
- Compras
- Ventas
- Finanzas
- Recursos humanos
- Sistemas

La estructura organizacional de la empresa es horizontal departamentalizada, la toma de decisiones se hace en consenso con todas las partes interesadas, no obstante, cabe resaltar que la gerencia participa activamente de la toma de decisiones.

Cada departamento cuenta con un gerente, director, coordinadores o supervisores, encargados y colaboradores, como se muestra en el Anexo 1 Organigrama CIPLAS S.A.S.

El departamento de gestión ambiental, donde se desarrolló la práctica empresarial, se encuentra adjunto al área de Recursos Humanos, en sinergia con el

departamento de Seguridad y Salud (SST) en el trabajo; ambos departamentos liderados por el ingeniero de proceso SST-GA.

Para la fabricación de los productos a base de polipropileno, el proceso se encuentra dividido por áreas productivas y administrativas donde se llevan a cabo las diferentes etapas en el proceso de producción de los de los bienes. En total CIPLAS S.A.S cuenta con 17 áreas productivas y una administrativa.

Debido a la naturaleza del proceso, se presentan diferentes aspectos e impactos ambientales, dentro de los cuales los más relevantes son los consumos de agua y energía, y la generación de residuos peligrosos.

En el diagrama del proceso que se muestra a continuación, se debe tener en cuenta que dentro del alcance de la pasantía no se realizó balance de materias y energía, debido a la política de seguridad de la información de la empresa, la cual no permitía tener acceso a estos datos. El diagrama estructurado del proceso se evidencia en el Anexo 8.

CIPLAS S.A.S. Cuenta con una población de aproximados (750) trabajadores los cuales se encuentra en las oficinas administrativas y en la planta donde se concentra el personal operativo.

Es importante mencionar que dentro de las mismas instalaciones se encuentra también el personal flotante con un aproximado de (40) personas las cuales varían según la producción.

**Tabla 2.** Carga Ocupacional.

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>AREA</b>	<b>No. DE TRABAJADORES</b>
<b>Administrativa</b>	Auditoria	1
	Compras y comercio exterior	7
	Contabilidad y cartera	4
	Finanzas	3
	Gerencia	12
	Gerencia de producción	2
	Gestión de calidad	5
	Recursos humanos	13
	Sistemas	4
	Ventas	23
<b>Operativo</b>	Costura	102
	Cuerdas	57
	Despachos	12

	Extrusión	81
	Fileteado	66
	Impresión grafica	14
	Manejo de materiales	29
	Mantenimiento	58
	Maquila	61
	Producción - planeación	2
	Producción -costos	3
	Reborde	3
	Recuperado	6
	Telares circulares	160
	Telares planos	45
<b>Personal flotante</b>	CONTRATISTAS	15
<b>Visitantes</b>	PROVEEDORES	
<b>Vigilancia privada</b>	Cooseguridad C.T.A.	3
<b>TOTAL</b>		<b>792</b>

Fuente: Autora.

La empresa de vigilancia Cooseguridad C.T.A. opera al año 2018 realizando las siguientes actividades:

- Vigilancia del ingreso y salida de personal y visitantes.
- Vigilancia y protección de bienes.
- Confirmación de afiliaciones y pagos de aportes a seguridad social.
- Vigilancia de recepción y despacho de materias primas y productos terminados.
- Vigilancia de parqueaderos y vehículos.
- Revisión y reporte del uso y estado de áreas sanitarias.

- **Niveles y distribución de las áreas.**

A continuación se muestra una descripción general de las instalaciones, de la infraestructura, del material combustible encontrado y de algunas condiciones que pueden generar riesgos en CIPLAS S.A.S:

**Tabla 3. Características.**

<b>CARACTERISTICAS</b>	
<b>Edificación</b>	<b>No. de Niveles</b>
Planta Producción	4
Administración	7
Parqueaderos	4

Fuente: Autora.

**Tabla 4.** Características de la edificación.

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	
<b>Sistema</b>	<b>Descripción</b>
Construcción de la edificación	La contracción de las edificaciones está hecha de ladrillo, estructura metálica y concreto. Los materiales son: Columnas en material de concreto reforzado, Placas de material de concreto reforzado, Cubierta con mampostería de ladrillos, Ventanales con bordes de aluminio.
Instalaciones Eléctricas	Instalación en tubería conduit de PVC siguiendo las normas y especificaciones de la empresa energía de Bogotá (Codensa)
Red de instalaciones sanitarias	Los desagües de aguas lluvias y aguas negras se recolectan en tuberías descolgadas endosadas en los muros bajo las placas de los primeros pisos de las torres. La red de agua potable se encuentra instalada en tubería de PVC acorde s los establecido por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB).
Mampostería	<b>Pisos:</b> Los acabados de las áreas comunes de producción, parqueaderos y oficinas son para tráfico pesado y en algunas otras áreas administrativas, se cuenta con alfombra dentro de las oficinas. <b>Muros:</b> Los muros internos son en ladrillo y drywall, pañetados y pintados con pintura 12inílica. Las puertas de acceso son metálicas con cierre en sistema eléctrico. Las oficinas son de tipo modular en formica, madera y accesorios. <b>Techos:</b> La cubierta interna es una placa y la externa en tejado.
Salubridad y Seguridad	Se posee buena Iluminación y Ventilación.
Servicios Sanitarios	Se cuentan con baterías sanitarias completas para mujeres y hombres.
Escaleras	Las edificaciones cuentan con escaleras para cada una da sus áreas. En planta se cuentan con escaleras amplias y sistemas de seguridad definidos. En administrativo las escaleras son lo suficiente amplias para el ascenso y descenso de personas.
Salidas de Emergencias	La edificación cuenta con amplias salidas peatonales de cada una de las áreas y a su vez con salidas vehiculares la cuales se habilitaran ante la presencia de amenazas.
Escaleras y Rampas de emergencias	La edificación no cuenta con sistemas alternos especiales de evacuación.
Sistemas de Detección contra Incendios	La edificación no cuenta con sistemas detectores de humo y rociadores de agua y únicamente cuenta con red contra incendios (Gabinetes) en el bloque administrativo y parqueaderos.

Fuente: Autora.

- **Materia prima e insumos**

*Área Administrativa:* Papel y cartón. Tóner

*Área de Producción:* Polipropileno, tintas, solventes, productos químicos (aceite mineral, siliconas y demás, sin embargo, para proteger la privacidad del proceso, esta información no fue suministrada).

**Tabla 5.** Áreas de producción y nivel.

PISO	AREA
1	FILETEADO
	TELARES PLANOS
	STELLAFLEX
	DESPACHOS
	MANTENIMIENTO
2	TELARES CIRCULARES
	RECUPERADO
	ALMACEN
	MANTENIMIENTO
3	CUERDAS
	EXTRUDER
	COSTURA
	MAQUILA
	IMPRESIÓN
4	EXTRUDER
	TELARES CIRCULARES
	LABORATORIO EXTRUDER

Fuente: Autora.

### 3.1.2. Localidad de Puente Aranda

CIPLAS S.A.S se encuentra ubicado en la Localidad de Puente Aranda, se encuentra ubicada en el centro occidente de la ciudad y deriva su nombre del puente de la antigua hacienda de Juan Aranda sobre el río Chinúa, hoy llamado río San Francisco, construida a finales del siglo XVI. Puente Aranda se caracteriza por ser el centro de la actividad industrial de Bogotá [2] [25].

El área total de la localidad de Puente Aranda es de 1.724,28 hectáreas y el área urbana es de 1.723,13 hectáreas, es una localidad totalmente urbana. Según su extensión en la parte urbana, es la novena en cuanto a tamaño del perímetro de la ciudad.

**Tabla 6.** Límites de la localidad de Puente Aranda.

<b>Límites de la Localidad</b>	
Norte	Avenida Los Comuneros y localidad de Teusaquillo
Sur	Avenida 1° de Mayo y la localidad de Tunjuelito
Oriente	Avenida Ciudad de Quito y las localidades de Los Mártires y Antonio Nariño
Occidente	Avenida Ferrocarril del Sur y con las localidades de Fontibón y Kennedy

Fuente: Caracterización General de Escenarios de Riesgo [28].

- **Análisis de amenazas de la localidad**

En el marco del seguimiento a los eventos de emergencia que se registran en el marco del Sistema Distrital de Respuesta de Emergencias y de acuerdo a la atención de emergencias por parte de las entidades de respuesta, se establecieron mecanismos al interior del Consejo Local de Gestión de Riesgos para la identificación de los fenómenos amenazantes que tienen prevalencia en la localidad de Puente Aranda [2], [24].

En este sentido, dentro de un amplio panorama de eventos presentados en la localidad se priorizaron los eventos generados por fenómenos de origen natural por los vendavales presentados en los últimos años; eventos de origen tecnológico causados por manejo de Materiales Peligrosos -MatPel-, riesgo en infraestructuras sociales en los colegios de la localidad y los eventos epidemiológicos en instituciones carcelarias [25].

- **Análisis de problemáticas ambientales de la localidad**

Al interior de la localidad se viven diferentes problemáticas ambientales como consecuencia de las diferentes actividades industriales, comerciales, residenciales y demás que allí se presentan, son enunciadas a continuación [24]:

**Aire:** debido a la actividad industrial de la localidad, se presentan concentraciones importantes de material particulado en el aire, que sumados a las emisiones provenientes de fuentes móviles y fijas derivan en una mala calidad de aire.

Pese a que las concentraciones promedio que se presentan a lo largo del año en la localidad, se encuentra dentro de los límites permisivos por la Organización Mundial de la Salud (OMS), es decir de 0 a 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , rango para el cual la salud de la población no se ve afectada, existe una alta probabilidad de la aparición de síntomas o afectaciones asociadas al sistema respiratorio.

Para la construcción del Plan Ambiental Local (PAL) de Puente Aranda para el periodo 2017-2020, la autoridad ambiental llevo a cabo diversos estudios tanto en la localidad como en las industrias para posteriormente tomar medidas como procesos sancionatorios a diferentes industrias por emitir emisiones cuyas características superan los valores límites permisibles; caracterización de industrias, imposición de medidas preventivas por el incumplimiento de la normatividad ambiental y demás, al ser Puente Aranda una zona industrial de gran importancia para el desarrollo socio económico no solo de la ciudad sino del país entero, le hace punto focal para la intervención y el control sobre las actividades económicas que allí se desarrollan [26].

**Recurso hídrico:** dentro de la localidad de Puente Aranda confluyen cuatro importantes cuerpos de agua, canal río seco, canal Aníbal, canal comuneros, los cuales fueron construidos con el fin de transportar aguas lluvias, vertiéndolas en el canal del río Fucha.

Dentro de las principales problemáticas ambientales que se evidencian en torno a este recurso, se encuentra la generación de vertimientos industriales y domésticos, con conexiones erradas; la presencia de habitantes de la calle en la localidad tiene implicaciones en la calidad ambiental del recurso dado que invaden zonas de preservación, manejo, ronda hidráulica y los canales de los ríos, apropiándose y ejerciendo actividades ilícitas como la disposición final de residuos especiales como escombros, la construcción de viviendas (cambuches) en estas áreas, promueven entre otras cosas la proliferación de vectores, malos olores y el deterioro general del recurso.

**Ruido:** debido a la diversidad de actividades presentes en la localidad, la generación de ruido y el estrés ocasionado por el mismo, supone una problemática en la localidad debido a las restricciones normativas existentes para cada sector.

Durante el año 2015 se determinaron para cada sector económico el porcentaje de cumplimiento normativo, el cual dio como resultado que el 43% incumple con lo estipulado por la normatividad. Mediante la aplicación de visitas técnicas a los diferentes barrios de la localidad, donde se encontró que los barrios que presentan en mayor medida conflictos de ruido son Salazar Gómez, San Gabriel, Pensilvania, Comuneros, Bochica, La asunción y el Remanso; debido principalmente a las actividades comerciales desarrolladas en sectores residenciales donde los valores máximos permitidos son más restrictivos; seguidos por actividades del sector industrial y de prestación de servicios.

**Contaminación visual:** a través de la implementación de medios de comunicación visuales y la constante evolución de los mercados y la economía, se acrecienta la emisión de información a través de diferentes canales, con el objetivo de abarcar la mayor cantidad posible de remitentes.

Debido a las diferentes actividades económicas presentes en la localidad, la presencia de gran cantidad de publicidad exterior, se deteriora la calidad ambiental y la calidad de vida de la localidad, debido a la existencia de impactos ambientales asociados.

Dentro de los principales impactos ambientales se encuentra la afectación al uso del suelo, alteración paisajística, aumento de la contaminación visual, afectación a la salud pública, invasión al espacio público, cambios en la calidad del inmobiliario urbano, aumento en la oferta, demanda y nivel de ingresos, afectación al patrimonio histórico y cultural.

La Secretaria Distrital de Ambiente en el año 2015 tomo como medida correctiva desmontes por contaminación visual en la localidad [2].

**Residuos sólidos:** como resultado de toda actividad, la inadecuada disposición final de residuos sólidos a derivado en 50 puntos críticos dentro de la localidad que dificultan las labores de Aseo Capital, entidad prestadora de servicio público de aseo, quienes han registrado 50 punto críticos dentro de la localidad.

Dentro de las principales problemáticas se encontró la disposición de residuos en la vía peatonal, acumulación de residuos en mobiliario urbano, la inadecuada participación de habitantes de la calle en la segregación de los residuos, acumulación de residuos en espacio público por parte de recicladores, acumulación de escombros y presencia de habitantes de la calle en espacio público, los habitantes de la localidad no respetan las rutas y los horarios de recolección, disposición clandestina de residuos mixtos por parte de centros

acopiadores, recicladores y volquetas en zonas de tránsito vehicular, lotes abandonados y zonas verdes.

Estas actividades deterioran el funcionamiento de los sistemas de alcantarillado, deterioro paisajístico, generación de malos olores, proliferación de vectores y el deterioro de la calidad de vida.

La alcaldía de la localidad de Puente Aranda ha determinado las principales causas de las principales problemáticas ambientales evidenciadas en la localidad y que trascienden a diferentes áreas de la ciudad. La falta de compromiso y educación ambiental en la población, la falta de compromiso institucional frente al manejo y disposición de residuos, y la falta de control sobre las industrias por parte de la autoridad ambiental y entes reguladores.

## **3.2. MARCO TEÓRICO**

### **3.2.1. Industria De Plásticos En Colombia**

A lo largo de los años la industria de los plástico ha ido avanzado comercial, tecnológica y ambientalmente, pues estos materiales tienen propiedades que permiten que la vida de las personas sea más simple y cómoda y el constante desarrollo de dicha industria permite reemplazar productos que debido a sus materiales y procesos de manufactura podrían resultar más costoso o presentar un riesgo a la salud de las personas [3],[4] , como en el caso de la tuberías de plomo y zinc, que hoy en día son reemplazadas por unas más baratas, igual de resistentes y más seguras para la salud humana hechas en PVC.

En Colombia la industria de plásticos comenzó con lentos avances en los 60s, pero esto no evitó que la acogida de estos productos fuera lenta y poco apreciada por el público, por el contrario, debido a sus características y por la cantidad de productos que facilitan la existencia de los colombianos es que dicha industria, aproximadamente a mediados de los 80s, tuvo un incremento significativo, sumado esto y a las nuevas tecnologías la industria de producción de plásticos, de todos tipo y para infinidad de cosas, es tan importante en el país, adquiriendo más popularidad y llamando la atención de muchos a lo largo de los años [4],[5].

Lamentablemente todo no es color de rosa en la industria plástica, ya que toda la atención que recibe no es precisamente por los beneficios que otorga al país sino por los problemas que genera dentro de este; con lo anterior nos referimos a que la industria de los plástico genera grandes daños al medio ambiente y a la salud humana y no es necesario ir muy lejos dentro del proceso productivo para darnos cuenta de ello, nada más hay que comenzar a pensar en las materias primas necesarias para la síntesis de plásticos, después preguntarse cómo se convierte

dicho plásticos en botellas, bolsas, carpetas y envases que tanto gusta a la población consumir, y qué pasa con lo que no se convierte en producto sino que se vuelve un residuo; finalmente está la cuestión sobre qué ocurre cuando ya no se necesita dicho producto es decir, que pasa al desechar las bolsas, botellas y envases que por el motivo que sea ya no son de nuestra utilidad fácil todo lo anterior se traduce en contaminación [4],[6].

Dado que, dentro de los procesos productivos de los plásticos, siempre queda algún residuo o desperdicio cuyo potencial no se aprecia y entiende es que en Colombia se han instaurado diferentes políticas para la gestión y manejo de residuos plásticos industriales [3],[4]. La literatura revisada muestra que en algunas industrias plásticas del país, las cuales han querido hacer su proceso más eficiente mediante la aplicación de tecnologías avanzadas, reducen de un 30% a un 40% aproximadamente la generación de residuos dentro del proceso productivo [3], porcentaje poco significativo en términos de costos y gastos económicos, sin embargo la aplicación de dichas tecnologías ha logrado reducir la contaminación general dentro del proceso productivo [4]; por otro lado están las industrias que en el lugar de implementar nuevas tecnologías han buscado incorporar dichos desperdicios dentro del mismo proceso productivo, una estrategia muy fácil y económica teniendo en cuenta que la materia prima suele entrar triturada al proceso, en cuyo caso no es un inconveniente que esta se encuentre transformada o posea una forma diferente, sin embargo podría hacer que el producto final presenta alguna deficiencia (no se encontró información al respecto). Por último, según la literatura, el plan de gestión de plásticos de Colombia, mostró que la alternativa menos trabajada en la industria de plásticos con el fin de gestionar adecuadamente sus pérdidas y de esta forma colaborar al medio ambiente y a su vez a la economía de la propia industria es la de cambiar o variar un poco la composición de las materias primas [7], ya que esto representa nuevos estudios de mercado y costos que no quieren asumir las industrias solo para disminuir su huella ambiental [3],[8].

En Colombia, se han creado múltiples guías ambientales para la gestión ambiental empresarial e industrial en general, sin embargo, aunque se sabe que el sector de plásticos es uno de los que mayor contaminación produce, a causa de los residuos industriales, solo se cuenta con una guía de gestión ambiental especializada [6],[9], sin embargo existen varios planes de gestión ambiental en empresas de plásticos que buscan, en su mayoría, tras la cuantificación de residuos y desperdicios, incorporarlos nuevamente dentro del proceso productivo o generar nuevos subproductos que generen ganancia, pues el poder o no aplicar nuevas tecnologías al sistema productivo depende de diversos aspectos internos y

externos de la empresa, por lo que no siempre es factible y posible su uso e incorporación [5].

### 3.2.2. Plásticos En La Industria

La implementación de materiales plásticos en los diferentes ámbitos de la cotidianidad, los hacen acreedores de inversiones de dinero significativas debido a la importancia y lo fácil que es acceder a estos materiales. Dentro de la canasta familiar se pueden encontrar diversos productos a base de plástico, desde contenedores hasta artículos de bisutería; de modo que la gestión adecuada desde el origen conlleva a un ciclo de vida amigable con el ambiente y a una futura recuperación y reciclado de estos artículos. Este sector productivo presenta una amplia variedad de productos, lo que facilita su adaptación a diferentes escenarios alrededor del mundo, motivo por el cual se abarcaran una serie de definiciones fundamentales para la comprensión de la magnitud de este proceso industrial.

La unidad básica fundamental de este sector viene estructurada de diferentes formas y con distintas aleaciones, cambiando así, sus características, estructura y propiedades. Los plásticos son compuestos constituidos por moléculas que forman estructuras muy resistentes, que permiten moldearse mediante presión y calor. Están conformados químicamente por largas cadenas de macromoléculas constituidas principalmente por carbonos e hidrógenos, a las cuales se les pueden adicionar diferentes moléculas. Los plásticos son formados a partir de la polimerización, proceso mediante el cual se forman estructuras moleculares a partir de moléculas orgánicas; estas estructuras pueden ser lineales o ramificadas, esto depende del tipo de plástico que se esté tratando [10].

Con las diferentes combinaciones se pueden generar modificaciones en la estructura química y a su vez en las propiedades físicas. A estas diferentes estructuras se les conoce como termoplásticos (materiales maleables a temperaturas ambiente), termoestables, elastómero [10].

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial<sup>1</sup>, propone diferentes guías ambientales para los principales procesos básicos de transformación de la industria plástica, en donde se encuentra un listado de los diferentes tipos de plásticos y sus aplicaciones dentro de la industria [3].

---

<sup>1</sup>Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

### 3.2.3. Proceso Industrial

La transformación del plástico se da a través de la implementación de un grupo variado de máquinas, diferentes tipos de materias primas e insumos permiten la construcción de una amplia variedad de productos (contenedores, botellas, fibras, etc). El proceso industrial del plástico consta de 6 etapas diferentes: Extrusión, inyección, soplado, roto moldeo, moldeo, termo formado.

- **Extrusión**

A lo largo de este proceso se transforman las resinas de plástico, fundiéndose a altas temperaturas y bajo la acción de la fricción, homogeneizando el material posteriormente se dejan enfriar de modo que se eviten deformaciones. Dentro de los diferentes procesos de transformación del plástico, el extrusado es fundamental para el desarrollo de las piezas plásticas, ya que las resinas son moldeadas proporcionando formas definidas. Ya que el extrusado por sí solo no genera un producto final, estos deben ser pasados por diferentes etapas adicionales con el fin de generar un producto final, como por ejemplo tubos, mangueras entre otros [3].

- **Inyección.**

El plástico en su formato granular es pasado a través de un cilindro en donde se aumenta su temperatura, aquí es inyectado a alta presión dentro de un molde usualmente hecho en acero donde adquiere una forma determinada [3]. Posteriormente se deja enfriar al interior del molde con ayuda de agua fría que se hace circular en canales interiores. Este método de moldeo de plástico resulta económico y efectivo para la producción de series de piezas, como por ejemplo cubos, carcasas y componentes automovilísticos [3].

La inyección es altamente implementada dado el alto índice de productividad, ya que ofrece la posibilidad de mezclar polímeros, el moldeo de piezas de poco tamaño, la posibilidad de moler y reutilizar los residuos y el aumento de los moldes según el diseño [3].

- **Soplado**

Básicamente es usado para la fabricación de productos huecos, sin la necesidad de unir las partes moldeadas por separado. Esta etapa del proceso tiene como fin fabricar una preforma, que, a través del soplado con aire, el plástico previamente fundido se expande contra la superficie del molde. Mejora la eficiencia con la implementación de gases [3].

### 3.2.4. Impactos Ambientales Asociados Al Sector De Plásticos

La mayor parte de los impactos asociados al sector de plásticos están relacionados a la excesiva producción de residuos sólidos, esto se debe a que el proceso de generación de plásticos no suele usar combustibles fósiles que puedan generar algún tipo de emisiones atmosféricas, la baja demanda de agua debido a que casi todo consiste en un proceso en seco y por una mínima generación de vertimientos industriales [8]. La mayoría de impactos asociados al sector de plásticos, no se encuentran relacionados directamente con el sector industrial, sino con la disposición final de los productos después que son comercializados pues esto sí genera un gran volumen de residuos, sin embargo, no es algo directamente relacionado a la industria.

El problema radica más en la generación de desechos y residuos del proceso productivo, pero como se ha mencionado en los antecedentes, hay múltiples formas de contrarrestar este problema, pues es muy simple usar diferentes técnicas para reintegrar los desechos en el proceso productivo, si es que nos interesa invertir en tecnología que lo hagan más eficiente, pues mediante técnicas termodinámica y de triturados dicha pérdida puede ser reintegrado al proceso [8], [11].

### 3.2.5. Industria de Plásticos en Colombia

La industria de plásticos en el país, desde el inicio del siglo XXI se ha comparado de forma constante, debido a que desde los años 80s el crecimiento del sector llegó a tal punto de sobresaturó el mercado, la mayor parte de las industrias tiene los mismos ingresos y usan las mismas tecnologías, es decir que es un mercado muy homogéneo. Esta actividad se estima tiene un crecimiento manufacturero del 7% anual, según estadísticas del Ministerio de Desarrollo Económico [3], [8], [10].

Esta actividad, contribuye aproximadamente el 4% al total de ingresos de la industria nacional, pues es uno de los sectores que mayores exportaciones general para el país, siendo que en el 2000 se exportaron aproximadamente 187 millones de dólares de productos plásticos, es decir un promedio de participación del 2,8% y para el año 2003 se cuantificó la exportación en 249 millones de dólares que equivale al 3,3% de las exportaciones totales de la nación; lo que supone que debido a que el mercado tiene un comportamiento homogéneo suele ser muy competitivo, por lo que la producción tiene grandes impactos en la economía del país [8],[10].

En Colombia, el sector de plásticos suele usar materiales derivados del petróleo manufacturados en el país, entre los más populares se encuentra [3]:

- Polietilenotereftalato (PET)
- Polietileno (PEAD-PEBD)
- Polipropileno (PP)
- Poliestireno (PS)
- Cloruro de polivinilo (PVC)
- Nylon

### 3.2.6. Sistema de Gestión Ambiental

La gestión ambiental, consiste en un conjunto de estrategias aplicadas a una actividad en específico, ya sea de manufactura industrial, agrícola o comercial, enfocadas al cuidado y protección del medio ambiente [3],[12]; estas estrategias son aplicadas dentro de las entidades que realizan dichos procesos de producción como un todo, es decir que las estrategia para la gestión ambiental se aplican en toda la industria, desde el ala administrativa y financiera, pasando por la zona de producción y manufactura y relaciones públicas y de ventas, hasta las áreas de almacenamiento, distribución y transporte, con el fin de que las medidas preventivas que aseguren el bienestar ambiental para el proceso sean aplicables en toda la empresa [4],[5],[6],[12].

El objetivo principal de la gestión ambiental es crear estrategias aplicables a la industria como un todo, que permitan a esta reducir sus impactos ambientales, mediante una metodología de análisis estadístico que cuantifique y cualifique los impactos ambientales que se generan dentro y fuera de esta, y así crear un plan de control y seguimiento que permita supervisar la puesta en marcha de tales estrategias, esto es lo que se conoce como un plan de gestión ambiental [8],[13]. Además de una metodología que permita realizar un control y vigilancia del estado de la empresa, los planes de gestión ambiental deben contar con una política ambiental en la cual se evidencia el por qué la empresa quiere generar un sistema de gestión más allá de control de impactos ambientales, es decir, debe consignar una misión y una visión, también debe poseer un cronograma donde se establece la periodicidad de puesta en marcha, control y supervisión de las estrategias planteadas y demás actividades asociadas al plan de gestión ambiental, finalmente es necesario que cuente con una sección de anexos en donde deben haber listas de chequeo de las diferentes actividades que deben monitorearse con el fin de establecer si se le está dando cumplimiento a los objetivos y la política ambiental plantea [3],[4],[8],[12].

Un sistema de gestión ambiental permite a las empresas de diferentes sectores productivos y económicos generar una cultura más amigable con el ambiente, disminuir costos, controlar riesgos y prevenir pérdidas de materias primas e insumos, además de fomentar una buena relación con la autoridad ambiental a la cual la empresa debe rendir cuentas para no presentar problemas por incumplimiento de la normativa; los beneficios de aplicar un SGA en una empresa se evidencian en el aprovechamiento de los recursos, el óptimo desarrollo (eficiencia productiva) y la mejora continua del proceso de la misma empresa, tanto en el proceso productivo como en el producto [3],[4],[12] ; ahora, cuando se habla de un plan de gestión ambiental, se habla de un conjunto de estrategias, que orienta y facilita la gestión ambiental en todo el conjunto de una empresa, y no solo en el sector de producción de la misma, que funciona bajo los mismos lineamiento de un sistema de gestión ambiental [6],[12].

- **Departamento de Gestión Ambiental**

Este plan debe ser realizado en la industria o empresa por el departamento de gestión ambiental, quienes tienen como obligación implementar las estrategias encaminadas a la gestión ambiental empresarial (lo que se plantea en el plan de gestión ambiental) junto con el cumplimiento de la normativa ambiental aplicable al sector productivo y velar por el uso de nuevas tecnología y políticas que encaminan a la industria hacia el cuidado y la responsabilidad medioambiental [14]. El departamento de gestión ambiental, además de esto tiene como propósito hacer que, desde el punto de vista ambiental, la industria obtenga reconocimientos y beneficios, para esto busca diferentes formas de certificar a la industria, analizando los posibles proveedores de materia prima, de equipo y tecnología, y compañías diversas involucradas en las actividades de la industria que tengan certificaciones ambientales y que cuenten con políticas de responsabilidad social y ambiental [4],[5],[14].

Una de las certificaciones a las que aspiran las industrias de plásticos en la que otorga la NTC ISO 14001:2015 y la NTC ISO 9001:2015, las cuales certifican los sistemas de gestión ambiental y la calidad del proceso productivo, respectivamente, de las empresas e industrias, y que pueden ser adquiridas por quien lo desee. Propiamente para el sector de plásticos, no existen sellos ambientales específicos que puedan obtener para certificar que los productos plásticos de las industrias son amigables con el ambiente, sin embargo, una de sus tareas del DGA es buscar formas es que el producto en general pueda ser reconocido como superior ante los competidores, por ejemplo la adopción del sello ambiental colombiano, el cual garantiza que la industria se encuentra comprometida con el ambiente [4],[14],[15].

- **Gestión ambiental en el sector de plásticos**

Está ampliamente ligada a la prevención y control de los diferentes tipos de residuos, emisiones y vertimientos que se pudiesen generar, aunque las actividades que son llevadas a cabo en el sector no suelen representar un riesgo significativo para el medio ambiente, aunque sí, potenciales impactos en relación con los RESPEL o contaminantes de naturaleza tóxica [16].

Se pueden presentar varios puntos de interés donde se originen riesgos significativos [16]:

1. Algunos insumos pueden ser contaminantes al liberar aditivos durante la aplicación de calor o presión sobre los materiales plásticos [16].
2. Emisiones de COV's (compuestos orgánicos volátiles) asociados al laminado o xerografiado de los plásticos [16].
3. Emisiones de polvo y material particulado en actividades de lijado y corte de algunos materiales [16].
4. Las aguas residuales se presentan en tres corrientes principalmente: el agua utilizada para calentar o enfriar las piezas de plástico que pueden llegar a estar en contacto con contaminantes tóxicos; agua implementada en el aseo y limpieza general de las piezas y la maquinaria, donde los contaminantes más frecuentes suelen ser aceites, zinc y fenoles [16].
5. Finalmente, el agua que se utiliza para el arrastre de impurezas o para lubricación durante la fase de acabado generando así sólidos en suspensión y contenido de algunos contaminantes químicos [16].

- **Gestión ambiental empresarial**

La gestión ambiental empresarial en Colombia ha pasado por diferentes etapas a medida que las tecnologías, políticas, normas y temáticas ambientales han ido adquiriendo importancia a lo largo de los años. Desde la década de los 90s, las políticas ambientales de Colombia se han esforzado por cambiar la mentalidad de las empresas con el fin de proteger y salvaguardar los recursos ambientales del país, pues es un hecho que, son una fuente de ingresos para el país debido a su cantidad y exclusividad, permiten garantizar la vida de los colombianos, mitigando diferentes amenazas (sequías, inundaciones, incendios, avalanchas) y a los ojos extranjeros, gracias a diferentes certificaciones y sellos, otorgados por el uso,

cuidado y gestión de recursos ambientales, el mercado colombiano luce especialmente atractivo [4],[5] .

### **3.3. MARCO LEGAL**

Esto es un marco legal general del proyecto desarrollado en CIPLAS S.A.S, sin embargo en el anexo de la matriz legal se puede encontrar marco normativo más específico aplicable a la entidad.

**Ley 99 de 1993:** se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental –SINA y se dictan otras disposiciones .

**Ley 9 de 1979:** Establece las normas sanitarias en lo que se relaciona a la salud humana y los procedimientos y las medidas que se deben adoptar para la regulación, legalización y control de las descargas de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente.

**Ley 23 de 1973:** Por la cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y se dictan otras disposiciones.

**Decreto 1299 de 2008 (Incorporado en DUR 1076 de 2015):** Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.

**Decreto Ley 2811 de 1974:** Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

**Decreto 1073 de 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Minas y Energía.

**Decreto 1076 de 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Decreto 1077 de 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio.

**Decreto 1079 de 2015:** Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Transporte, transporte de mercancías peligrosas.

**Decreto 0838 de 2005 (Incorporado en DUR 1077 de 2015):** Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones.

**Decreto 4741 de 2005 (Incorporado en DUR 1076 de 2015):** Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral.

**Decreto 2981 de 2013 (Incorporado en el DUR 1077 de 2015):** Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.

**CONPES 2750 de 1994:** Políticas sobre manejo de residuos sólidos.

#### **4. DESARROLLO PASANTIA**

La práctica se llevó a cabo en el departamento de gestión ambiental de CIPLAS SAS, con una duración de seis (6) meses, durante la cual se llevó a cabo la planificación del sistema de gestión ambiental en cuatro (4) etapas, a través de las cuales se alcanzó el objetivo principal del trabajo.

Según la naturaleza de la empresa implica diferentes aspectos que se fueron identificando en la medida que se llevó a cabo la etapa de inducción y empalme. Inicialmente fue necesario conocer de cerca el proceso productivo desarrollado al interior de cada una de las áreas.

##### **4.1. ETAPA 1: Diagnóstico ambiental**

Para poder conocer a fondo los aspectos e impactos ambientales presentados en la empresa se inició por realizar una revisión y actualización de los diagnósticos ambientales que tenía la empresa. Posteriormente se realizaron visitas a cada una de las áreas; con la información obtenida visualmente y a través de algunas entrevistas con el personal, se diseñó y creó un formato de lista de chequeo, a través de las cuales se capturó información específica de cada área. La lista de chequeo se presenta en el Anexo 4.

La información recolectada a través de la aplicación de las listas de chequeo ambiental, permitió identificar la dinámica ambiental de cada una de las áreas de la empresa, facilitando la identificación de los aspectos e impactos ambientales que se generan, a causa de todos los procesos internos que son llevados a cabo en la empresa. Esta información sirvió de insumo para la posterior construcción de la matriz de aspectos e impactos ambientales. En el Anexo 5 se encuentra la información capturada en cada área productiva.

Como resultado de la aplicación de las listas de chequeo, se identificaron los aspectos e impactos de mayor representatividad en la empresa, puntos críticos dentro de la misma. Así mismo, se evidenciaron las acciones que deberían ser

acogidas por la empresa para mejorar el comportamiento ambiental de la organización, y mitigar y/o corregir los impactos generados al ambiente.

Se evidencio que entre las diferentes áreas comparten condiciones ambientales similares, por lo tanto algunos de los aspectos e impactos son reiterativos en cada una de ellas, por lo que se podrían generar controles operacionales generales.

El diagnóstico ambiental de CIPLAS S.A.S dio una visión más amplia del funcionamiento de toda la empresa, se evidencio la disposición de las partes interesadas a llevar a cabo mejores procesos en pro de contribuir a la calidad ambiental de la empresa.

Se evidencio la necesidad de implementar un programa de capacitaciones con todos los colaboradores de la empresa relacionando diferentes temas en gestión ambiental con la segregación de residuos, buenas prácticas, y demás, de modo que se contribuya a la generación de una cultura y responsabilidad ambiental dentro de la organización.

Los aspectos e impactos de mayor relevancia en la organización se presentan a continuación:

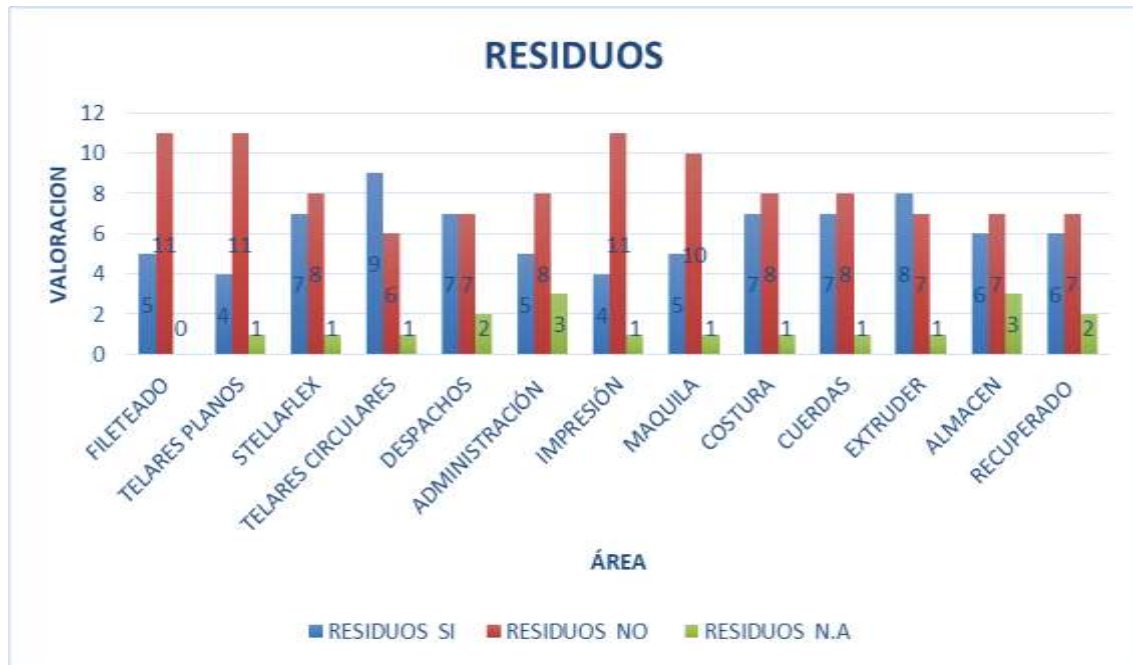
**Tabla 7.** Aspectos e impactos identificados en las listas de chequeo.

<b>ASPECTO</b>	<b>IMPACTO</b>
<i>Consumo de recurso energético</i>	Aumento del consumo del recurso energético Aumento en las emisiones de gases de efecto invernadero
<i>Consumo de agua</i>	Agotamiento del recurso hídrico
<i>Generación de residuos peligrosos</i>	Aumento de la disposición de residuos peligrosos Afectación al uso del suelo Alteración paisajística
<i>Generación de residuos ordinarios</i>	Aumento en la disposición de residuos ordinarios Afectación al uso del suelo Alteración paisajística
<i>Generación de residuos aprovechables</i>	Material recuperado externamente
<i>Derrames de productos químicos</i>	Afectación al uso del suelo Alteración de las características físico químicas del suelo Aumento de la disposición de residuos peligrosos

Fuente: Autora.

A continuación se presentan las gráficas obtenidas a partir de la información capturada en la lista de chequeo, a través de las cuales se evidencia el comportamiento de cada una de las áreas.

**Gráfico 1. Parámetro Residuos Solidos**



Fuente: Autora.

El parámetro de residuos sólidos se evaluó dentro de la lista de chequeo con un total de 16 ítems, que permitieron determinar las condiciones iniciales de cada una de las áreas.

En el gráfico 1, se evidenció que el 15% las áreas que llevan un mejor manejo interno de los residuos sólidos generados, lugares donde los supervisores ejercen algunas actividades de educación ambiental o capacitaciones, que fomentan la gestión ambiental en los colaboradores.

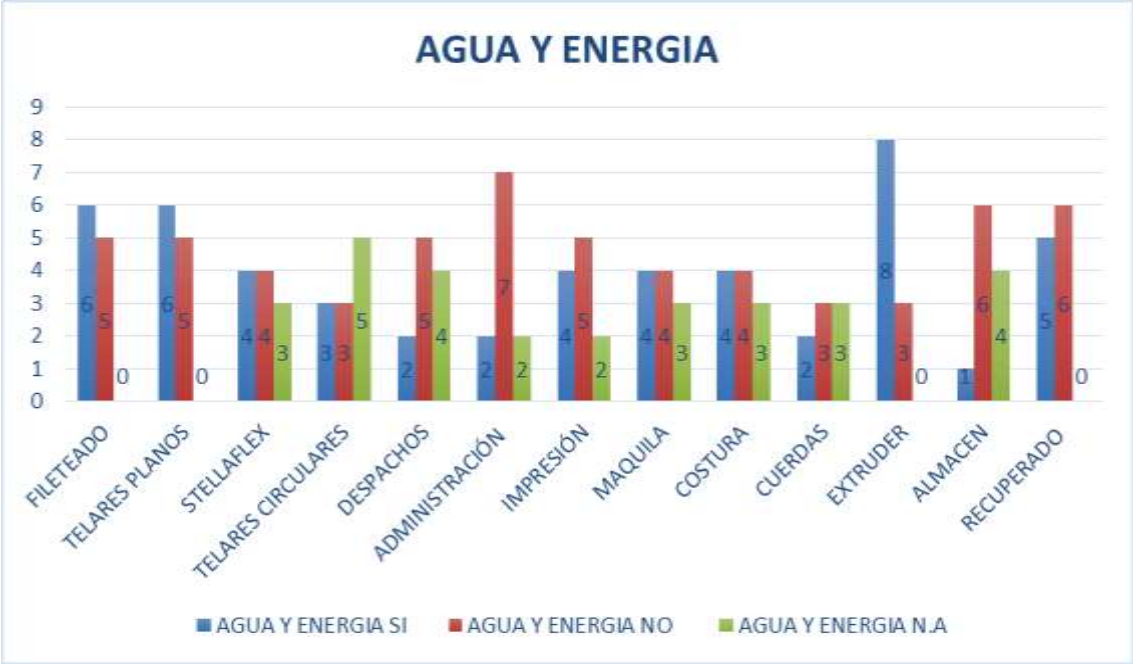
Con la aplicación de las listas de chequeo se determinó que los residuos de mayor generación en las áreas de telares circulares y extruder son los residuos aprovechables y peligrosos, siendo la primera área la que mejor manejo lleva de estos.

En CIPLAS la generación de residuos es de los impactos de mayor relevancia dado los volúmenes que se generan; a través de las visitas realizadas a las áreas, la aplicación de las listas de chequeo y la revisión y actualización del diagnóstico

ambiental, fue preocupante evidenciar que el 31% de las áreas productivas, no se llevan manejos adecuados de los residuos, presentar el mayor número de inconformidades en relación a los ítems evaluados. Durante las entrevistas que se realizaron al personal de estas áreas quedo claro el desconocimiento del manejo de los residuos, la ausencia de apoyo por parte del personal de alto mando en los temas de gestión ambiental y la poca disposición frente a realizar mejores prácticas y participar de las actividades y programas de gestión ambiental.

El 85% de las áreas llevan a cabo prácticas encaminadas a la gestión ambiental, sin embargo es evidenciable la importancia de iniciar un programa de capacitaciones que permita a los colaboradores aprender y conocer los procesos y manejos debidos para cada residuo generado, así como la implementación de estrategias como las 4 R (reducir, recuperar, reutilizar y reciclar), que contribuyan a la disminución del volumen de generación de residuos.

**Gráfico 2.** Parámetro Agua y Energía



Fuente: Autora.

El parámetro de agua y energía se evaluó dentro de la lista de chequeo con un total de 11 ítems que permitieron determinar las condiciones iniciales de cada una de las áreas.

Durante el ejercicio se evidenció que la totalidad de la maquinaria empleada en las áreas utiliza como fuente de combustible, la energía eléctrica por lo cual es de gran importancia generar un programa de ahorro y uso eficiente de la energía y controles sobre los demás elementos que emplean esta fuente.

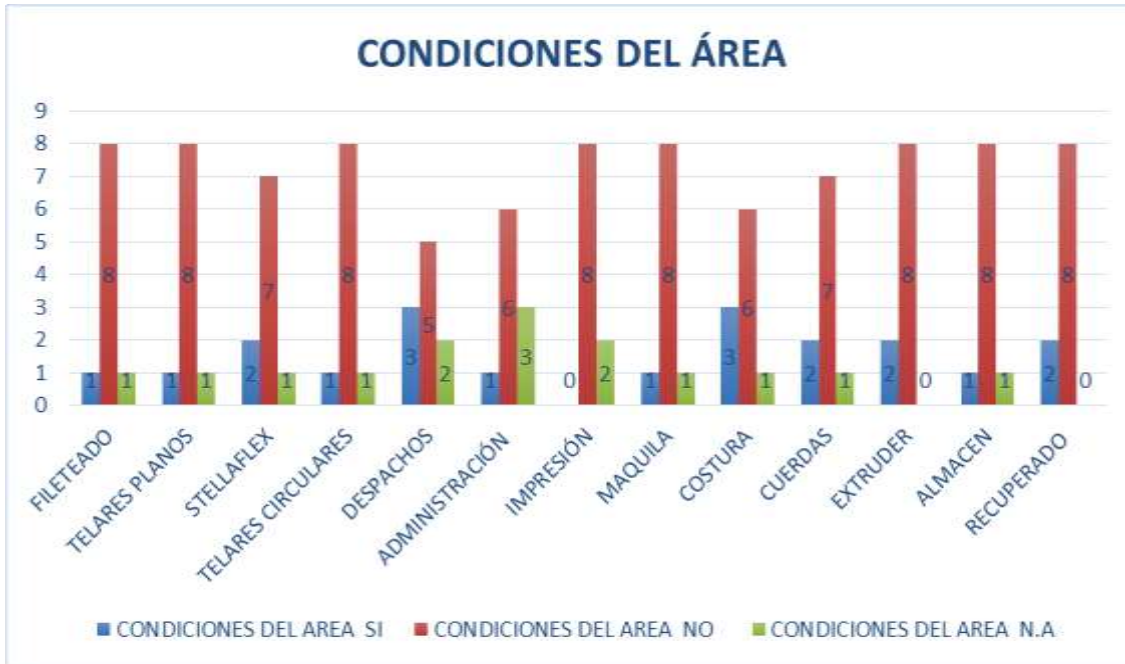
El 8% de las áreas integran el recurso hídrico como parte del proceso productivo, consumiendo agua para el enfriamiento de las máquinas extrusoras. El 100% emplea agua de uso doméstico para las unidades sanitarias y el uso de dispensadores de agua. CIPLAS cuenta con dos cuentas de acueducto y alcantarillado, para uso industrial y doméstico.

Dentro de los ítems se evaluaron las prácticas que son llevadas a cabo, además de los consumos, por lo cual se determinó que el 15% de las áreas llevan a cabo procedimientos y prácticas encaminadas a la gestión ambiental, sin embargo fue fácil evidenciar que los colaboradores desconocen de prácticas de ahorro y uso eficiente de la energía y el agua.

El área de mantenimiento es la encargada de llevar los indicadores de los consumos de agua y energía, fomentados en los consumos individuales de cada máquina en cada área. Por políticas de la seguridad de la información de la empresa, no fue posible acceder a estos datos; sin embargo fue posible determinar que en promedio la empresa invierte \$ 9.621.355 pesos anuales en el servicio de acueducto y alcantarillado, y \$ 498.649.740 pesos anuales en energía.

El 23% de las áreas ejercen prácticas y acciones en pro de los recursos agua y energía, evidenciado en la aplicación de la lista de chequeo y el 15% presentan falencias en el empleo de estos recursos, es recomendable iniciar un proceso de capacitación en buenas prácticas, en especial con el área administrativa, en donde con pequeñas acciones como apagar los computadores, monitores e impresoras y demás de aparatos electrónicos al finalizar la jornada de trabajo. Estas prácticas son de mayor importancia durante los fines de semana y los periodos de vacaciones.

**Gráfico 3. Condiciones del Área**



Fuente: Autora.

En el parámetro de las condiciones del área se pretendió establecer el ambiente laboral y la situación operacional. Se evaluaron 10 ítems, dentro de los cuales se tuvo en cuenta los sistemas de ventilación, generación de emisiones, manipulación, almacenamiento y disposición final de productos químicos.

En el 92% de las áreas presentan condiciones inadecuadas dentro de las áreas principalmente en lo relacionado a los sistemas de ventilación, generación de ruido y la manipulación de productos químicos.

La generación de ruido se evidencia en 12 de las áreas productivas, dentro de las cuales se debe utilizar protección auditiva, que sumado al estrés térmico que se evidencia en las mismas áreas, ocasionado por el funcionamiento de la maquinaria, el número de trabajadores y el almacenamiento interno de material, no contribuyen a condiciones confortables de trabajo.

De los productos químicos se derivan el 95% de los residuos peligrosos generados en la empresa, por lo cual se supone es de vital importancia llevar a cabo procedimientos y estrategias que garanticen la adecuada manipulación y disposición final de estos, sin embargo durante la aplicación de las listas de chequeo fue evidenciable las inadecuadas prácticas.

Al no poseer un control estricto en todo lo relacionado a los productos químicos, se evidenciaron constantes derrames de productos químicos que no solo propician las condiciones ideales para derivar en una situación de emergencia, los trabajadores suelen solventar estas situaciones empleado los residuos de papel y cartón para recoger los productos del suelo, aunque estos elementos sean inflamables también.

Estas situaciones acrecientan la generación de residuos peligrosos, los impactos ambientales y posibles situaciones de emergencia.

Como se ha expuesto anteriormente en este documento, el personal de CIPLAS en su mayoría desconoce los impactos que su labor y en general la empresa, generan al ambiente y a la sociedad, presentan falta de interés y disposición para la implementación de nuevos programas ambientales y prácticas encaminadas a la gestión ambiental empresarial. La aplicación de las listas de chequeo y la revisión y actualización del diagnóstico ambiental de la empresa, permitieron esclarecer los pasos siguientes en la planificación del sistema de gestión ambiental, que a futuro les permitirá mejorar las condiciones ambientales de la organización.

#### **4.2. ETAPA 2: aspectos e impactos ambientales**

A través de la información suministrada por el diagnóstico ambiental que se realizó, se evidenciaron los aspectos ambientales que se generan en la empresa, y como parte de la planificación del sistema de gestión ambiental fue necesario construir la matriz de aspectos e impactos ambientales.

Para contribuir al desarrollo sostenible y compatible con la preservación de los recursos naturales, es necesario implementar herramientas que contribuyan a la gestión ambiental empresarial, conforme a principios de la prevención, corrección y mitigación de los impactos causados al ambiente, acrecentando los impactos positivos que se puedan generar dentro del proceso productivo, es por ello que la evaluación del impacto ambiental facilita un instrumento de evaluación de las alteraciones ocasionadas por la entidad [17].

La NTC ISO 14001: 2015 no sugiere ninguna metodología específica para la construcción de la matriz, por lo cual se procedió a una revisión bibliográfica en relación a diferentes metodologías que podrían aplicarse a la empresa. Para determinar la metodología idónea que se ajustara a la realidad de la empresa se tuvo en cuenta el factor comportamental de la organización, en vista de que se

busca construir documentos, procedimientos y demás, sencillos y amigables con el lector. La dinámica de la documentación en CIPLAS S.A.S sigue esta ideología, por lo cual era importante construir una matriz fácil de entender para las partes interesadas que pudieran no tener una formación en ingeniería ambiental o similar.

Finalmente se determinó la aplicación de la metodología definida por la Secretaría Distrital de Ambiente para la identificación de aspectos e impactos ambientales y su valoración. Con el fin de identificar y valorar los impactos de acuerdo a los procesos y actividades que se desarrollan en la empresa y que puedan generar una afectación positiva o negativa sobre el ambiente [17].

La ejecución de este ejercicio que analiza la situación ambiental de la empresa, incluyendo los procesos, actividades, productos y servicios, que se asocian con aspectos ambientales positivos y negativos, permite identificar y cuantificar las consecuencias en el ambiente y el cumplimiento normativo. Esta herramienta permite posteriormente la construcción de controles operacionales sobre el o los aspectos ambientales [17].

La matriz de aspectos e impactos ambientales, permite identificar además, las prioridades que deberá acoger el departamento de gestión ambiental, a partir de los cuales se definen objetivos, metas, indicadores y diferentes estrategias que permitan dar cumplimiento a la política ambiental de la organización, a través de la creación e implementación de programas ambientales y el cumplimiento de la legislación colombiana [17].

Para la comprensión de la matriz de aspectos e impactos ambientales, la cual se encuentra en el Anexo 2, se presentan las siguientes definiciones las cuales facilitan la comprensión de los ítems que se evalúan en la matriz.

- **Definiciones:**

**Aspecto ambiental:** elemento de las actividades, productos o servicios de una organización que interactúa o puede interactuar con el medio ambiente [18].

**Impacto ambiental:** cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización [18].

**Control operacional:** prácticas, actividades o procedimientos que aseguran mantener un nivel permitido, la disminución o que se eviten los impactos ambientales ocasionados por los aspectos ambientales significativos [3].

**Recurso:** elemento o componente ambiental (suelo, agua, aire, flora y fauna) que interactúa con el aspecto ambiental generado por la entidad u organismo distrital y que puede presentar mejora o deterioro de acuerdo al impacto ambiental [17]

**Regularidad:** Se refiere a la frecuencia de ocurrencia con que se presenta la actividad o producto (bien y/o servicio) en una entidad u organismo [17].

**Tipo de impacto:** Se refiere al carácter beneficioso (positivo +) o perjudicial (negativo -) que pueda tener el impacto ambiental sobre el recurso o el ambiente [3]. Positivo (+): Mejora la calidad ambiental del recurso, de la entidad u organismo distrital y/o el entorno [3]. Negativo (-): Deteriora la calidad ambiental del recurso, de la entidad u organismo distrital y/o el entorno [17]

**Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales:** Herramienta que permite identificar los elementos de una actividad o producto (bien y/o servicio) que realiza la entidad u organismo en diferentes escenarios, relacionadas a la interacción con el ambiente, permitiendo valorar el daño que potencialmente se deriva de dicha actividad o producto [17]

**Valoración del impacto ambiental:** Procedimiento técnico que permite interpretar cualitativa o cuantitativamente a través de variables, como escalas de valor fijas que definen los atributos mismos del impacto ambiental así como el cumplimiento normativo en relación con el aspecto ambiental [17].

**Importancia del impacto ambiental:** Interpretación cuantitativa de variables con escalas de valor fijas, que permiten identificar los atributos mismos del impacto ambiental así como el cumplimiento normativo en relación con este y/o el aspecto ambiental. Permite clasificar el impacto ambiental en un rango de importancia alto, moderado o bajo [17].

**Significancia del impacto ambiental:** Clasificación establecida por la Secretaría Distrital de Ambiente para interpretar de forma unificada la relevancia del impacto ambiental, de acuerdo a su valoración y el cumplimiento de la normatividad ambiental aplicable. Dicha clasificación permite identificar los impactos ambientales en significativo y no significativo [17].

**Actividad:** Hace referencia al área de producción la cual está generando el aspecto o impacto ambiental [17].

**Descripción del impacto:** Qué actividad es la que genera el impacto ambiental [17].

**Alcance:** Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno donde se genera [17].

**Probabilidad:** Se refiere a la posibilidad que se dé el impacto y está relacionada con la "REGULARIDAD" (Normal, anormal o de emergencia) [17].

**Situación operacional:** Frecuencia de ocurrencia con que se presenta la actividad [17].

**Duración:** Se refiere al tiempo que permanecerá el efecto positivo o negativo del impacto en el ambiente. Existen aspectos ambientales que por sus características se valoran directamente con la normatividad vigente como son: Generación de ruido por fuentes de combustión externa, por fuentes de combustión interna y uso de publicidad exterior visual [3].

**Recuperabilidad:** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial del recurso afectado por el impacto. Existen aspectos ambientales que por sus características se valoran directamente con la normatividad vigente como: vertimientos domésticos y no domésticos. Para la generación de residuos aprovechables la calificación será de 10 tanto para el impacto positivo como negativo [17].

**Cantidad:** Se refiere a la magnitud del impacto, es decir, la severidad con la que ocurrirá la afectación y/o riesgo sobre el recurso, esta deberá estar relacionada con la "REGULARIDAD" seleccionada. Existen aspectos ambientales que por sus características se valoran directamente con la normatividad vigente como: la generación de residuos peligrosos, escombros, hospitalarios y aceites usados [17].

#### 4.2.1. Procedimiento Para El Diligenciamiento De La Matriz De Aspectos E Impactos Ambientales

- **Objetivo**

Establecer la metodología para el diligenciamiento y la actualización de la matriz de aspectos e impactos ambientales de CIPLAS S.A.S según los parámetros establecidos por la Secretaría Distrital De Ambiente.

- **Alcance**

El siguiente procedimiento aplica para el diligenciamiento de la matriz de aspectos e impactos ambientales de CIPLAS S.A.S.

- **Metodología**

Para diligenciar la matriz de aspectos e impactos ambientales de la organización, se llevó a cabo una visita diagnóstica a cada una de las áreas de la empresa, durante la cual fueron identificados los aspectos e impactos que se generaban en cada una de ellas a razón de la naturaleza del proceso productivo. Posteriormente se construyó la matriz de aspectos e impactos ambientales, basada en una metodología propuesta por la Secretaría Distrital de Ambiente; en la cual se tuvo en cuenta los siguientes ítems:

- Aspecto ambiental
- Descripción del impacto
- Impacto Ambiental
- Recurso
- Situación operacional

Para la valoración cuantitativa del impacto se tuvo en cuenta:

- Tipo de impacto
- Alcance
- Probabilidad de ocurrencia
- Duración
- Recuperabilidad
- Cantidad ( magnitud del impacto)
- Normatividad
- Valor
- Calificación

Una vez analizada la información se procede a diligenciar la matriz de aspectos e impactos ambientales según el instructivo de la secretaria de ambiente “Diligenciamiento de la Matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales” el cual indica los valores establecidos para la calificación de los aspectos e impactos encontrados en cada área de producción y en el área administrativa.

- Para los residuos ordinarios se tiene en cuenta la cantidad de residuos generados tales como restos de comida, barredura, empaques de aluminio, sobrantes de cinta y papel sucio. Para la valoración de este residuo se estandariza el volumen de residuos generados en cada uno de los turnos, ya que siempre se maneja la misma cantidad de trabajadores por turno, por esta razón se tiene en cuenta la misma valoración en todas las áreas.
- La generación de residuos aprovechables se manejó de dos formas, dado que gracias a la implementación de métodos industriales que se implementaron en el año 1997, se creó el área de Eco-recuperado en

donde se tratan parte de los residuos aprovechables, tales como: sobrante de zuncho, sacos de polipropileno, barredura de polipropileno y desperdicio de polipropileno. Por otra parte los residuos de cartón, papel botellas de PET, canastillas de PET, malla del filtro, cajas de cartón, bobinas plásticas y estibas de madera se tiene en cuenta su valoración tomando estos como impactos positivos enfocados en que estos se pueden reciclar.

- La generación de residuos peligrosos se realizó teniendo en cuenta el volumen y la frecuencia de generación por áreas, tomando en cuenta la variedad de estos residuos incluyendo residuos especiales como, trapos y estopas contaminados con grasas, tintas y solventes, luminarias, tóner y corto punzantes.
- El consumo de recurso energético, por el funcionamiento de la maquinaria, computadores, aparatos electrónicos y electrodomésticos, luminarias.
- El consumos de recurso hídrico, producto del funcionamiento de maquinaria, unidades sanitarias, labores de aseo y limpieza, zonas de hidratación.
- Generación de ruido y vibraciones, por el funcionamiento de la maquinaria.

- **Valoración**

*Alcance:* 1 Puntual: El impacto queda confinado dentro del área donde se genera. 5 Local: Trasciende los límites del área de influencia. 10 Regional: Tiene consecuencia a nivel regional o trasciende los límites del distrito

*Probabilidad:* 1 Baja: Existe una posibilidad muy remota que suceda. 5 Media: Existe una posibilidad media que suceda. 10 Alta: Es muy posible que suceda en cualquier momento

*Duración:* 1 Breve: Alteración del recurso durante un lapso de tiempo muy pequeño. 5 Temporal: Alteración del recurso durante un lapso de tiempo moderado. 10 Permanente: Alteración del recurso permanente en el tiempo

*Recuperabilidad:* 1 Reversible: Puede eliminarse el efecto por medio de actividades tendientes a reestablecer las condiciones originales del recurso. 5 Recuperable: Se puede disminuir el efecto a través de medidas de control. 10 Irrecuperable/ Irreversible: Los recursos naturales no retornan al las condiciones originales a través de ningún medio

*Cantidad:* 1 Baja: Alteración mínima del recurso. 5 Moderada: Alteración moderada del recurso. 10 Alta: Alteración significativa del recurso

Una vez evaluado los aspectos generados por cada área, se procede a realizar la suma de los puntajes para conocer la **SIGNIFICANCIA** de ese aspecto en la organización y se realiza de la siguiente manera

$$I = (A+P+D+R+C+N)$$

Donde:

I = Importancia

A = Alcance

P = Probabilidad

D = Duración

R = Recuperabilidad

C = Cantidad

Para la calificación de importancia, alcance, probabilidad, duración y recuperabilidad se tendrá en cuenta el siguiente puntaje:

**ALTA:** > 125.000 a 1.000.000. Se deben establecer mecanismos de mejora, control y seguimiento.

**MODERADA:** > 25000 a 125000. Se debe revisar el control operacional

**BAJA:** 1 a 25.000. Se debe hacer seguimiento al desempeño ambiental.

## **NORMATIVIDAD**

Para la calificación de la Normatividad (N) se tendrá en cuenta el siguiente puntaje:

**1:** no tiene normatividad relacionada

**10:** tiene normatividad relacionada

Una vez definidos todos los criterios necesarios para diligenciar la matriz, esta fue construida, evaluando los aspectos e impactos ambientales generados por cada una de las áreas de la empresa. La matriz diligenciada se presenta en el Anexo 2.

Gracias a esta herramienta se determinaron que los impactos ambientales que obtuvieron una calificación “ALTA” siendo estos los de mayor representatividad en la empresa y sobre los cuales necesariamente la empresa debe llevar a cabo un control; estos se presentan en el Anexo 6.

La matriz debe ser actualizada cada vez que se generen o se lleven a cabo cambios, desarrollos, actividades, productos y servicios nuevos en la organización, que no hayan sido contemplados previamente en la matriz.

La información suministrada por la matriz, contribuyo a la siguiente etapa desarrollada durante la práctica empresarial, la construcción de la matriz de requisitos legales ambientales de CIPLAS S.A.S.

### **4.3. ETAPA 3: matriz de requisitos legales ambientales**

La empresa debía determinar y tener acceso a los requisitos legales relacionados con los aspectos e impactos ambientales generados por la actividad económica, acogiéndose a la legislación colombiana. El cumplimiento de los requisitos legales garantiza el correcto comportamiento de la empresa, disminuye las posibilidades de sufrir sanciones ambientales por parte de las autoridades competentes y hace a la empresa una entidad responsable.

Así mismo se identificaron los requisitos aplicables a la organización, teniéndolos en cuenta para cuando se establezca, implemente y mejore continuamente el sistema de gestión ambiental.

Tomando como insumo la matriz de aspectos e impactos ambientales, se inició una revisión bibliográfica de la legislación colombiana vigente, que tiene jurisdicción sobre la actividad económica de la empresa, así mismo se relacionó la normatividad con los aspectos e impactos ambientales identificados previamente.

Se construyó la matriz de requisitos legales teniendo en cuenta los siguientes ítems:

- **Aplicación:** haciendo referencia al aspecto o impacto ambiental.
- **Norma:** ley, decreto, norma, requisitos de entidades gubernamentales, ordenanzas, sentencias, y demás legislación identificada.
- **Emisor:** entidad genera la normatividad y la hace pública.
- **Año:** fecha en la cual fue emitido cada requisito legal.
- **Artículos:** dentro de la norma, se enuncian los apartados y artículos que tienen acogida por la organización.

#### **4.3.1. Procedimiento de Identificación Y Seguimiento a Requisitos Legales**

Se determinaron las etapas que se deben desarrollar para llevar a cabo el diligenciamiento, aprobación, implementación, seguimiento y actualización de los requisitos legales.

Se definieron objetivo, alcance, responsable y el desarrollo de la actividad, como se muestra a continuación.

**Tabla 8.** Procedimiento de identificación y seguimiento a requisitos legales.

<b>PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACION Y SEGUIMIENTO A REQUISITOS LEGALES</b>			
<b>OBJETIVO</b>			
Identificar y realizar el seguimiento de los requisitos legales y otros aplicables en la organización.			
<b>ALCANCE</b>			
Aplica a todos los procesos de la empresa iniciando con una investigación de los requisitos legales aplicables y finaliza con la actualización de la matriz de identificación de los requisitos legales aplicables.			
<b>AREA RESPONSABLE</b>			
Departamento de Gestión Ambiental			
<b>ACTIVIDADES</b>			
<b>N°</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>AREA RESPONSABLE</b>	<b>DESARROLLO DE LA ACTIVIDA</b>
1	Consultar los requisitos legales aplicables en la empresa	Departamento de gestión ambiental	Búsqueda de información de los requisitos legales aplicables en la organización.
2	Elaboración de la matriz	Departamento de gestión ambiental	Con la información encontrada se elabora la matriz de los requisitos legales aplicables a CIPLAS S.A.S
3	Aprobación de la matriz de requisitos legales	Jefe de área o Gerencia	Revisión de los requisitos legales aplicables consignados en la matriz donde será aprobada o se realizaran correcciones.
4	Implementación de requisitos legales identificados	Departamento de gestión ambiental	Se deben aplicar los requisitos legales identificados en los procesos de la empresa
5	Seguimiento a la implementación de los requisitos legales aplicables identificados	Departamento de gestión ambiental	Se verifica que los requisitos legales identificados se están implementando o cumpliendo
6	Actualización de la matriz	Departamento de gestión ambiental	Se realizará una actualización de los requisitos legales aplicables a la empresa, la cual se hará semestralmente

Fuente: Autora.

#### 4.3.2. Procedimiento De Actualización De La Matriz De Requisitos Legales

Para garantizar la actualización periódica de la matriz de requisitos legales, se generó un procedimiento para la empresa, determinando objetivo, alcance, responsable y las actividades necesarias, que se deberán realizar cada tres meses para efectuar la actualización de la matriz.

**Tabla 9.** Metodología de actualización y Evaluación de requisitos legales

<b>METODOLOGÍA DE ACTUALIZACION Y EVALUACION DE REQUISITOS LEGALES</b>
<b>Objetivo</b>
Definir las directrices, responsabilidades y metodología a seguir para identificar, acceder, actualizar y realizar seguimiento al cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables al sistema de gestión ambiental
<b>Alcance</b>
Aplica para realizar el seguimiento a las disposiciones legales vigentes de obligatorio cumplimiento y requisitos de otra índole con los cuales CIPLAS SAS., se compromete voluntariamente y que son aplicables a las actividades desarrolladas por la empresa.
<b>Responsables</b>
Departamento de Gestión Ambiental, Departamento de Jurídica
<b>Periodicidad de Actualización y Revisión de la Matriz de Requisitos Legales</b>
La actualización consiste en adicionar o modificar los requisitos aplicables de acuerdo a la revisión de la normativa. Esta tarea se realiza anualmente con el objetivo de identificar actualizaciones y/o modificaciones, que puedan ser acogida en CIPLAS, de esta forma se garantiza la actualización periódica de la matriz legal y la evaluación del cumplimiento legal; esta puede ser realizada a través de auditorías internas o en la revisión anual que realiza el departamento de jurídica. El Departamento de Gestión Ambiental se encarga de realizar la primera consulta, para después ser verificado por el Departamento de Jurídica con apoyo de la Secretaría Distrital de Ambiente.

Fuente: Autora.

Una vez definidos todos los criterios necesarios para diligenciar la matriz, esta fue construida, evaluando los requisitos aplicables a los aspectos e impactos

ambientales generados por cada una de las áreas de la empresa. La matriz diligenciada se presenta en el Anexo 3. En el ejercicio de la matriz se identificó que el mayor incumplimiento se debe a un requerimiento de la Secretaría Distrital de Ambiente, la empresa debe tramitar un permiso de vertimientos basado en el Decreto 3930 de 2010, incluido en el Decreto Único Reglamentario (DUR) 1076 de 2015.

La empresa incumple con lo establecido por el decreto 4741 de 2008 compilado en el DUR 1076 de 2015, debido a las inadecuadas condiciones de almacenamiento de los residuos peligrosos. Estos no se encuentran clasificados por compatibilidad química y se encuentran dispuestos de forma desordenada en el cuarto de acopio.

De la construcción de la matriz legal se determinó que existe legislación colombiana que no había sido acogida por la empresa, por desconocimiento de la misma.

#### **4.4. ETAPA 4: planificación de acciones**

Se planificaron las acciones que se deben tomar dentro del sistema de gestión ambiental para controlar y trabajar en los aspectos ambientales significativos, los requisitos legales, que son una prioridad para que la empresa logre los resultados previstos para su sistema, en el momento en que este sea establecido.

Dentro de la etapa de planificación de acciones se inició con la creación de la política ambiental de la empresa, con la cual se enmarca el compromiso adquirido por la empresa con la gestión ambiental empresarial, el control, corrección y mitigación de los aspectos e impactos ambientales dentro de la organización.

##### **4.4.1. Política Ambiental De CIPLAS S.A.S**

La política ambiental según la NTC ISO 14001:2015 es el conjunto de principios, intenciones y dirección de una organización, relacionadas con el desempeño ambiental, como las expresa formalmente su alta dirección, que se encuentre dentro del alcance definido para el sistema de gestión ambiental.

Se creó la política ambiental de CIPLAS S.A.S la cual fue aprobada y firmada por el representante legal el día 01 de Marzo de 2018.

A continuación se presenta la política ambiental de la empresa:

**“CIPLAS S.A.S** es una empresa dedicada a la fabricación de sacos, telas industriales y una gran variedad de productos a base de polipropileno. Fabricamos nuestros productos aplicando tecnologías enfocadas a la recuperación de materias

*primas, teniendo presentes los objetivos y metas ambientales, brindando capacitaciones ambientales a nuestros trabajadores y partes interesadas; Nos enfocamos en garantizar liderazgo y compromiso con la protección al medio ambiente, reflejado en la minimización de los residuos generados por la Empresa y la administración de los recursos naturales.*

*CIPLAS S.A.S asegura el cumplimiento permanente de la legislación ambiental vigente en Colombia, adicionalmente enfoca sus esfuerzos hacia la mejora continua, por medio del sistema de gestión ambiental dentro de la organización, con el fin de prevenir y controlar cualquier impacto ambiental.*

**GUSTAVO REYES SILVA**

***Representante Legal”***

#### 4.4.2. Metodología De Actualización De La Política Ambiental

Se creó el procedimiento para la actualización de la política ambiental, a través del cual se espera realizar el seguimiento a la aplicación de la política y que se encuentre dentro de la realidad de la empresa.

**Tabla 70.** Metodología de actualización de la política ambiental.

<b>Metodología de Actualización de la Política Ambiental</b>
<b>Actividad</b>
Anualmente la alta dirección, los representantes del área de Gestión Ambiental y SST, y la directora del área de Recursos Humanos, se reúnen para revisar la política ambiental de la empresa y determinar las posibles actualizaciones u oportunidades de mejora que se puedan implementar dentro del marco de la política ambiental.
<b>Responsable</b>
El encargado del área de Gestión Ambiental se hace cargo de realizar las

actualizaciones y modificaciones que sean determinadas a la política ambiental. Una vez actualizada debe hacerla firmar por el representante legal y publicarla, dando a conocer a todos los trabajadores y personas interesadas la versión actualizada de la misma.

Fuente: Autora.

- **Objetivos, metas e indicadores del SGA**

Para la planificación del sistema se establecieron los objetivos ambientales, en marcados en la política ambiental que se generó para la empresa, contemplando los aspectos ambientales significativos de la empresa. Para ello fue necesario apoyarse en otras áreas de la empresa, como lo fue el área de mantenimientos, debido a que son quienes están a cargo de los indicadores ambientales determinados para el consumo de agua y energía dentro de la empresa, ya que estos forman parte del proceso productivo, sin embargo desde la planificación del sistema se promueven buenas prácticas para el ahorro y uso eficiente del agua y la energía.

Para cada objetivo se determinaron las metas y los indicadores a través de los cuales se medirá el desempeño de las acciones implementadas.

**Tabla 81.** Objetivos, metas e indicadores del SGA.

<b>SISTEMA DE GESTION AMBIENTAL</b>				
<b>ESTRATEGIAS AMBIENTALES</b>		<b>OBJETIVOS</b>	<b>METAS</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>1</b>	Política Ambiental	Garantizar que la organización se comprometa con la protección del medio ambiente	Sensibilizar al 100% de los trabajadores y colaboradores de la organización	# de personas capacitadas
<b>2</b>	Capacitaciones	Desarrollar un programa de capacitaciones que incluya la totalidad del personal de la empresa, en relación a la Gestión Ambiental	Capacitar el 80% del personal temporal y permanente de CIPLAS	# de capacitaciones planeadas/ # capacitaciones realizadas
<b>3</b>	Control de Documentos	Construir un procedimiento que permita el tratamiento, actualización y generación de	Actualizar el control de documentos del DGA, cada vez que se cree o modifique un documento	documentos planeados para crear <b>VS</b> documentos implementados

		información		
4	Programa ambiental para el manejo de Residuos sólidos	Generar estrategias que permitan disminuir la generación de residuos	Cumplir lo establecido en el programa de gestión integral de residuos (PGIR) gestionando el 100% de los residuos generados	volumen total de residuos generados/ volumen total de residuos generados el año anterior
		Establecer estrategias que permitan disminuir la generación de residuos peligrosos en CIPLAS		volumen total de respel generados/ volumen total de respel generados el año anterior
		Realizar un manejo adecuado de los residuos generados en la organización, garantizando el cumplimiento legal de lo establecido en el DUR 1076 de 2015		volumen total de residuos recolectados por gestores ambientales

Fuente: Autora.

#### 4.4.3. Programas Ambientales

Como parte de las acciones planificadas para el SGA se plantearon los programas ambientales a través de los cuales se llevará a cabo un control directo sobre los diferentes aspectos ambientales significativos de la organización, asociando responsables, metas e indicadores.

- **Programa ambiental para el manejo de residuos sólidos**




<b>PROGRAMA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS</b>			
<b>OBJETIVOS</b>	Dar un manejo integral y adecuado a los Residuos Sólidos generados en CIPLAS S.A.S, asegurando su recolección, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final.		
<b>ALCANCE</b>	Este programa se aplica a todas las áreas de producción y talleres de mantenimiento de CIPLAS S.A.S, donde se generen residuos sólidos. Este procedimiento es aplicable a todos sus trabajadores incluyendo a empresas contratistas.		
<b>RESPONSABLE</b>			
<b>Departamento de</b>	<b>Supervisor del área</b>	<b>Manejo de</b>	<b>Personal de</b>

<b>gestión ambiental</b>		<b>materiales</b>	<b>montacargas</b>
Inspeccionar, analizar y capacitar al personal en el correcto manejo de los residuos sólidos, así como garantizar la correcta, recolección, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final.		Dar cumplimiento a los horarios y rutas de recolección diaria de residuos sólidos, llevando también el registro de cuantificación.	Transportar los residuos sólidos desde el sitio de origen hasta el lugar de almacenamiento.
<b>CLASIFICACION: Código de clasificación de colores</b>			
<b>ROJO</b>	Residuos peligrosos: sólidos contaminados con grasas, tintas y solventes	<b>GRIS</b>	Residuos de papel y cartón sin contaminar
<b>VERDE</b>	Residuos ordinarios	<b>NEGRO</b>	Residuos metálicos
<b>AZUL</b>	Residuos plásticos		
<b>ETAPAS</b>			
<b>ALMACENAMIENTO DE RESIDUOS SOLIDOS</b>	<p>Para la correcta separación en la fuente se diseñaron e instalaron Ecopuntos en cada una de las áreas de producción, puntos donde se cuenta con contenedores plásticos o metálicos de 55 galones debidamente rotulados dando alcance a la Guía Técnica GTC 24.</p> <p>Los contenedores para la recolección de metales estarán ubicados en las áreas donde son generados en mayor cantidad por lo cual se dispondrá de un contenedor en cada uno de los talleres de mantenimiento.</p>		
<b>RECOLECCION Y TRANSPORTE</b>	<p>Una vez clasificados los residuos en cada uno de los contenedores se procede a su recolección y transporte al centro de acopio teniendo en cuenta las rutas y horarios ya establecidos para la recolección diaria de los mismos.</p> <p>La recolección de los Residuos Sólidos es una rutina diaria del personal de manejo de materiales quienes se encargan de movilizar los residuos hasta el ascensor en el que son transportadas hasta el primer piso para ser almacenadas por los montacargas para luego ser llevadas al Centro de Acopio ubicado en la parte externa de las instalaciones de CIPLAS S.A.S donde son finalmente se entregan al gestor ambiental.</p>		
<b>ALMACENAMIENTO</b>	<p>CIPLAS S.A.S cuenta con un centro de acopio donde se almacenan temporalmente los residuos sólidos, y está dividido en 3 partes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Residuos ordinarios</li> <li>- Residuos aprovechables (cartón, botellas plásticas, madera y chatarra)</li> </ul>		

	<p>- Residuos peligrosos (trapos contaminados con grasa y/o aceite, tonner y/o cartuchos, luminarias)</p> <p>Estos lugares cuentan con la debida señalización y medidas de contingencia.</p>
<b>APROVECHAMIENTO Y DISPOSICION FINAL</b>	<p>CIPLAS S.A.S cuenta con un gestor ambiental (Recicladora El Porvenir) a la cual vende sus residuos sólidos aprovechables para su posterior reciclaje. A su vez, internamente la empresa adopta la práctica de las 4 R con el fin de aprovechar al máximo los residuos generados en la organización. Internamente, cada una de las áreas implementa actividades de reducir, reutilizar, reciclar y recuperar materiales defectuosos, residuos e insumos sobrantes, de modo que son aprovechados en diferentes actividades o líneas secundarias de producción</p>
<b>INDICADORES</b>	Toneladas de residuos/ toneladas producidas
<b>ANEXOS</b>	ANEXO 7. procedimiento de manejo de residuos

- **Programa ambiental para el manejo de Residuos Peligrosos – RESPEL**

<b>PROGRAMA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS PELIGROSOS – RESPEL</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	Asegurar un manejo, transporte, almacenamiento y/o disposición final integral y adecuada de los residuos peligrosos generados por CIPLAS S.A.S
<b>META</b>	Disponer adecuadamente en un 90% los residuos peligrosos generados en CIPLAS S.A.S en un tiempo estimado de 6 meses.
<b>ALCANCE</b>	Este programa se aplica a las áreas de impresión y mantenimiento en donde se generan sólidos contaminados con grasas, tintas, aceites y/o solventes.
<b>INDICADORES</b>	Toneladas de residuos peligrosos / toneladas totales de residuos
<b>RESPONSIBLE</b>	
<b>Departamento de Gestión Ambiental</b>	<b>Áreas de mantenimiento e impresión</b>
garantizar la correcta, recolección, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de los aceites usados	Disponer adecuadamente en los eco-puntos las estopas contaminadas con grasas, aceites y/o solventes.

<b>ETAPAS</b>		
<b>RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE</b>	<p>Una vez clasificados los residuos peligrosos en cada una de los contenedores de 55 galones ubicadas en los diferentes eco-puntos de la empresa se procede a su recolección y transporte al centro de acopio teniendo en cuenta los horarios y rutas de recolección ya establecidos para los mismos.</p> <p>La recolección de los Residuos Peligrosos es una rutina diaria del personal de manejo de materiales quienes se encargan de movilizar los respel para ser almacenados por los montacargas para luego ser llevadas al Centro de Acopio ubicado en la parte externa de las instalaciones de CIPLAS S.A.S donde son finalmente se entregan al gestor ambiental.</p>	
<b>ALMACENAMIENTO EN EL CUARTO DE ACOPIO</b>	<p>CIPLAS S.A.S cuenta con un cuarto de acopio en donde se tiene un lugar dispuesto para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos para luego ser recolectados por el gestor ambiental.</p>	
<b>APROVECHAMIENTO Y DISPOSICION FINAL</b>	<p>La recolección de los residuos peligrosos se hace a través de Tecniamsa, quienes cuentan con licencia ambiental mediante la Resolución No. 0869 del 09 de septiembre de 2004.</p> <p>La recolección de los residuos peligrosos se realiza cada seis (6) meses.</p>	
	<p>Luego de haber realizado la recolecta de los residuos peligrosos y de hacer su disposición final, el gestor ambiental hace entrega de un certificado o acta de disposición final donde consta el volumen total de residuos generados y el</p>	

	tipo de desactivación que se realizó.	
<b>RESULTADOS</b>		
Reducción de la contaminación generada por los sólidos contaminados, Prevención de derrames de materiales peligrosos.		


- **Programa ambiental para el manejo de residuos aprovechables: Estibas de madera**

<b>PROGRAMA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS APROVECHABLES: ESTIBAS DE MADERA</b>		
<b>OBJETIVOS</b>	Dar un manejo integral y adecuado a las estibas de madera generadas en CIPLAS S.A.S, asegurando su recolección, almacenamiento y/o disposición final.	
<b>META</b>	Reutilizar en un 95% las estibas de madera generadas en CIPLAS S.A.S.	
<b>ALCANCE</b>	Este programa se aplica a las áreas de costura y cuerdas de CIPLAS S.A.S en donde se generan las estibas de madera producto del manejo de materiales.	
<b>INDICADORES</b>	Unidades de estibas	
<b>RESPONSABLE</b>		
<b>Departamento de Gestión Ambiental</b>	<b>Áreas de mantenimiento e impresión</b>	<b>Personal de montacargas</b>
Garantizar la correcta, recolección, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de las estibas de madera.	Dar cumplimiento a los horarios y rutas de recolección de las estibas.	Transportar las estibas desde su sitio de salida hasta el lugar de almacenamiento temporal.
<b>ETAPAS</b>		

<p><b>RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE</b></p>	<p>Una vez distribuido el material en cada una de las áreas se procede a la recolección de las estibas de madera y a su transporte al centro de acopio teniendo en cuenta la ruta y horario para la recolección de las mismas.</p> <p>La recolección de las estibas de madera es una rutina diaria del personal de manejo de materiales quienes se encargan de movilizarlas hasta el cuarto de acopio ubicado en la parte externa de las instalaciones de CIPLAS S.A.S donde son recogidas finalmente para su reutilización por el gestor ambiental.</p>
<p><b>ALMACENAMIENTO EN EL CUARTO DE ACOPIO</b></p>	
<p><b>APROVECHAMIENTO Y DISPOSICION FINAL</b></p>	<p>Hilat es la empresa proveedora de estibas de madera, ellos llevan a cabo un programa de pos consumo, realizando la recolección de las estibas una vez finalizada su vida útil dentro del proceso productivo de CIPLAS S.A.S.</p>
<p style="text-align: center;"><b>RESULTADOS</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se fomenta la reutilización de las estibas de madera</li> <li>• Control sobre los consumo de estibas de madera que permite detectar gastos no controlados y tomar acciones preventivas y correctivas una vez identificadas las causas.</li> <li>• Reducción de los impactos negativos generados al medio ambiente por una mala disposición de residuos de madera.</li> </ul>	

- **Programa ambiental para el manejo de residuos aprovechables: Papel archivo**



<p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS APROVECHABLES: PAPEL ARCHIVO</b></p>	
<p><b>OBJETIVOS</b></p>	<p>Asegurar el manejo adecuado del papel generado en las diferentes áreas dentro de la organización, garantizando su recolección, almacenamiento y disposición final.</p>

<b>META</b>	Disponer adecuadamente el 100% del papel archivo recolectado en CIPLAS S.A.S.	
<b>ALCANCE</b>	Este programa aplica al área administrativa, de recursos humanos, las oficinas de mantenimiento e ingenieros, las áreas de cuerdas, almacén, despachos y producción en donde se emplea papel archivo.	
<b>INDICADORES</b>	Total kilogramos / mes	
<b>RESPONSABLE</b>		
<b>Departamento de Gestión Ambiental</b>	<b>Trabajadores de la organización y afines</b>	
<b>Garantizar la recolección, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final del papel archivo.</b>	Garantizar la recolección y almacenamiento temporal del papel archivo en los contenedores dispuestos para este fin.	
<b>ETAPAS</b>		
<b>RECOLECCION Y TRANSPORTE</b>	<p>Una vez el papel ha sido utilizado por las dos caras, se procede a la recolección y transporte al centro de acopio.</p> <p>La recolección de papel archivo se realiza cada mes por parte del encargado del Departamento de Gestión Ambiental, quien se encarga de realizar la respectiva inspección en las áreas donde se emplea papel; para luego pesar la cantidad total recolectada y ser llevada al cuarto de acopio donde se almacenara temporalmente hasta que son recogidos finalmente por el gestor ambiental para su posterior reciclaje y aprovechamiento.</p>	
<b>ALMACENAMIENTO EN EL CUARTO DE ACOPIO</b>	<p>En el cuarto de acopio se encuentra dispuesto y señalizado un lugar específico para el almacenamiento temporal del papel archivo.</p>	

<b>APROVECHAMIENTO Y DISPOSICION FINAL</b>	<p>CIPLAS S.A.S cuenta con un gestor ambiental (Ele de Colombia) a quien se le entrega el papel archivo generado, para su posterior reciclaje y aprovechamiento.</p>	
	<p>Luego de realizar la recolección de papel archivo, el gestor ambiental emite un certificado en donde da a conocer la participación de la empresa en el programa de aprovechamiento de papel.</p>	
<b>RESULTADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la cultura del reciclaje.</li> <li>• Reducción de los impactos negativos generados por la inadecuada gestión del papel archivo.</li> </ul>		

- Programa ambiental para el manejo de residuos aprovechables: plástico PET



<b>PROGRAMA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS APROVECHABLES: PLÁSTICO PET</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	Asegurar el manejo adecuado de las botellas PET que sean recolectadas por los trabajadores de la organización, asegurando su recolección, almacenamiento y/o disposición final.
<b>META</b>	Disponer adecuadamente en un 90% las botellas PET generadas y recolectadas en CIPLAS S.A.S, y disponerlas de forma adecuada.
<b>ALCANCE</b>	Este programa aplica para todo el personal de CIPLAS S.A.S y

	personas afines que empleen botellas PET.	
<b>INDICADORES</b>	Total Kilogramos / semana	
<b>RESPONSABLE</b>		
<b>Departamento de Gestión Ambiental</b>	<b>Trabajadores de la organización y afines</b>	<b>Plan de manejo de materiales</b>
<b>Garantizar la correcta recolección, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de las botellas PET.</b>	Garantizar la separación, recolección y almacenamiento de las tapas, en los contenedores dispuestos para tal fin.	Garantizar la correcta recolección y transporte de las tapas, hasta el punto de acopio temporal.
<b>ETAPAS</b>		
<b>RECOLECCION Y TRANSPORTE</b>	Los trabajadores y afines a CIPLAS S.A.S depositan las botellas PET en los contenedores azules dispuestos, en los eco-puntos de cada una de las áreas; allí permanecen por una semana, según la cantidad; luego son recogidas por el área de gestión ambiental quienes se encargan de llevarlos al centro de acopio donde son almacenados temporalmente, antes de ser recogidos por el gestor ambiental para su disposición final.	
<b>ALMACENAMIENTO EN EL CUARTO DE ACOPIO</b>	En los eco-puntos de las áreas y en la zona de comedor se encuentran ubicados contenedores azules dispuestos para la recolección de las botellas.	
<b>APROVECHAMIENTO Y DISPOSICION FINAL</b>	El área de Gestión Ambiental se encarga de contactar Al gestor ambiental Recicladora el Porvenir para la disposición final de las botellas generadas.	
<b>RESULTADOS</b>		

Reducir la contaminación que se pueda generar por este tipo de residuos.

- **Programa ambiental para el manejo de residuos aprovechables: tapas plásticas**

<b>PROGRAMA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS APROVECHABLES: TAPAS PLÁSTICAS</b>		
<b>OBJETIVOS</b>	Asegurar el manejo adecuado de tapas que sean recolectadas por los trabajadores de la organización, asegurando su recolección, almacenamiento y/o disposición final.	
<b>META</b>	Disponer adecuadamente en un 90% las tapas generadas y recolectadas en CIPLAS S.A.S, y donarlas a la FUNDACION SANAR o CARDIOINFANTIL para el apoyo del tratamiento contra el cáncer de niños. .	
<b>ALCANCE</b>	Este programa aplica para todo el personal de CIPLAS S.A.S y personas afines que empleen botellas PET.	
<b>INDICADORES</b>	Total Kilogramos / mes	
<b>RESPONSABILIDAD DE LA AUDITORIA</b>		
<b>Departamento de Gestión Ambiental</b>	<b>Trabajadores de la organización y afines</b>	<b>Área de Manejo de Materiales</b>
Garantizar la correcta, recolección, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de las tapas, gestionando la recolección de las mismas por parte de la Fundación SANAR o Fundación CARDIO-INFANTIL. .	Garantizar la separación, recolección y almacenamiento de las tapas, en los contenedores dispuestos para tal fin.	Garantizar la correcta recolección y transporte de las tapas, hasta el punto de acopio temporal.
<b>ETAPAS</b>		
<b>RECOLECCION Y TRANSPORTE</b>	Los trabajadores y afines a CIPLAS S.A.S depositan las tapas en los contenedores dispuestos, en las áreas designadas para este fin, allí permanecen por un periodo relativo de una a dos semanas, según la cantidad recolectada; luego son recogidas por el área de gestión ambiental quienes se encargan de llevarlos al centro de acopio donde son almacenados temporalmente, antes de ser recogidos para su disposición final por las fundaciones antes mencionadas.	
<b>ALMACENAMIENTO</b>	En algunas de las áreas y en la zona de comedor se encuentran ubicados contenedores dispuestos para la recolección de las tapas.	

<b>APROVECHAMIENTO Y DISPOSICION FINAL</b>	El área de Gestión Ambiental se encarga de contactar a la fundación sanar para que se lleve a cabo la recolección de las tapas recolectadas en la empresa.	
	Una vez realizada la recolección por parte de la fundación, se le hace entrega a CIPLAS S.A.S un certificado de la recolección y participación del programa: Tapitas para Sanar.	
<b>RESULTADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reducir la contaminación que se pueda generar por este tipo de residuos.</li> <li>- Contribuir a la comunidad a través de la donación de Tapas.</li> </ul>		

- **Programa ambiental para el manejo de aceite usado**

<b>PROGRAMA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE ACEITE USADO</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	Garantizar un manejo integral y adecuado de los aceites usados generados en CIPLAS S.A.S como consecuencia del mantenimiento y lubricación de la maquinaria de la empresa, asegurando su adecuada recolección, almacenamiento y/o disposición final.
<b>META</b>	Disponer adecuadamente en un 90% los aceites usados en un tiempo estimado de 6 meses.
<b>ALCANCE</b>	Este programa se aplica a las áreas de lubricación de CIPLAS S.A.S en donde se generan aceites usados producto del mantenimiento y lubricación de la maquinaria usada para la producción.
<b>INDICADORES</b>	Galones / trimestre
<b>RESPONSABILIDAD DE LA AUDITORIA</b>	
<b>Departamento de Gestión Ambiental</b>	<b>Área de lubricación</b>
Garantizar la correcta, recolección, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de los aceites	Garantizar la correcta recolección de los aceites usados en canecas así como su almacenamiento temporal.



usados.		
<b>ETAPAS</b>		
<b>RECOLECCION Y TRANSPORTE</b>	Una vez cambiado el aceite en las maquinas se procede a su recolección y almacenamiento temporal en canecas metálicas de 55 galones que se encuentran ubicadas en el área de lubricación. La recolección de los aceites usados es una tarea del personal de lubricación quienes se encargan de almacenarlos temporalmente. Cada tres meses se pesan las canecas y se entregan al gestor ambiental para su posterior disposición final.	
<b>ALMACENAMIENTO (área de lubricación)</b>	Se almacenan temporalmente las canecas con el aceite usado, dentro del área de lubricación. Este lugar cuenta con la respectiva señalización y medidas de contingencia	
<b>APROVECHAMIENTO Y DISPOSICION FINAL (Cargue y Certificación Por Parte Del Gestor Ambiental)</b>	<p>Ecolcin es el gestor ambiental al cual CIPLAS S.A.S entrega los aceites usados para su posterior reutilización en la fabricación de combustibles.</p> <p>Ecolcin cuenta con licencia ambiental mediante la Resolución 1316 de 2005.</p> <p>La recolección de aceite usado se realiza cada tres (3) meses.</p>	
	<p>Luego de haber realizado la recolección del aceite usado, el gestor ambiental se encarga de generar un certificado de la cantidad de aceite que fue entregado por parte de la empresa dando a conocer la cantidad recogida, uso y/o disposición final de este.</p>	
<b>RESULTADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevención de derrames de aceites usados.</li> <li>- Reducción de la contaminación generada por los aceites usados.</li> </ul>		

- **Programa ambiental para el manejo de residuos metálicos**

**PROGRAMA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS METÁLICOS**

<b>OBJETIVOS</b>	Asegurar el manejo adecuado de los residuos metálicos que se generan durante el proceso productivo; asegurando la recolección, almacenamiento temporal y/o disposición final.	
<b>META</b>	Disponer de forma adecuada el 90% de los residuos metálicos generados en CIPLAS S.A.S.	
<b>ALCANCE</b>	Este programa aplica a todas las áreas dentro de la empresa, donde por los trabajos realizados por el área de mantenimiento, se generan este tipo de residuos.	
<b>INDICADORES</b>	Total Kilogramos / mes	
<b>RESPONSABILIDAD DE LA AUDITORIA</b>		
<b>Departamento de Gestión Ambiental</b>	<b>Área de manejo de materiales</b>	<b>Área de mantenimiento</b>
Garantizar la correcta recolección, almacenamiento y disposición final.	Asegurar la correcta recolección de la chatarra, así como de su disposición en el cuarto de acopio.	Contactar un gestor ambiental idóneo para la disposición final de estos residuos.
<b>ETAPAS</b>		
<b>RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE</b>	En cada área de producción dentro de la empresa, se encuentra ubicado un taller de mantenimiento, en este lugar se ha dispuesto de un centro de acopio provisional para la chatarra, en contenedores de color negro. El personal del área de manejo de materiales son los encargados de trasladar las canecas con chatarra, rutina llevada a cabo una vez a la semana, y dirigirla hasta el cuarto de acopio. El área de mantenimiento se hace cargo de contactar al gestor ambiental que ellos designan para la disposición final de los residuos metálicos.	
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Centro de acopio provisional	

- **Programa ambiental para el manejo de residuos metálicos: corto punzantes**



<b>PROGRAMA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS METÁLICOS: CORTO PUNZANTES</b>		
<b>OBJETIVOS</b>	Asegurar el manejo adecuado de los cortos punzantes (cuchillas de bisturí, alfileres, cuchillas) que se generan durante el proceso productivo; asegurando la recolección, almacenamiento temporal y disposición final.	
<b>META</b>	Disponer de forma adecuada el 90% de los residuos corto punzantes generados en CIPLAS S.A.S.	
<b>ALCANCE</b>	Este programa aplica a todas las áreas dentro de la empresa donde se utilizan elementos corto punzantes: Extruder, Recuperado, Cuerdas, Costura, Rollo a rollo, Telares circulares, Stellaflex y Fileteado.	
<b>INDICADORES</b>	Kilogramos / mes	
<b>RESPONSABLE</b>		
<b>Departamento de Gestión Ambiental</b>	<b>Área de mantenimiento</b>	
<b>Asegurar la correcta recolección, almacenamiento y disposición final.</b>	Realizar una disposición final de los residuos corto punzante, a través de un gestor ambiental idóneo.	
<b>ETAPAS</b>		
<b>RECOLECCION Y TRANSPORTE</b>	Una vez que se identifican los guardianes que requieran ser desocupados, se procede a su recolección y disposición de los elementos que en estos son dispuestos (cuchillas, alfileres, gujas). El encargado del área de Gestión ambiental se hace responsable de recoger los guardianes, pesarlos y desocuparlos en el contenedor dispuesto en el cuarto de acopio, debidamente señalado, y finalmente regresas lo guardianes desocupados, a cada una de las áreas. El área de mantenimiento se hace cargo de contactar al gestor ambiental que ellos designan para la disposición final de los residuos metálicos y los corto punzantes.	
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Guardianes en las áreas	Cuarto de acopio
		

**RESULTADOS**

- Reducción de la contaminación que se pueda generar por estos residuos.
- Disminuir los riesgos y peligros a la salud de las personas.

- **Programa ambiental para el manejo de residuos especiales:  
Luminarias**

<b>PROGRAMA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES: LUMINARIAS</b>	
<b>OBJETIVOS</b>	Asegurar el manejo adecuado de los residuos que se generen por los cambios realizados a las luminarias en desuso y que han terminado su vida útil, asegurando su recolección, almacenamiento y disposición final.
<b>META</b>	Disponer adecuadamente en un 90% las luminarias dañadas o en desuso generadas en CIPLAS S.A.S.
<b>ALCANCE</b>	Este programa aplica a todos los técnicos de mantenimiento, electricistas, auxiliares técnicos, supervisores y toda aquella persona que manipula las luminarias.
<b>INDICADORES</b>	Kilogramos / mes
<b>RESPONSABLE</b>	
<b>Departamento de Gestión Ambiental</b>	<b>Área de mantenimiento</b>
Realizar la correcta recolección, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de la luminaria.	Garantizar la correcta recolección y almacenamiento de la luminaria cuando se haga el cambio de estas en las diferentes áreas de la empresa.
<b>ETAPAS</b>	
<b>RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE</b>	Una vez cambiadas las luminarias se procede a su recolección en cajas de cartón y llevadas al almacén general en donde son ubicadas en un lugar designado para estas, allí permanecen por un periodo de un mes y luego son recogidas por el área de gestión ambiental quienes se encargan de llevarlos al centro de acopio en donde cuentan con un sitio debidamente señalado para su almacenamiento temporal antes de ser recogidos para su disposición final por el gestor ambiental (ECOSOLUCIONES).
<b>ALMACENAMIENTO</b>	Almacén general
	Cuarto de acopio

		
<p><b>APROVECHAMIENTO Y DISPOSICION FINAL</b></p> <p><b>(Cargue y Certificación Por Parte Del Gestor Ambiental)</b></p>	<p>La recolección de las luminarias se hace a través de Tecniamsa, quienes cuentan con licencia ambiental mediante la Resolución No. 0869 del 09 de septiembre de 2004.</p> <p>La recolección de las luminarias se hace dependiendo de la cantidad de residuos que se generen, dado que este no tiene una frecuencia determinada.</p>	
<p><b>RESULTADOS</b></p>		
<p>- Reducción de la contaminación que se pueda generar por el mercurio que contienen estas lámparas</p>		

- **Programa ambiental para el manejo de residuos especiales: Tóner y cartuchos de impresión**

<p><b>PROGRAMA AMBIENTAL PARA EL MANEJO DE RESIDUOS ESPECIALES: TÓNER Y CARTUCHOS DE IMPRESIÓN</b></p>	
<p><b>OBJETIVOS</b></p>	<p>Asegurar un manejo adecuado en cuanto a la recolección, almacenamiento y/o disposición final de los tóner y cartuchos de impresión generados en CIPLAS S.A.S</p>
<p><b>META</b></p>	<p>Reciclar en un 100% los tóner y cartuchos de impresión generados en CIPLAS S.A.S en un tiempo estimado de 3 meses.</p>
<p><b>ALCANCE</b></p>	<p>Este programa aplica al área administrativa, de recursos humanos y la oficina de mantenimiento en donde se generan tóner y cartuchos de impresión.</p>
<p><b>INDICADORES</b></p>	<p>Kilogramos / mes</p>
<p><b>RESPONSABLE</b></p>	

<b>Departamento de Gestión Ambiental</b>	Garantizar la correcta, recolección, almacenamiento, aprovechamiento y/o disposición final de los tóner y/o cartuchos de impresión.	
<b>ETAPAS</b>		
<b>RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE</b>	<p>Una vez utilizados en su totalidad los tóner y/o cartuchos se procede a su recolección y transporte al centro de acopio.</p> <p>La recolección de los tóner y/o cartuchos es una rutina mensual del pasante de Gestión Ambiental quien se encarga de hacer la respectiva inspección en el área administrativa, de recursos humanos y oficina de mantenimiento, para luego la cantidad que haya sido generada pueda ser llevada al cuarto de acopio que se encuentra ubicado en la parte externa de las instalaciones de CIPLAS S.A.S., donde son recogidos finalmente por el gestor ambiental para su posterior aprovechamiento.</p>	
<b>ALMACENAMIENTO</b>	En el cuarto de acopio se encuentra un lugar debidamente señalizado en el cual se almacenan temporalmente los tóner para luego ser recogidos por el gestor ambiental.	
<b>APROVECHAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL</b>	<p>CIPLAS S.A.S cuenta con un gestor ambiental (Hewlett Packard) a quien se entregan los tóner y/o cartuchos generados para su posterior reciclaje por medio de su programa ambiental Planet Partners.</p> <p>Luego de hacer la recolección de los tóner el gestor ambiental emite un certificado en donde da a conocer la participación de la empresa en el programa ambiental Planet Partners.</p>	 
<b>RESULTADOS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se fomenta la cultura del reciclaje. Reducción de los impactos ambientales negativos generados por la mala disposición de los tóner y cartuchos de</li> </ul>		

Mediante la creación de los diferentes programas ambientales, se llevaran a cabo los controles pertinentes sobre los aspectos e impactos de mayor importancia en la empresa, gestionando de forma adecuada recursos humanos, tecnológicos y económicos; controlando y mitigando los impactos ambientales que se presentan por el desarrollo de la actividad económica en CIPLAS S.A.S.

Finalmente se crea el programa de Capacitaciones, dado que la educación y la cultura ambiental no se evidencia en la mayoría de los colaboradores, situación que acrecienta los impactos ambientales. Dado que los trabajadores no conocen y/o no adoptan los procedimientos del departamento de gestión ambiental, las diferentes actividades de control ejercidas sobre los aspectos ambientales se ven afectadas, ya que los colaboradores participan en las diferentes etapas de los programas ambientales; ejecutando sus actividades sin identificar las equivocaciones que cometen al utilizar de forma adecuada recursos y disponer los residuos derivados de las diferentes labores.

- **Programa de Capacitaciones en gestión ambiental**

- **Glosario**

*Entrenamiento:* el entrenamiento es un proceso cuyo objetivo es brindar adiestramiento al trabajador para la realización y ejecución de una tarea o una operación conforme a unos procedimientos establecidos.

*Capacitación:* actividades de formación de personal en temas específicos complementando la educación académica del trabajador. (jefatura de bienestar, gestión ambiental)

*Competencia laboral:* conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que aplicadas o demostradas en situaciones del ámbito productivo, tanto en un empleo como en una unidad para la generación de ingreso por cuenta propia (min educación nacional)

*Inducción:* define los lineamientos necesarios que faciliten el proceso de socialización e incorporación de los nuevos empleados de la empresa. Con el fin de que tengan un conocimiento global en el momento de su ingreso, así como de las funciones a desarrollar propias de su cargo.

*Líder del programa:* persona encargada del desarrollo y cumplimiento a las actividades definidas en los programas del sistema de gestión ambiental.

*Sistema de gestión ambiental (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. Esta herramienta persigue mejorar el comportamiento ambiental de la empresa.

*Departamento de Gestión Ambiental (dga):* es el área especializada, dentro de la estructura organizacional de las empresas a nivel industrial responsable de garantizar el cumplimiento de lo establecido en el artículo 4 del decreto 1299 de 2008.

*Gestión ambiental (ga):* es un conjunto de estrategias aplicadas a una actividad específica, ya sea industrial, agrícola o comercial, enfocadas al cuidado y protección del medio ambiente; estas estrategias son aplicadas dentro de las entidades, con el fin de que las medidas preventivas que aseguren el bienestar ambiental para el proceso, sean aplicables para toda la empresa.

*Ecopunto:* los ecopuntos son centros integrales de gestión de residuos sólidos, proyectados para promover el manejo sustentable de los residuos.

*Aspectos ambientales:* elementos de las actividades, productos o servicios de una organización que pueda interactuar con el medio ambiente.

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

## - **Introducción**

Es un proceso de información cuya meta principal es contribuir a la adaptación del trabajador hacia su grupo y las herramientas de trabajo.

Inducir es un medio para lograr una mejor capacitación, un mejor desempeño laboral y mayor seguridad en las personas. La manera más eficaz de lograr que un trabajador contribuya al cuidado del medio ambiente y participe de los programas ambientales implementados en la empresa, es a través de la fomentación de una cultura más responsable desde el momento de su ingreso.

Este es el momento más oportuno para motivarlo ya que esto le permitirá asimilar mejor la información sobre la gestión ambiental empresarial llevada a cabo en CIPLAS S.A.S.

## - **Objetivos**

### *Objetivo General*

Desarrollar actividades de capacitación acordes con los programas del Sistema de Gestión Ambiental de CIPLAS S.A.S, que fortalezcan las capacidades, conocimientos y competencias tanto de los empleados de la Compañía como de contratistas, en gestión ambiental.

Favorecer comportamientos responsables en el trabajador a partir de la identificación de los diferentes tipos de aspectos e impactos ambientales que se generan en el proceso productivo y las medidas acogidas por la empresa para gestionarlos, los diferentes programas ambientales.

*Objetivos específicos.*

1. Brindar los conocimientos requeridos en materia de Gestión Ambiental al personal para la ejecución eficiente de las responsabilidades que asuman en su cargo.
2. Capacitar al personal en la identificación de residuos, clasificación de los mismos según la estandarización del código de colores y el uso adecuado del eco-punto.
3. Capacitar al personal en los diferentes programas ambientales llevados en CIPLAS S.A.S.
4. Incluir al personal contratistas de CIPLAS S.A.S en el proceso de capacitación de acuerdo a los lineamientos de la ley.
5. Divulgar los procedimientos y/o programas del Departamento de Gestión Ambiental.

- **Alcance**

El programa de capacitación, la Inducción y reinducción aplica a todas las personas que hagan parte o desarrollen trabajos para CIPLAS S.A.S como funcionarios, contratistas y subcontratistas para lograr que el personal se adapte fácilmente e identifique las políticas de la organización, y así mantener los estándares de calidad de servicios y la calidad ambiental de la organización, para formar y conservar trabajadores y ambientes de trabajo limpios, seguros y ordenados.

- **Responsabilidades**

*La Gerencia:* Garantizar la asignación de recursos financieros, técnicos y humanos para el desarrollo de las actividades del programa de capacitación, inducción y reinducción de trabajadores directos y contratistas.

Revisar y aprobar el plan de capacitación definido para el año en curso.

*Departamento de Gestión Ambiental:* Definir los temas de capacitación contemplados en los diferentes programas que sustentan el DGA. Coordinar las

capacitaciones de GA con los diferentes facilitadores y verificar el cumplimiento. Notificar al personal de CIPLAS S.A.S para que asistan de forma oportuna a las capacitaciones. Archivar los registros de la capacitación, inducción, reinducción y consérvalos, garantizando que sean legibles, fácilmente accesibles, protegidos contra pérdida o deterioro y conservándolos mínimo 20 años a partir que cese la relación laboral del colaborador con CIPLAS S.A.S. Realizar la inducción de GA al ingreso de los colaboradores y la reinducción anual a todo el personal.

*Trabajadores:* Asistir a las capacitaciones de forma oportuna y puntual que fueron programados. En la labor aplicar el conocimiento adquirido de la capacitación.

- **Programa de inducciones en gestión ambiental**

Para facilitar la adaptación e integración del nuevo trabajador a la organización y a su puesto de trabajo, mediante el suministro de la información relacionada con las características y dimensiones de la misma se logra que CIPLAS S.A.S, a través de los procesos de inducción cuente con equipos de trabajo de alto rendimiento en todas sus dimensiones, lo que trae eficiencia y eficacia, amor al trabajo y la satisfacción de compartir con otros el desarrollo organizacional.

Cuando ingresa un trabajador a la empresa es sometido a la fase de inducción, en esta el recibe toda la información correspondiente a la organización en la inducción corporativa, la inducción de Gestión Ambiental, la inducción al cargo efectuada por el supervisor o jefe inmediato.

- **Inducción en Gestión Ambiental**

Se realiza inducción en Gestión Ambiental a todo el personal que se vincule a la compañía, tanto propio como contratista y sub contratista, antes de la iniciación de labores y se enfoca a los programas ambientales. Los temas contemplados son:

- Explicación de la política ambiental de CIPLAS S.A.S
- Programas de interacción: promover una cultura más amigable con el ambiente.
- Cartelera ambiental.
- Las 4 R: reducir, reutilizar, reciclar y recuperar.
- Zonas de Hidratación: dispensadores de agua.
- Programas de ahorro y uso eficiente del agua y la energía.
- Unidades sanitarias: uso adecuado de los baños y todos sus elementos (jabón, papel higiénico, toallas desechables).
- Higiene personal: lavado y desinfección de manos.

- Programa de Pilas: pilas con el ambiente.
- Programa de papel archivo: Uso y cuidado del papel para imprimir y fotocopias, recolección de papel para reciclar.
- Recolección de tapas: apoyo a los niños con cáncer, fundación Sanar.
- Uso y cuidado de los lockers.
- Área de refrigerio: uso adecuado del comedor.
- Microondas: uso adecuado, recipientes.
- Eco-puntos: clasificación de los residuos sólidos según la estandarización del código de colores.
- Espacios y formas de almacenamiento temporal: cuarto de acopio.
- Cumplimiento de las normas de ingreso y salida de las instalaciones de CIPLAS S.A.S (señores guardas de seguridad).

En esta etapa se realiza y firma el acta de inducción de los temas contemplados en el DGA.

Cada año se realizara la reinducción en GA de acuerdo a los criterios de la ley en los temas básicos y se revisaran los cambios de acuerdo a los eventos presentados en la organización.

#### 4.4.4. Planeación Del Programa De Capacitación e inducción

##### - **Programación**

El área de Gestión Ambiental y con apoyo de los supervisores definirá y programarán las actividades de capacitación a desarrollar durante el periodo de un año.

Este plan de capacitación reunirá todas las actividades enmarcadas en GA con el fin de que los trabajadores generen una cultura medioambiental y responsable, no solo en su área de trabajo y dentro de las instalaciones de la empresa, sino en su ámbito cotidiano.

##### - **Ejecución**

El responsable de la capacitación ente interno o externo presentara el contenido de la capacitación al Coordinador de GA con el fin verificar que su contenido sea apropiado según el tema.

Todos los asistentes a la capacitación deben ser registrados en el formato acta de reunión firmando la lista de asistencia.

- **Etapa de seguimiento**

Esta etapa se desarrolla con el fin de determinar las oportunidades de mejora e identificar los diferentes factores relevantes presentados durante la capacitación.

- **Resultado de Cobertura**

Se analizarán los factores que pudiesen incidir en la inasistencia de los invitados a la capacitación y se plantearán estrategias para futuras capacitaciones teniendo en cuenta los diferentes recursos mediante los cuales se puede brindar la información.

Porcentaje aceptable de asistencia: 60% de la población invitada.

Este programa será revisado una vez al año con la participación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo y estará incluido en la revisión por la Dirección a fin de identificar acciones de mejora.

## 5. RESULTADOS OBTENIDOS

- Mediante la aplicación de las listas de chequeo ambiental se logró determinar que el 92% de las áreas productivas de la empresa emplean prácticas inadecuadas y poco seguras relacionadas a la manipulación de sustancias químicas.
- Se determinaron las áreas de Costura, Impresión gráfica, Stellaflex como las de mayor interés ambiental, debido a las actividades que se realizan con productos químicos. En estas áreas se evidencia frecuentemente la contaminación cruzada, debido a que los colaboradores no son responsables con la separación y disposición final de los residuos, incrementando el volumen de generación de estos.
- Se evidenció que solo el 15% las áreas que llevan a cabo un manejo interno de los residuos sólidos generados, conscientes de los impactos que estos generan, procurando la segregación de los residuos sólidos.
- El 85% de las áreas llevan a cabo prácticas encaminadas a la gestión ambiental, sin embargo es evidenciable la importancia de iniciar un programa de capacitaciones que permita a los colaboradores emprender acciones que contribuyan a disminuir los impactos ambientales generados por el proceso productivo de la organización.
- El impacto ambiental de mayor relevancia presentado en CIPLAS es el consumo de energía eléctrica, esto se debe a que el 100% de las áreas productivas emplean dicho recurso para el funcionamiento de la maquinaria y aparatos electrónicos. Por tal motivo es de interés para la organización iniciar la fomentación de buenas prácticas que permitan el ahorro y uso eficiente de este recurso, en especial en el área administrativa.
- Con el diagnóstico ambiental se determinó que las áreas no presentan condiciones confortables de trabajo debido a la generación de ruido y la sensación térmica. Se identificó que la empresa hace más de diez años no realiza mediciones de ruido ambiental, identificándose así una falencia legal.
- El área de despachos presenta una situación crítica por la presencia de gases y vapores tóxicos derivados de la flota vehicular encargada de transportar los productos terminados, situación que se presenta al menos 3 veces por día, exponiendo a los trabajadores a estas emisiones, sin ejercer ningún tipo de control o la implementación de elementos de protección personal.

- Se generaron un total de 13 programas ambientales a través de los cuales la empresa puede ejercer control sobre los aspectos e impactos ambientales generados por la naturaleza del proceso productivo; a través de los cuales se pueden abarcar y controlar los impactos ambientales que se presentan en CIPLAS S.A.S. Estos programas permiten el seguimiento a través de indicadores propuestos para cada uno.
- Iniciar con los programas ambientales supondría la disminución de costos para la empresa, debido a que al realizar mejores controles sobre la generación de residuos, permitirá el aprovechamiento del 90% de los residuos aprovechables generados en la empresa, los cuales representan un ingreso económico para la misma.
- Dado que la empresa no para, las máquinas están en constante funcionamiento las 24 horas del día los siete días de la semana, es importante adoptar acciones que permitan reducir los consumos energéticos, a través del cambio de tecnologías como la transición a computadores de pantallas planas, ya que estos consumen menor energía.
- En el área de Extruder debido a los grandes volúmenes de agua que emplean para el funcionamiento de las máquinas y el enfriamiento de materiales, y pese a contar con un sistema de recirculación de agua, para llevar un control de ingeniería sobre el consumo del recurso, se establecieron en conjunto con el área de mantenimiento, contadores de agua en diferentes puntos de la empresa para llevar un mejor control y facilitar la detección de fugas de agua.
- En conjunto con el área de mantenimiento, se generaron indicadores de disminución para el consumo de agua y energía, estos son respectivamente 5% y 3% anualmente. Estos indicadores se soportaran con los consumos generados en los recibos del acueducto.
- Con la construcción de matriz de aspectos e impactos ambientales se logró priorizar los aspectos de mayor importancia en la empresa, siendo estos: la generación de residuos peligrosos, el consumo de recurso energético y el consumo de recurso hídrico.
- A través de la matriz de aspectos e impactos ambientales, también se lograron determinar situaciones de emergencia ambiental que se pueden presentar fácilmente en la empresa, debido a los insumos que se emplean.
- Con la planificación del sistema de gestión ambiental, se crearon los objetivos, metas e indicadores del SGA, los cuales estructuran las acciones que se

deben tomar en la empresa para mitigar los impactos ambientales negativos que se derivan de los aspectos generados en la entidad.

- Se generó la política ambiental de CIPLAS S.A.S en marcada en los lineamientos de la NTC ISO 14001 2015 acorde con la naturaleza de la empresa y el alcance del SGA.
- A través de los programas ambientales se pueden generar a futuro los controles operacionales para los aspectos de mayor relevancia y a conformidad con los criterios de la NTC ISO 14001 2015.
- La construcción de la matriz de requisitos legales permitió identificar actividades que puede acoger en la empresa como las políticas de re uso de agua, aplicable al sistema de recirculación de agua.
- Con la construcción de la matriz de requisitos legales, se identificó que el mayor incumplimiento legal se debe a un requerimiento de la Secretaría Distrital de Ambiente donde se le exige a la empresa tramitar un permiso de vertimientos, debido a las descargas que se realizan al sistema de alcantarillado.
- A través del programa de capacitaciones ambientales, se logró dar a conocer al 80% de los colaboradores los programas del Departamento de Gestión Ambiental, contribuyendo al mejoramiento de la calidad ambiental de la empresa.
- Se generaron impactos positivos para la empresa, al realizar la clasificación adecuada de los residuos aprovechables, ya que estos son comprados ahora por un gestor ambiental legalmente establecido, generando un nuevo ingreso económico.
- Con la planificación del sistema de gestión ambiental, la alta dirección de la empresa puede buscar a largo plazo iniciar los procesos de certificación del SGA en la NTC IS 14001 2015, contribuyendo a la calidad ambiental no solo de la empresa sino del sector en el que se encuentra ubicado.
- Con la planificación del sistema de gestión ambiental, CIPLAS S.A.S mejoró la gestión integral de los residuos que allí son generados, a través de la clasificación de los residuos por código de colores, ya que esta metodología permite a los colaboradores recordar de mejor forma la correcta clasificación de los mismos.

- Con la identificación de las posibles situaciones de emergencia, la empresa puede iniciar con la planificación de capacitaciones para la atención de derrames de productos químicos con uso de kit para el control de derrames, disminuyendo las probabilidades de ocurrencia.
- Con la planificación del sistema de gestión ambiental la empresa logro disminuir los costos efectuados para la disposición final de residuos a través de gestores ambientales, debido a la generación de programas ambientales, a través de los cuales se ha fomentado la implementación de las 4 R y el aprovechamiento de los residuos y existe un mayor control sobre estos, disminuyendo los volúmenes de generación.
- La planificación del Sistema de Gestión Ambiental, incentivo a la alta dirección a participar del programa de excelencia ambiental distrital PREAD efectuado por la Secretaría Distrital de Ambiente.
- La empresa se certificó en el programa PREAD, dentro de la categoría “Generando Desarrollo Sostenible”.

## 6. CONCLUSIONES

- Al término de la pasantía CIPLAS S.A.S cuenta con las herramientas necesarias para dar continuidad a la creación de un sistema de gestión ambiental que les permita a futuro no solo certificarse en la NTC ISO 14001:2015, sino también adquirir las competencias necesarias para contribuir a la calidad ambiental del sector económico.
- La empresa deberá realizar seguimiento continuo al cumplimiento de los programas ambientales que se han generado ya que de este modo se generan una cultura ambiental responsable dentro de la organización.
- El seguimiento a los indicadores ambientales que fueron planteados son de gran importancia ya que permitirán a la empresa identificar las circunstancias que pueden acontecer nuevos impactos ambientales que se puedan generar y así, determinar las acciones correspondientes para corregir o controlar estos eventos.
- Debido a que la gestión ambiental empresarial involucra a todos los colaboradores de la empresa, es de vital importancia dar continuidad al programa de capacitaciones e inducciones con los trabajadores de forma repetitiva, de este modo los colaboradores interiorizan la información y tiene mayor impacto en las actividades diarias de ellos.
- Al generar programas ambientales y contactar gestores ambientales idóneos, se generó una fuente de ingreso alterna para la empresa a través de la venta de los residuos aprovechables y el aceite usado.
- La implementación del código de colores para la clasificación de los residuos generados dentro de cada área de proceso permitió a los colaboradores apersonarse y responsabilizarse de los residuos generados.
- La segregación por código de colores facilita la labor de los trabajadores a la hora de disponer y clasificar los residuos de forma adecuada, minimizando el volumen de residuos que finalmente terminarían en la basura y que nos eran separados ni aprovechados.
- Se demostró a la alta dirección de la empresa la importancia de establecer un sistema de gestión ambiental en CIPLAS S.A.S que permita encaminar acciones para controlar y corregir los aspectos e impactos ambientales.

- La construcción de la matriz de requisitos legales generó una visión más amplia de los requerimientos normativos con los cuales Ciplas debe cumplir y los que puede acoger la organización.
- La política ambiental deberá ser revisada anualmente y/o cada vez que se genere un cambio dentro de la estructura del SGA, para que esta siempre se encuentre dentro del alcance del sistema.

## 7. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- [1] CIPLAS S.A.S. - sacos y lonas. Retrieved from <http://www.CIPLAS S.A.S.sa.com/>
- [2] D. S. Achilias *et al.* Recycling techniques of polyolefins from plastic wastes *GlobalNEST Journal* 10(1), pp. 114-122. 2008. Available: [https://www.researchgate.net/publication/279569175\\_Recycling\\_techniques\\_of\\_polyolefins\\_from\\_plastic\\_wastes](https://www.researchgate.net/publication/279569175_Recycling_techniques_of_polyolefins_from_plastic_wastes).
- [3] B. J. BACHMAN *et al.*, "Corporate Sustainability Practices in the Plastics Industry," *Polimeri*, vol. 35, pp. 25-28, 2015.
- [4] V. L. Gonzales. Reporte de la feria K de plsticos. *Textiles Panamericanos Vol. 74*pp. 16-17. 2014. Available: [textilspanamericana.com](http://textilspanamericana.com).
- [5] M. Sandra and M. Bosch, "Gerencia ambiental en el sector zuliano de manufacturas plsticas. (Spanish)," *Espacio Abierto. Cuaderno Venezolano De Sociologa*, vol. 19, pp. 555-571, jul, 2010.
- [6] Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Principales procesos básicos de transformación de la industria plástica y m-anejo&nbsp;aprovechamiento y disposición de residuos plásticos post-consumo.
- [7] C. L. Isaac Godinez. SISTEMA DE GESTIN AMBIENTAL, COMO VA PARA AUMENTAR LA RESPONSABILIDAD SOCIAL Y LA COMPETITIVIDAD DE LAS ORGANIZACIONES. (spanish). *Ingenieria Industrial* 24(2), pp. 3-8. 2003. Available: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbn&AN=26306799&lang=es&site=ehost-live>.
- [8] M. M. C. Gallo, "Minimizacin de Residuos: una poltica de gestin ambiental empresarial," *Produccion Ms Limpia*, vol. 1, pp. 46-57, 2006.
- [9] E. Latorre Estrada, "Gestin Ambiental Empresarial: Instrumento de Competitividad y Solidaridad. (Spanish)," *Ingeniera Y Competitividad*, vol. 1, pp. 17-23, 1998.
- [10] J. Mikulec and M. Vrbova, "Catalytic and thermal cracking of selected polyolefins," *Clean Technologies & Environmental Policy*, vol. 10, pp. 121-130, 2008.
- [11] I. d. Marco *et al.*, "Recycling polymeric wastes by means of pyrolysis," *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, vol. 77, pp. 817-824, 2002.
- [12] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, «NTC ISO 9001. Sistemas de Gestión de Calidad,» ICONTEC, 2015.
- [13] E. Hernandez, "Ambiente, gestin ambiental. Avances y retrocesos del ambiente y desarrollo sustentable en Venezuela. (Spanish)," *Provincia*, pp. 97-116, jul, 2015.
- [14] N. Acua, L. Figueroa and M. Jimena Wilches, "Influencia de los Sistemas de Gestin

Ambiental ISO 14001 en las organizaciones: caso estudio empresas manufactureras de Barranquilla. (Spanish)," *INGENIARE - Revista Chilena De Ingeniera*, vol. 25, pp. 143-153, 2017.

[15] J. Laso *et al*, "Waste management under a life cycle approach as a tool for a circular economy in the canned anchovy industry," *Waste Management & Research: The Journal of the International Solid Wastes & Public Cleansing Association, ISWA*, vol. 34, pp. 724-733, 2016.

[16] N. C. Zadeh and R. Kazemi, "The Environmental Performance Evaluation of Ahwaz Pipe Manufacturing Company within the Environmental Management System," *International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences*, vol. 5, pp. 413-436, 2016.

[17] S. D. d. Ambiente, «Instructivo Diligenciamiento de la Matriz de Identificación de aspectos y valoración de impactos ambientales,» Bogotá D.C, 2013.

[18] INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN, «NTC ISO 14001. Sistemas de Gestión de Calidad,» ICONTEC, 2015.

[19] E. Comăniță *et al*, "Occurrence of Plastic Waste in the Environment: Ecological and Health Risks," *Environmental Engineering & Management Journal (EEMJ)*, vol. 15, pp. 675-685, 2016.

[20] Anonymous "Cuidar el medioambiente significa ser ecológicos cuando se implementan reducciones en los envases. (Spanish)," *Industria Alimenticia*, vol. 26, pp. 32-35, 2015.

[21] El Ministro de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, "DECRETO 1299 DE 2008," 22 de abril de, 2008.

[22] M. N. Saunders and F. Bezzina, "Reflections on conceptions of research methodology among management academics," *European Management Journal*, vol. 33, pp. 297-304, 2015.

[23] Ehsan Mostavia, Somayeh Asadib, Djamel Boussaac, "Development of a new methodology to optimize building life cycle cost, environmental impacts, and occupant satisfaction," *Energy*, .

[24] J. H. M. Carlos F. Parra, «ENVIRONMENTAL AND ECONOMIC DYNAMIC IN THE LOCALITY OF PUENTE ARANDA IN BOGOTÁ,» *Revista Latinoamericana de Bioética*, vol.14,nº2, pp. 28-37, 2014.

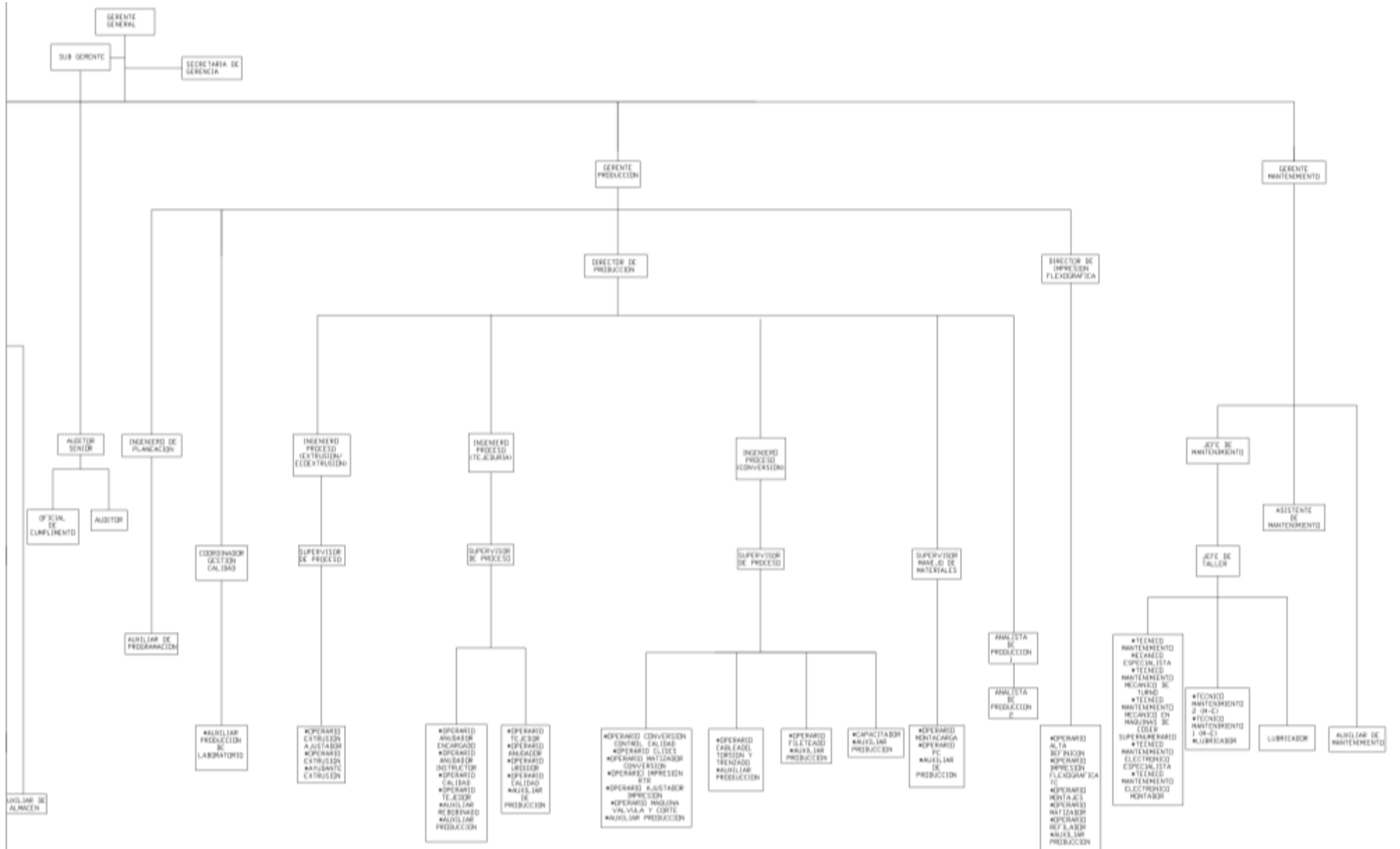
[25] D. S. B. Laura E. Barinas, «EVALUACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO LOCAL DE PUENTE ARANDA (2013-2016) Y PROPUESTA DE UN PROTOCOLO DE SEGUIMIENTO,» UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSE DE CALDAS, Bogotá D.C., 2016.

[26] A. M. d. B. D.C., «Diagnostico Local con Participacion Social 2009-2010,» Bogotá D.C., 2010.

[27] P. A. G. A. R. N. E. E. Luis G. Morales, «Boletín epidemiologico mensual de la linea aire, ruido y radicación electromagnetica,» Secretaria de Slud Subred Sur Occidente E.S.E. , Bogotá D.C. , 2017.

[28] A. M. d. B. D.C., «Caracterización General de Escenarios de Riesgo,» Consejo Local de Gestión del Riesgo y Cambio Climático, Bogotá D.C., 2018

# ANEXO 1: Organigrama CIPLAS S.A.S



## ANEXO 2: Matriz de aspectos e impactos

ACTIVIDAD	ASPECTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	IMPACTO	RECURSO	SITUACIÓN OPERACIONAL	VALORACIÓN						SIGNIFICANCIA		
						Tipo de impacto	Alcance	Probabilidad de ocurrencia	Duración	Recuperabilidad	Cantidad	NORMATIVIDAD	Valor	Calificación
EXTRUDER	Consumo de recurso energético	Funcionamiento de la maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energía	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Consumo de agua	Consumo de agua en el proceso de la maquinaria.	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	5	10	125000	ALTA
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida, barredura, empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Sobrepresión del relleno sanitario.	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	Estopas contaminadas con aceites, grasas minerales y vegetales.	Aumento de la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	Cuchillas usadas y dañadas	contaminación del aire	Aire	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	5	10	125000	ALTA
	Generación de vapor	Producido por las máquinas cuando están encendidas	Contribuye al calentamiento global	Atmósfera	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Generación de residuos aprovechables	Sobranante de zuncho, sacos de polipropileno, barredura de polipropileno, desperdicio de polipropileno.	Material recuperado internamente.	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Botellas PET, canastillas de PET dañadas, malla del filtro, cajas de cartón dañadas, bobinas plásticas dañadas, estibas de madera dañadas.	Material recuperado externamente.	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
TELARES CIRCULARES	Consumo de recurso energético	Funcionamiento de la maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energía	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida, barredura, empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Sobrepresión del relleno sanitario.	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	Estopas contaminadas con aceites, grasas minerales y vegetales.	Aumento de la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	Cuchillas usadas y dañadas	contaminación del aire	Aire	N	NEGATIVO (-)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Sobranante de zuncho, desperdicio de cintas PP y desperdicio de tela PP.	Material recuperado internamente.	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Botellas de PET, canastillas de PET dañadas, bobinas de cartón pequeñas y grandes y bobinas plásticas.	Material recuperado externamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO

COSTURA	Consumo de recurso energético	Funcionamiento de maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energia	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Sobrepresión del relleno sanitario.	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	Estopas contaminadas con aceites, grasas minerales y vegetales.	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	cuchillas usadas y agujas dañadas	contaminación del aire	Aire	N	NEGATIVO (-)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Sobrante de zuncho, desperdicio de cintas PP y desperdicio de tela PP.	Material recuperado internamente.	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Botellas de PET, bobinas de carton pequeñas y grandes y bobinas plasticas, estivas de madera, cajas de carton y papel archivo.	Material recuperado externamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
CUERDAS	consumo de recurso energético	Funcionamiento de maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energia	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	Estopas contaminadas con aceites y grasas minerales.	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	Cuchillas usadas y dañadas	contaminación del aire	Aire	N	NEGATIVO (-)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Desperdicio del zuncho, desperdicio de fibra PP, desperdicio de cuerda PP.	Material recuperado internamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Botellas de PET, bobinas de carton pequeñas y grandes y bobinas plasticas, estivas de madera, cajas de carton y papel archivo.	Material recuperado externamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
LINNER	Consumo de recurso energético	Funcionamiento de maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energia	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de vapor	Producido por las maquinas cuando están encendidas	Contribuye al calentamiento global	Atmosfera	N	NEGATIVO (-)	1	10	10	5	5	10	25000	BAJO
	Generación de residuos aprovechables	Desperdicio de cabuya, desérdico de zuncho y desperdicio de riatas.	Material recuperado internamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Botellas de PET y cajas de carton.	Material recuperado externamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO


ROLLO A ROLLO	Consumo de recurso energetico	Funcionamiento de maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energia	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	Estopas contaminadas con aceites, grasas minerales y vegetales.	Aumento de la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	10	10	250000	ALTA
	Generación de residuos peligrosos	cuchillas usadas y dañadas.	contaminación del aire	Aire	N	NEGATIVO (-)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO
	Emergencia ambiental	Derrames del producto químico	Aumento de residuos peligrosos	Suelo	E	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
ALMACÉN DE SUMINISTROS	Consumo de recurso energetico	Funcionamiento de maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energia	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos especiales	Cartuchos ,toner para impresora y lámparas de mercurio	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	1	5	10	12500	BAJO
	Generación de residuos aprovechables	Botellas PET, cajas de carton y papel archivo.	Material recuperado externamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
RECUPERADO	Consumo de recurso energetico	Funcionamiento de maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energia	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Consumo de agua	Consumo de agua en el proceso de la maquinaria.	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	5	10	125000	ALTA
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	cuchillas usadas y dañadas.	contaminación del aire	Aire	N	NEGATIVO (-)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO
	Generación de vapor	Producido por las maquinas cuando están encendidas	Contribuye al calentamiento global	Atmosfera	N	NEGATIVO (-)	1	10	10	5	5	10	25000	BAJO
	Generación de residuos aprovechables	Botellas PET, cajas de carton, papel archivo y películas de (TORTA).	Material recuperado externamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
DESPACHOS	Consumo de recurso energetico	Funcionamiento de maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energia	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos especiales	Cartuchos ,toner para impresora y lámparas de mercurio	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	1	5	10	12500	BAJO
	Generación de residuos aprovechables	Desperdicio del zuncho, desperdicio de cuerda PP.	Material recuperado internamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO

STELLAFLEX	Consumo de recurso energético	Funcionamiento de maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energía	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	5	10	125000	ALTA
	Generación de residuos peligrosos	Estopas contaminadas con aceites, grasas minerales y vegetales.	Aumento de la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	10	10	250000	ALTA
	Generación de residuos peligrosos	cuchillas usadas y dañadas.	contaminación del aire	Aire	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Desperdicio de zuncho, desperdicio de fibra PP, desperdicio de sacos mal impresos.	Material recuperado internamente	suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Zuncho polietileno, botellas de PET, bobinas de carton y plasticas, estibas de madera, cajas de carton y cuñetes.	Material recuperado externamente	suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Emergencia ambiental	Derramen del producto químico	Aumento de residuos peligrosos	suelo	E	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
TELARES PLANOS	Consumo de recurso energético	Funcionamiento de maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energía	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	Estopas contaminadas con aceites y grasas minerales.	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	cuchillas usadas y dañadas.	contaminación del aire	Aire	N	NEGATIVO (-)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Desperdicio de zuncho, desperdicio de fibra PP, desperdicio de sacos mal impresos.	Material recuperado internamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Zuncho polietileno, botellas de PET, bobinas de carton y plasticas, estibas de madera, cajas de carton y cuñetes.	Material recuperado externamente	suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
URDIDOR	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos de aceite	Estopas contaminadas con aceites, grasas minerales y vegetales	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Trozos de cabuya y lonas con defectos	Material para recuperado	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO

FILETEADO	Consumo de recurso energetico	Funcionamiento de maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energia	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	Estopas contaminadas con aceites y grasas minerales.	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	cuchillas usadas y dañadas.	contaminación del aire	Aire	N	NEGATIVO (-)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Desperdicio de zunchos, desperdicio de fibra PP, desperdicio de sacos defectuosos.	Material recuperado internamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Botellas de PET, porta bobinas dañadas, bobinas de carton y de plastico pequeñas, estivas de madera y cajas de carton dañadas.	Material recuperado externamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
MANTENIMIENTO	Consumo de recurso energetico	Funcionamiento de maquinaria	Aumento del consumo del recurso energético	Energia	N	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	Estopas contaminadas con aceites grasas y minerales.	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos	cuchillas usadas y dañadas.	contaminación del aire	Aire	N	NEGATIVO (-)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos especiales	Lámparas de mercurio	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de aceite usado	Aceite usado en la lubricación de las máquinas durante el mantenimiento preventivo y correctivo de las mismas	Aumento en la disposición de residuos peligroso	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos de aceite	Estopas contaminadas con aceites, grasas minerales y vegetales	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de vertimientos	Agua con aceite generado por las bombas de recirculación de agua.	Aumento del nivel de alcantarillado	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Emergencia ambiental	Derramen del producto químico	Aumento de residuos peligrosos	Suelo	E	NEGATIVO (-)	1	10	5	5	5	10	12500	BAJO
ADMINISTRACIÓN	Consumo de recurso energetico	Computadores e impresoras	Aumento del consumo del recurso energético	Energia	N	NEGATIVO (-)	5	10	1	5	5	10	12500	BAJO
	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos peligrosos especiales	Cartuchos, toner para impresora y lámparas de mercurio	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	1	5	10	12500	BAJO
	Generación de residuos	Cajas de carton y papel archivo.	Material recuperado externamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	10	5	5	10	125000	ALTA

COMEDOR	Consumo de recurso energetico	Computadores e impresoras	Aumento del consumo del recurso energético	Energia	N	NEGATIVO (-)	5	10	1	5	5	10	12500	BAJO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos aprovechables	Botellas PET.	Material recuperado externamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	10	5	5	10	125000	ALTA
VISITANTES	Consumo de agua	Agua utilizada para baños y dispensadores	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	5	5	5	10	62500	MODERADO
	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida,barredura,empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO
MANTENIMIENTO	Adecuaciones locativas	Residuos de escombros, residuos metalicos, residuos peligrosos	Aumento en la disposición de residuos especiales y peligrosos	Suelo	A	NEGATIVO (-)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO
	Mantenimiento de maquinaria	Generación de residuos peligrosos	Aumento en la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	5	5	5	5	10	31250	MODERADO

### ANEXO 3: Matriz legal

	MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES							
	APLICACIÓN	NORMA	Emisor	Año	Artículos	ART. APLICABLES	ARTICULOS EN EL DECRETO 1076 DE 2015	DESCRIPCIÓN DE LAS OBLIGACIONES
DISPOSICIONES GENERALES	Constitución Política de Colombia	Presidencia	1991	Art. 7, 8, 11, 49, 58, 63, 65, 66, 67, 72, 78-82, 86, 87, 88, 90, 95 Numero 8, 215, 226	-	Los artículos hacen referencia a la protección de los recursos naturales renovables y del medio ambiente. Por faltas contra el medio ambiente pueden ser impuestas sanciones legales y exigir la reparación de daños causados. La constitución nacional protege los recursos naturales bióticos y abióticos tales como el aire, agua, suelo, clima, fauna y flora, la interacción de dichos factores y estos constituyen el conjunto de bienes que conforman el patrimonio cultural y social, además, se deben tener en cuenta aspectos característicos del paisaje y las condiciones de calidad de vida en la medida en que estas tengan influencia sobre el bienestar y la salud del ser humano	X	
	Ley 99 de 1993	Congreso de la Republica	1993	Art. 1		La Política ambiental colombiana seguirá los principios universales del desarrollo sostenible contenidos en la Declaración de Río de Janeiro de Junio de 1992 sobre medio ambiente y Desarrollo	X	

	<b>Decreto 2811 de 1974</b>	<b>El presidente de la República</b>	<b>1974</b>	Art. 1, 2, 5, 7, 31, 32, 34, 35, 36		Los artículos citados en el código nacional de recursos naturales renovables y de protección al medio ambiente, hacen referencia hacia la protección de los recursos, garantizando la preservación de estos para las generaciones futuras. Dicta los lineamientos a seguir para la manipulación integral de productos químicos y la generación y disposición final de residuos sólidos.	<b>X</b>	
	<b>Ley 1333 de 2009</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>2009</b>	Art. 1, 2, 5, 7, 31, 32, 34, 35, 36		Procedimiento sancionatorio ambiental como función preventiva, correctiva y compensatoria, para garantizar el cumplimiento de los principios y fines previstos en la Constitución, tratados internacionales y la ley.	<b>X</b>	
	<b>Resolución 1023 de 2010</b>	<b>Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2010</b>	Art 4, párrafo 4 Art 5	ARTÍCULO 2.2.2.3.10.2 . Del Registro Único Ambiental (RUA).	Parágrafo 4° Los establecimientos del sector manufacturero que se encuentren en el ámbito de aplicación de la presente resolución y que se hayan inscrito previamente en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, deberán solicitar su inscripción en el RUA para el sector manufacturero. Art 5. Toda persona natural o jurídica, pública o privada que se encuentre en el ámbito de aplicación de la presente resolución, deberá solicitar inscripción en el Registro Único Ambiental, RUA, para el sector manufacturero	<b>X</b>	
	<b>Decreto 2811 de 1974</b>	<b>Presidencia</b>	<b>1974</b>	Art. 9 Num a,b,c,d. 23, 31.	-	(9) Uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables de acuerdo a los principios eficiencia, interdependencia, coordinación, integralidad, no lesionar el interés general de la comunidad y bajo límites permisibles (23) Suministrar información a la autoridad sobre materia ambiental, sobre la cantidad consumida de recursos naturales y elementos ambientales (31) Tomar las medidas de emergencia para contrarrestar el peligro que cause deterioro ambiental	<b>X</b>	

	<b>Decreto 2041 de 2014 incorporado en el DUR 1076 DE 2015</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</b>	<b>2015</b>	Art. 3		A los proveedores y/o contratistas que ejercen sus facultades, deben contar con licencia ambiental	<b>X</b>	
	<b>Ley 9 de 1979</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>1979</b>	Art. 1-49	-	, bajo la normatividad que reglamenta el decreto (2104 de 1983, 1594 de 1984, 704 de 1986 y la Resolución 2309 de 1986) Los generadores de residuos (sólidos, líquidos, gaseosos) tienen la responsabilidad sobre la recolección, transporte y disposición final, también, sobre los impactos sobre la salud pública y el ambiente	<b>X</b>	
	<b>Ley 1801 de 2016</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>2016</b>	Art. 97		Aplicación de medidas preventivas Una vez se haya impuesto la medida preventiva deberán dar traslado de las actuaciones a la autoridad ambiental competente dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la imposición de la misma, tal como lo ordena el artículo 2 de la Ley 1333 de 2009.	<b>X</b>	
	<b>Ley 99 de 1993</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>1993</b>	Art. 1-6, 10-14, 25	ARTÍCULO 2.2.5.1.11.1 . del Decreto 1076/15	Compromete la participación ciudadana en la toma de decisiones que afectan al medio ambiente y consagran mecanismos en la toma de decisiones económica y control de índole administrativo, dirigido a la preservación del medio ambiente, su uso racional y aprovechable para la defensa del derecho humano a gozar de un ambiente sano. Protege los recursos bajo los principios del desarrollo sostenible, como el instrumento de la planificación ambiental, de control y vigilancia en procura de un establecimiento más efectivo de protección ambiental basado en los derechos colectivos que	<b>X</b>	

						prevalecen sobre los individuales.		
<b>USO EFICIENTE DE ENERGIA</b>	<b>Ley 697 de 2001</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>2001</b>	Art. 1, 3, 7, 9, 10		Creación de los programas de ahorro y uso eficiente de la energía, incentivos para la conversión e implementación de energías no convencionales.	<b>X</b>	
	<b>Ley 1715 de 2014</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>2014</b>	Art. 1, 2, 5		Promover la inclusión de fuentes de energía no convencionales.		<b>X</b>
	<b>Decreto 3683 de 2003</b>	<b>Ministerio de Minas y Energía</b>	<b>2003</b>	Art. 3, 4, 5	-	Definiciones aplicables al uso eficiente de la energía, programas de uso eficiente en toda la cadena, estímulos y sanciones.	<b>X</b>	
	<b>Decreto 3450 de 2008 incorporado en el DUR 1073 sector Minas y Energía</b>	<b>Ministerio de Minas y Energía</b>	<b>3008</b>	Artículo 1, 2	-	(1) En el territorio de la República de Colombia, todos los usuarios del servicio de energía eléctrica sustituirán, conforme a lo dispuesto en el presente decreto, las fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica, utilizando las fuentes de iluminación de mayor eficacia lumínica disponibles en el mercado.  (2) A partir del 1° de enero del año 2011 no se permitirá en el territorio de la República de Colombia la importación, distribución, comercialización y utilización de fuentes de iluminación de baja eficacia lumínica	<b>X</b>	

<b>DEPARTAMENTO DE GESTION AMBIENTAL</b>	<b>Decreto 1299 de 2008</b> <b>Incorporado en el DUR 1076 de 2015, sector ambiente y desarrollo sostenible.</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2015</b>	Art. 3 – 8	Art. 2.2.8.11.1.3 2.2.8.11.1.4 2.2.8.11.1.5 2.2.8.11.1.6 2.2.8.11.1.7 2.2.8.11.1.8	(3) Ámbito de aplicación para licencia ambiental, PMA, permisos, etc. (4) Objeto del departamento de gestión ambiental (5) La empresa determinará las funciones y responsabilidades de su Departamento de Gestión Ambiental. Competencia de educación del personal en temas ambientales. Estará conformado en todo caso por personal propio pero podrá contar con el apoyo y asesoría de personas naturales o jurídicas idóneas para temas específicos (6) Funciones del departamento de gestión ambiental (7) Representante legal deberá informar a las autoridades ambientales competentes sobre la conformación del Departamento de Gestión Ambiental, las funciones y responsabilidades asignadas (8) Plazo máximo de seis (6) meses para conformar el departamento.	<b>X</b>	
	<b>Resolución 1310 de 2009</b>	<b>Alcaldía Mayor de Bogotá</b>	<b>2009</b>	Art. 8	-	Reporte antes del día 17 de julio de 2009, sobre la conformación del Departamento de Gestión Ambiental-DGA)	<b>X</b>	
	<b>Resolución 4367 de 2009</b>	<b>Secretaria Distrital de Ambiente</b>	<b>2009</b>	Art 1	-	Las grandes y medianas empresas ubicadas dentro de la Clasificación CIU tiene plazo para inscribir el DGA hasta el 30 de octubre de 2009 Las pequeñas y microempresas tendrán plazo de inscribir el DGA hasta noviembre de 2009.	<b>X</b>	
<b>SANCIONES</b>	<b>Ley 1333 de 2009</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>2009</b>	Art. 2.2.1.2.21.1 7 2.2.1.7.1.1 2.2.2.8.6.4 2.2.3.3.5.18		Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.	<b>X</b>	

<b>EMISIONES ATMOSFERICAS</b>	<b>Resolución 909 de 2008</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2008</b>	Art. 2,3		Se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmosfera por fuentes fijas		<b>X</b>
	<b>Resolución 619 de 1997</b>	<b>Ministerio del Medio Ambiente</b>	<b>1997</b>	Art. 2.		Cumplimiento de las normas de emisión por fuentes fijas		<b>X</b>
	<b>Decreto 948 de 1995 incorporado al DUR 1076 DE 2015</b>	<b>Ministerio del Medio Ambiente</b>	<b>1995</b>	ART. 2.2.5.1.1.2 2.2.5.1.2.1 2.2.5.1.2.3 2.2.5.1.2.7 2.2.5.1.2.12 2.2.5.1.2.13 2.2.5.1.3.2 2.2.5.1.3.6 2.2.5.1.3.8 2.2.5.1.3.10 2.2.5.1.4.1 2.2.5.1.4.4 2.2.5.1.5.1 2.2.5.1.5.4		Se prohíbe materiales de desecho en zonas públicas Se prohíbe el uso de aceites lubricantes de desecho Se prohíbe de incineración de llantas, baterías y otros elementos que produzcan tóxicos al aire Se prohíbe el almacenamiento de tóxicos volátiles que venteen directamente a la atmósfera Se prohíbe emisiones contaminantes (CO, HC, NOx) de fuentes móviles que infrinjan las normas. Obsolencia del parque automotor de acuerdo a lo establecido por Ministerio de ambiente y Ministerio de transporte Reglamentados por la resolución 0627 de 2006 Uso obligatorio de silenciador en vehículos Modificados por el Decreto 2107 de 1995, artículos 7,12	<b>X</b>	

<b>RUIDO</b>	<b>Resolución 8321 de 1983</b>	<b>Ministerio de Salud</b>	<b>1983</b>	21,24,26,32, 36, 38, 44	-	(21) Normas generales para fuentes emisoras ( 24) Uso de fuentes fijas de ruido (26) Empleo de sirenas (32) Accionar sirenas en vehículo motor (36) Niveles de presión de ruido emitidos por los vehículos (38) Normas de nivel sonoro (44) Medición de niveles de presión sonora	<b>X</b>	
	<b>Resolución 0627 de 2006</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2006</b>	Art. 2.2.5.1.2.3 - 2.2.5.1.2.12. 2.2.5.1.2.13.		Nivel de Emisión o Aporte de Ruido. Sector Industrial dB (A): 75 diurno 75 nocturno Alarmas menos a 85dB(A) medidos a tres (3) metros de distancia en la dirección de máxima emisión	<b>X</b>	
<b>VERTIMIENTOS</b>	<b>Decreto 3930 de 2010 incorporado en el DUR 1076 DE 2015</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2015</b>	ARTICULO 2.2.3.3.4.3 2.2.3.3.4.4 2.2.3.3.4.15 2.2.3.3.5.1 2.2.3.3.5.7 2.2.3.3.5.5		Se establecen las actividades para la solicitud de permiso de vertimientos, otorgamiento del permiso, renovación de los permisos de vertimientos, restricciones en materia de vertimientos, actividades sancionatorias or la generación de vertimientos no registrados o que posean previamente un permiso.	<b>X</b>	
	<b>Resolución 3957 de 2009</b>	<b>Secretaria Distrital de Ambiente</b>	<b>2009</b>	Toda	-	Que según lo establecido en los artículos 113 y 120 del Decreto 1594 de 1984, las personas naturales y jurídicas que recolecten, transporten y dispongan residuos líquidos, deben cumplir con las normas de vencimiento y obtener el permiso correspondiente.	<b>X</b>	
	<b>Resolución 631 de 2015</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</b>	<b>2015</b>	Art. 1,2,8		Las características fisicoquímicas y microbiológicas de los vertimientos puntuales y los valores máximos permitidos , productos de actividades industriales, que se realicen al sistema de acueducto y alcantarillado	<b>X</b>	

<b>USO EFICIENTE DE AGUA</b>	<b>Decreto 1090 de 2018 incorporado en el DUR 1076 DE 2015</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</b>	<b>2018</b>	Art. 2.2.3.2.1.1.2		En relación a la aplica que minimice el consumo de agua, reduzca el desperdicio u optimice la cantidad de agua a usar en un proyecto, obra o actividad, mediante la implementación de prácticas como el reúso, la recirculación, el uso de aguas lluvias, el control de pérdidas, la reconversión de tecnologías o cualquier otra práctica orientada al uso sostenible del agua.	<b>X</b>	
	<b>Resolución 1207 de 2014</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</b>	<b>2014</b>	Art. 1, 2, 3, 6,		Términos relacionados con uso eficiente del agua, fortalecer la implementación de procesos y tecnologías de ahorro y uso eficiente del agua.	<b>X</b>	
<b>AGUA POTABLE</b>	<b>Decreto 1575 de 2007</b>	<b>Ministerio de la Protección Social</b>	<b>2007</b>	Art. 4, 10,	-	(1) Los usuarios harán parte de la implementación y desarrollo de actividades de control y calidad del agua para consumo humano.(2) Los usuarios deberán:a) Mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de distribución y almacenamiento de aguas para consumo humano a nivel intra-domiciliario .b) Lavar y desinfectar sus tanques de almacenamiento y redes, como mínimo cada 6 meses. c) Mantener en adecuadas condiciones de operación las acometidas y las redes internas domiciliarias.d) Permitir el ingreso e inspección de la autoridad sanitaria cuando esta lo requiera.	<b>X</b>	
	<b>Resolución 2190 de 1991</b>	<b>Secretaria Distrital de Salud</b>	<b>1991</b>	Art. 2		Los tanques de almacenamiento domiciliario deberán ser sometidos a lavado y desinfección mínimo 2 veces al año y en caso de detectar daños o infiltraciones se realizará el lavado y desinfección después de su reparación.	<b>X</b>	

	<b>Ley 373 de 1997</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>1997</b>	Art. 1, 3, 5, 6, 12	-	(1,3) Elaboración y presentación del Programa (5) Reúso obligatorio del agua de origen superficial, subterráneo o lluvias, en cualquier actividad que genere afluentes líquidos (6) Instalar medidores de consumo a todos los usuarios (12) Entidades usuarias deberán incluir en su presupuesto los costos de las campañas educativas y de concientización a la comunidad para el uso racionalizado y eficiente del recurso hídrico	<b>X</b>	
	<b>Ley 1575 de 2007</b>	<b>Ministerio de la Protección Social</b>	<b>2007</b>	Art. 1,2,9,10		Monitorear, prevenir y controlar los riesgos a la salud humana causados por el consumo de agua para consumo. Las personas prestadoras o que distribuyan agua para consumo deberán realizar control a las condiciones fisicoquímicas del agua, lavar y desinfectar mínimo dos (2) veces al año los tanques de almacenamiento de agua. Todo usuario es responsable de mantener en condiciones sanitarias adecuadas las instalaciones de almacenamiento y distribución de agua para consumo.	<b>X</b>	
	<b>Decreto 3102 de 1997</b>	<b>Ministerio de Desarrollo Económico</b>	<b>1997</b>	Art. 1, 2,	-	Términos relacionados con uso eficiente del agua, obligación de los usuarios de remplazar equipos con fugas en instalaciones internas y fomentar el uso de equipos ahorradores.	<b>X</b>	

	<b>Resolución 2115 de 2007</b>	<b>Ministerio de la Protección Social</b>	<b>2007</b>	Art. 2-12	-	(2-4) Características físicas del agua para consumo humano (5) Valores máximos aceptables de las características químicas del agua para consumo humano de los elementos, compuestos químicos y mezclas de compuestos químicos diferentes a los plaguicidas y otras sustancias que tiene efecto adverso sobre la salud humana. (6) Características químicas del agua para consumo humano en relación con los elementos, compuestos químicos y mezclas de compuestos químicos que tienen implicaciones sobre la salud humana. (7) Características químicas del agua para consumo humano en relación con los elementos y compuestos químicos que tienen consecuencias económicas e indirectas sobre la salud. (8-9) Características químicas del agua para consumo humano sujetas a las concentraciones máximas aceptables de plaguicidas y otras sustancias químicas. (10-12) Características microbiológicas del agua para consumo humano.	<b>X</b>	
<b>SUELO</b>	<b>Ley 388 de 1997</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>1997</b>	Art. 5, 8, 30-31	-	(5) Concepto del ordenamiento territorial (8) Acción urbanística, aquellas relacionadas con el Ordenamiento del territorio. Número 9º Infraestructura de transporte por empresas pública, mixtas o privadas (30-31) Clases de uso de suelo ver POT, clase de suelo urbano	<b>X</b>	
	<b>Decreto 190 de 2004</b>	<b>Alcaldía Mayor de Bogotá</b>	<b>2004</b>	Art. 6		Sobre el uso y ocupación del suelo		

	<b>Resolución 472 de 2017</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</b>	<b>2017</b>	Art. 15	-	(3) Los pequeños generadores tienen la obligación de entregar los RCD a un gestor de RCD para que se realicen las actividades de recolección y transporte hasta los puntos limpios, sitios de aprovechamiento o disposición final según sea el caso.	<b>X</b>	
<b>RESIDUOS SÓLIDOS CONVENCIONALES</b>	<b>Ley 1259 de 2008</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>2008</b>	Art 1 Cap II Cap III	Artículo 2.2.5.1.4.1.1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sacar la basura en horarios no autorizados</li> <li>2. No usar los recipientes para depositar la basura.</li> <li>3 y 4. Disponer residuos sólidos y escombros en sitios de uso público o privado.</li> <li>5. Arrojar residuos y escombros a fuentes de aguas y bosques.</li> <li>6. Destapar y extraer sin autorización el contenido de las bolsas y recipientes para la basura</li> <li>7. Disponer inadecuadamente animales muertos o sus partes.</li> <li>8. Dificultar el barrido o recolección</li> <li>9. Almacenar elementos de obra en espacio público</li> <li>10. Realizar quema de basura y/o escombros</li> <li>11. Improvisar contenedores o recipientes</li> <li>12. Lavar y limpiar acumulando residuos.</li> <li>13. Permitir la deposición de heces de animales</li> <li>14. Mal manejo a sitios donde se clasifica, comercializa, recicla o se transforman residuos</li> <li>15. Movilización inadecuada de basura y escombros</li> <li>16. Arrojar basuras desde un vehículo automotor</li> <li>17. Disponer de Desechos Industriales, sin las medidas de seguridad</li> </ol>	<b>X</b>	

	<b>Resolución 668 de 2016</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</b>	<b>2016</b>	Toda		Formular, implementar y mantener actualizado un programa de uso racional de bolsas plásticas		
	<b>Resolución 1481 de 2018</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</b>	<b>2018</b>	Toda		Establece la forma y los requisitos que deberán cumplir las solicitudes que presenten los fabricantes e importadores de bolsas plásticas ante la ANLA		
	<b>Decreto 2981 de 2013 incorporado en el DUR 1077 de 2015</b>	<b>Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio</b>	<b>2015</b>	Art. 2.3.2.2.1 2.3.2.1.1		Se reglamenta la prestación del servicio público de aseo, a los usuarios y se dictan otras disposiciones	<b>X</b>	

	<b>Resolución 1407 de 2018</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</b>	<b>2018</b>	Art. 4	-	Todos los productores del territorio nacional deberán formular y presentar ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA un plan individual o colectivo de gestión ambiental de residuos de envases y empaques	<b>X</b>	
--	--	---	-------------	--------	---	---	----------	--

<b>QUIMICOS</b>	<b>Ley 55 de 1993</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>1993</b>	Art. 1, 2, 8. Parte IV art. 10, 11, 12, 13, 14, 15. Parte V y VI.	-	Aplica a los sectores productivos que fabriquen, transporten o utilicen sustancias químicas, denominación de las sustancias, tener acceso a las hojas de seguridad de los productos. Responsabilidades de los empleadores en cuanto al manejo de sustancias químicas y reenvase de las mismas. Seguimiento a la exposición de los trabajadores e implementación de medidas de control, capacitación, compra. Obligaciones y derechos del trabajador.	<b>X</b>	
	<b>Resolución 1223 de 2014</b>	<b>Ministerio de Transporte</b>	<b>2014</b>	Art. 1,2		Obtención del certificado del curso básico obligatorio de capacitación para los conductores que transportan mercancías peligrosas en vehículos automotores de carga		<b>X</b>
	<b>Decreto 1496 de 2018</b>	<b>Ministerio del Trabajo</b>	<b>2018</b>	Toda		Por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química		
	<b>Decreto 1609 de 2002 incorporado en el DUR 1079 de 2015</b>	<b>Ministerio de Transporte</b>	<b>2015</b>	Art. 2.2.1.7.8.1 2.2.1.7.8.2 2.2.1.7.8.1.1 2.2.1.7.8.1.2 2.2.1.7.8.2.1		Obligaciones del generador de mercancías peligrosas, términos para la manipulación, carga y descarga de mercancías peligrosas, embalaje, rotulado y etiquetado de mercancías peligrosas.	<b>X</b>	
<b>RESIDUOS PELIGROSOS</b>	<b>Resolución 1188 de 2003</b>	<b>Departamento Administrativo de Medio Ambiente</b>	<b>2003</b>	Art. 1-6, 17	-	(4) Los procedimientos del manual de aceite usado tienen la naturaleza jurídica de ser obligatorios y deberán observarse en todo momento conforme a lo allí dispuesto. (5-6) Obligaciones del generador y acopiador primario (17) Responsabilidad por el daño e impacto por el manejo indebido de sus aceites usados, dentro y	<b>X</b>	

						fuera del lugar donde ejecuta la actividad		
	<b>Resolución 1073 de 2003</b>	<b>Corporación Autónoma Regional</b>	<b>2003</b>	Toda	-	Por la cual se adopta el manual de normas y procedimientos para la gestión de aceites usados en el área de jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR.	<b>X</b>	
	<b>Decreto 4741 DE 2005 incluido en el DUR 1076 de 2015</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</b>	<b>2015</b>	ARTICULO 2.2.6.1.1.1		Realizar caracterización físico-química y clasificación de los residuos peligrosos, y actualización de la misma cuando se presenten cambios en el proceso. Garantizar la gestión integral de los residuos peligrosos e implementar el programa de residuos peligrosos (plazo 12 meses), presentar los residuos de forma que se garantice el cumplimiento del Dcto1609. Conservar certificaciones por más de 5 años. No almacenar residuos peligrosos por más de 12 meses. Realizar disposición final con empresas que tengan licencia ambiental de acuerdo a lo establecido en el decreto 2820 de 2010.	<b>X</b>	

	<b>Resolución 1362 de 2007 incluido en el DUR 1076 de 2015</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2007</b>	Artículo 2.2.6.1.6.1 2.2.6.1.6.2.		(2) Solicitud de Inscripción en el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, mediante comunicación escrita dirigida a la autoridad ambiental (3) Número de registro que entrega la autoridad ambiental (4) Ingresar al sitio web de la autoridad ambiental las variables de información establecidas. La información utilizada para el registro deberá corresponder al 1° de enero al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior. (5) Actualizar anualmente ante la autoridad ambiental, a más tardar hasta el 31 de marzo de cada año, la información reportada en el Registro (6) Solicitar su inscripción en el registro, diligenciar la información del registro y llevar a cabo su actualización, ante la autoridad ambiental de la jurisdicción (7) Sustentación técnica para la cancelación del Registro	<b>X</b>	
	<b>Resolución 1402 de 2006 incluido en el DUR 1076 de 2015</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2015</b>	Artículo 2.2.6.1.3.1.		(4) obligación y responsabilidad de los generadores identificar las características de peligrosidad de cada uno de los residuos o desechos peligrosos que genere	<b>X</b>	

<b>Ley 1252 de 2008</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>2008</b>	Art. 2-4, 6-7, 10,13. IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN (TRANSPORTE, IMPORTADOS)	-	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.(2) Numeral 2. Minimizar la generación de residuos peligrosos mediante la aplicación de tecnologías ambientalmente limpias y la implementación de los planes integrales de residuos peligrosos. Numeral 8. Desarrollar planes y actividades acordes con la Política Ambiental para la Gestión Integral de Residuos o Desechos Peligrosos que resuelvan los graves problemas que conllevan la generación y el manejo inadecuado de los residuos peligrosos.(12) Numeral 3. Formular e implementar Planes de Gestión Integral de Residuos Peligrosos con su respectivo plan de contingencia, para garantizar la minimización, gestión, manejo integral y monitoreo de los residuos que genera.	<b>x</b>	
<b>Resolución 372 de 2009</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2009</b>	-	-	Devolución pos consumo baterías pb	<b>X</b>	
<b>Resolución 1512 de 2010</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2010</b>	Art 15	-	Obligaciones de los consumidores: a) Retornar o entregar los residuos de computadores y periféricos a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores; b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de computadores y periféricos ; c) Separar los residuos de computadores y periféricos de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes	<b>X</b>	

	<b>Resolución 1297 de 2010</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2010</b>	Art 16	-	Obligaciones de los consumidores: a) Retornar o entregar los residuos de pilas y /o acumuladores a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores; b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de pilas y /o acumuladores ; c) Separar los residuos de pilas y/ o acumuladores de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes	<b>X</b>	
	<b>Resolución 1511 de 2010</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2010</b>	Art 16	-	Obligaciones de los consumidores: a) Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores; b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas; c) Separar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes	<b>X</b>	
	<b>Decreto Ley 2811 de 1974</b>	<b>El Presidente de la de la Republica</b>	<b>1974</b>	Art 32	-	Para prevenir deterioro ambiental o daño en la salud del hombre y de los demás seres vivientes, se establecerán requisitos y condiciones para la importación, la fabricación, el transporte, el almacenamiento, la comercialización, el manejo, el empleo o la disposición de sustancias y productos tóxicos o peligrosos.	<b>X</b>	

	<b>Ley 55 de 1993</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>1993</b>	Art. 1, 2, 8. Parte IV art. 10, 11, 12, 13, 14, 15. Parte V y VI.	-	Aplica a los sectores productivos que fabriquen, transporten o utilicen sustancias químicas, denominación de las sustancias, tener acceso a las hojas de seguridad de los productos. Responsabilidades de los empleadores en cuanto al manejo de sustancias químicas y reenvase de las mismas. Seguimiento a la exposición de los trabajadores e implementación de medidas de control, capacitación, compra. Obligaciones y derechos del trabajador.	<b>X</b>	
	<b>Decreto 1973 de 1995</b>	<b>Ministerio de Relaciones Exteriores</b>	<b>1995</b>	Art. 1	-	Aplica a los sectores productivos que fabriquen, transporten o utilicen sustancias químicas, denominación de las sustancias, tener acceso a las hojas de seguridad de los productos. Responsabilidades de los empleadores en cuanto al manejo de sustancias químicas y reenvase de las mismas. Seguimiento a la exposición de los trabajadores e implementación de medidas de control, capacitación, compra. Obligaciones y derechos del trabajador.	<b>X</b>	
	<b>Ley 9 de 1979</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>1979</b>	Art. 74, 101. 130 132,133.	-		<b>X</b>	

	<b>Decreto 1609 de 2002 incorporado en el DUR 1079 de 2015</b>	<b>Ministerio de Transporte</b>	<b>2002</b>	Art. 1, 2, 3, 4, 12.	-	Requisitos transporte terrestre de sustancias y materiales peligrosos (4) Rotulado y etiquetado de embalajes y envases (12) Diseñar y ejecutar un programa de capacitación y entrenamiento en el manejo de procedimientos operativos normalizados y prácticas seguras para todo el personal que interviene en las labores de embalaje, cargue, descargue, almacenamiento, movilización, disposición adecuada de residuos, descontaminación y limpieza. Diseñar el Plan de Contingencia para la atención de accidentes Efectuar descarga según las normas de seguridad previstas Exigir al conductor la carga debidamente etiquetada y rotulada Solicitar al conductor la Tarjeta de Emergencia Verificar que el vehículo vacío salga completamente limpio de cualquier tipo de residuo o derrame	<b>X</b>	
<b>CONTINGENCIAS</b>	<b>Decreto ley 2811 de 1974</b>	<b>El Presidente de la de la Republica</b>	<b>1974</b>	Art 31	-	En accidentes acaecidos o que previsiblemente puedan sobrevenir, que causen deterioro ambiental o de otros hechos ambientales que constituyan peligro colectivo, se tomaran las medidas de emergencia para contrarrestar el peligro.	<b>X</b>	

	<b>Decreto 4728 de 2010 incorporado en el DUR 1076 de 2015</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2010</b>	Artículo 2.2.3.3.4.14		El artículo 35 del decreto 3930 de 2010 quedara así: Los usuarios que exploren, exploten, manufacturen, refinan, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias nocivas para la salud y para los recursos hidrobiológicos, deberán estar provistos de un plan de contingencia para la prevención y control de derrames. Cuando el transporte comprenda la jurisdicción de más de una autoridad ambiental, le compete el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial definir la autoridad que debe aprobar el Plan de Contingencia".	<b>X</b>	
	<b>Decreto 948 de 1995 incorporado al DUR 1076 DE 2015</b>	<b>Ministerio del Medio Ambiente</b>	<b>2015</b>	Artículo 2.2.5.1.9.3		Quienes exploren, exploten, manufacturen, refinan, transformen, procesen, transporten o almacenen hidrocarburos o sustancias tóxicas que puedan ser nocivas para la salud, los recursos naturales renovables o el medio ambiente, deberán estar provistos de un plan de contingencia que contemple todo el sistema de seguridad, prevención, organización de respuesta, equipos, personal capacitado y presupuesto para la prevención y control de emisiones contaminantes y reparación de daños	<b>X</b>	
	<b>Resolución 2400 de 1979</b>	<b>Ministerio de Trabajo y Seguridad Social</b>	<b>1979</b>	ART 317	-	Dique contención 1.5 aceites lubricantes	<b>X</b>	
<b>FUMIGACION</b>	<b>Decreto 1843 de 1991</b>	<b>Ministerio de Salud</b>	<b>1991</b>	Art. 1,2,3 Capítulos III - VI - VIII - IX	-	Entregar copia de la Licencia Sanitaria para Empresas Aplicadores del Servicio Seccional de Salud respectivo actualizadas y Licencia de la empresa de tratamiento y disposición de residuos	<b>X</b>	

<b>VARIOS</b>	<b>Resolución 1023 de 2010</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2010</b>	<b>TODA</b>	-	Por la cual se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR, para el sector manufacturero y se dictan otras disposiciones.	<b>X</b>	
	<b>Resolución 2309 de 1986</b>	<b>Ministerio de Salud</b>	<b>1986</b>	<b>TODA</b>	-	Que en consecuencia, se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos y concretamente lo referente a los residuos especiales	<b>X</b>	
	<b>Decreto 1076 de 2015</b>	<b>Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible</b>	<b>2015</b>	Sección 3 Art. 2.2.6.1.3.1	<b>Sección 3 Art. 2.2.6.1.3.1</b>	De conformidad con lo establecido en la ley, en el marco de la gestión integral los residuos y/o desechos peligrosos,	<b>X</b>	
	<b>Ley 142 de 1994</b>	<b>Congreso de la Republica</b>	<b>1994</b>			Por la cual se establece el régimen de los servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.		
	<b>Resolución 1511 de 2010</b>	<b>Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial</b>	<b>2010</b>	Art. 16	-	Para efectos de aplicación de los sistemas de recolección selectiva y gestión ambiental de residuos de bombillas son obligaciones de los consumidores las siguientes: Retomar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas. Separar los residuos de bombillas de los residuos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.	<b>X</b>	

## ANEXO 4: Lista de Chequeo

LISTA DE CHEQUEO AMBIENTAL PARA LA EMPRESA CIPLAS S.A.S						
Nombre de quien diligencia:						
Fecha:			Lugar:			
EMPRESA	#	ITEM	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN
	1	La entidad cuenta con licencia ambiental				
	2	La entidad cuenta con concesión de aguas				
	3	La entidad cuenta con permiso de emisiones atmosféricas				
	4	La entidad cuenta con permiso de vertimientos				
	5	¿Cuentan con permiso de acopiadores primarios?				
	6	¿La entidad cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental?				
	7	La entidad cuenta con una Política Ambiental				
	8	La entidad ha identificado los aspectos ambientales				
	9	La entidad ha identificado los impactos ambientales				
	10	Existe un procedimiento para la identificación de los aspectos e impactos ambientales				
	11	La entidad cuenta con un diagnóstico ambiental				
	12	La entidad cuenta con un Plan de Manejo Ambiental				
	13	La entidad ha identificado los residuos que genera				
	14	La entidad tiene implementado un PGIR				
	15	La entidad cuenta con instrumentos de medición para los residuos				
	16	La entidad cuenta con un lugar para almacenar los residuos				
	17	Se realiza seguimiento a la generación de residuos				
18	La empresa genera residuos líquidos					

19	Se llevan indicadores de los residuos, agua y energía?				
20	En la empresa se perciben olores desagradables				
21	La entidad cuenta con una flota vehicular?				
22	Realiza la fumigación con la frecuencia establecida por la legislación				
23	Realiza la fumigación con personal externo avalado por la Secretaría Distrital de Salud				
24	Se cuenta con un inventario de productos Químicos				
25	Cuenta con las fichas técnicas de los químicos que usa para la fumigación				
26	Existe publicidad exterior o contaminación visual				
27	La entidad realiza actividades de capacitación y educación ambiental				

LISTA DE CHEQUEO AMBIENTAL PARA LA EMPRESA CIPLAS S.A.S						
Nombre de quien diligencia:						
Fecha:		Lugar:			Área:	
	#	ITEM	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN
<b>RESIDUOS</b>	1	El personal es capacitado en temas de gestión ambiental				
	2	El área cuenta con un punto ecológico				
	3	En el área han identificado los residuos que generan?				
	4	El área separa de forma adecuada sus residuos				
	5	El área tiene rutas internas o externas de recolección de residuos definidas?				
	6	El área recupera o re aprovecha sus residuos				
	7	El área genera residuos peligrosos o especiales				
	8	Existe protocolos de manejo de los Residuos generados				

	9	El personal encargado de manipular los residuos, emplea los EPP requeridos?				
	10	Se realiza desactivación de los residuos peligrosos generados				
	11	En el área de almacenamiento de residuos, estos son almacenados según su compatibilidad química				
	12	Se realizan inspecciones en gestión ambiental en el área				
	13	El área cuenta con protocolos de limpieza y desinfección				
	14	Realiza desinfección de recipientes y áreas de almacenamiento				
	15	Hay un trabajador encargado de recolección, transporte y disposición final.				
	16	Se implementan alternativas para la minimización de residuos				
<b>AGUA Y ENERGÍA</b>	17	Se utilizan fuentes de energía fósil				
	18	Se utiliza energía eléctrica				
	19	Se utilizan fuentes de energía limpia?				
	20	Se implementan programas de ahorro y uso eficiente de la energía				
	21	Se llevan indicadores del consumo de energía				
	22	Se utiliza recurso hídrico dentro del proceso productivo?				
	23	Se realizan vertimientos?				
	24	La entidad cuenta con instrumentos de medición de la cantidad de agua que consume?				
	25	La entidad cuenta con instrumentos de medición de la cantidad de agua vertida				

	26	Se llevan indicadores del consumo de recurso hídrico				
	27	Se implementan programas de ahorro y uso eficiente del recurso hídrico				
<b>CONDICIONES DEL ÁREA</b>	28	Los trabajadores tienen un ambiente de trabajo confortable				
	29	Existe sistema de aire acondicionado o ventilación artificial				
	30	Hay existencia de humos, partículas, gases o vapores (agentes químicos) ley 9/79.				
	31	¿En el área se genera emisiones?				
	32	¿Se han cuantificado estas emisiones?				
	33	Existe un encargado de la gestión ambiental en el área				
	34	Existe protocolo en el manejo de sustancias químicas o peligrosas				
	35	Señalización y demarcación de las áreas de almacenamiento de sustancias químicas según el sistema globalmente armonizado				
	36	Se realizan controles sobre los aspectos ambientales generados en la empresa				
	37	El personal participa de las actividades de gestión ambiental de la empresa				

## ANEXO 5: Información capturada en cada área productiva

AREA	RESULTADOS
FILETEADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se consume energía eléctrica a lo largo del turno, para el funcionamiento de la maquinaria, iluminación del área, funcionamiento de ventiladores y dispensador de agua.</li> <li>✓ Se consume agua para el uso de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Se generan grandes cantidades de residuos aprovechables, sin embargo estos no son separados ni dispuestos de forma correcta.</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios.</li> <li>✓ Se generan residuos peligrosos y como resultado de los mantenimientos preventivos y correctivos de la maquinaria y las actividades de limpieza.</li> <li>✓ Se generan residuos metálicos producto de las actividades de mantenimiento y adecuaciones locativas.</li> <li>✓ Se genera polvillo como producto de la actividad del área (corte y fileteado de sacos).</li> <li>✓ Por el funcionamiento de la maquinaria y la distribución de la misma dentro del área, la sensación térmica según los trabajadores es alta.</li> <li>✓ Se generan niveles altos de ruido ambiental por lo cual los trabajadores deben emplear protección auditiva.</li> </ul>
TELARES PLANOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se generan residuos aprovechables, los cuales son dispuestos y separados de forma inadecuada.</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios.</li> <li>✓ Se generan residuos peligrosos producto del mantenimiento preventivo y correctivo de las máquinas y las actividades de limpieza.</li> <li>✓ Se genera cruce de contaminantes en los residuos debido a la inadecuada separación de estos, aumentando el volumen de residuos peligrosos generados.</li> <li>✓ Los trabajadores del área carecen de conciencia ambiental, es decir, no les interesa realizar la separación en la fuente de los residuos.</li> <li>✓ Se consume energía eléctrica para el funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Se generan residuos metálicos producto de las actividades de mantenimiento y adecuaciones locativas.</li> <li>✓ Se generan niveles altos de ruido ambiental por lo cual los trabajadores deben emplear protección auditiva.</li> <li>✓ Presencia de polvo producto del material y el proceso.</li> <li>✓ El área no cuenta con una zona de almacenamiento de</li> </ul>

	<p>productos químicos fija.</p>
STELLAFLEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se generan grandes volúmenes de residuos peligrosos debido a que es un área de impresión gráfica.</li> <li>✓ Se genera residuos aprovechables.</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios.</li> <li>✓ Debido a la inadecuada manipulación de los residuos, se presenta cruce de contaminantes y aumento en la generación de residuos peligrosos.</li> <li>✓ Se consume energía eléctrica para el funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Se generan residuos metálicos producto de las actividades de mantenimiento y adecuaciones locativas.</li> <li>✓ El personal desconoce los protocolos para la clasificación de los residuos.</li> <li>✓ El área no cuenta con un espacio suficiente para disponer temporalmente de los residuos.</li> <li>✓ Se presentan fugas de agua ocasionales debido a la manipulación inadecuada del dispensador de agua.</li> <li>✓ Las condiciones de almacenamiento de productos químicos es inadecuada e insegura.</li> </ul>
DESPACHOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se consume energía eléctrica para el funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Se generan emisiones difusas debido a la salida de producto terminado y la entrada de materias prima e insumos.</li> <li>✓ Se genera residuos aprovechables</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios</li> </ul>
TELARES CIRCULARES	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se consume energía eléctrica para el funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Se generan residuos aprovechables, sin embargo estos no son almacenados en su totalidad en un punto fijo, generando condiciones de desorden.</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios.</li> <li>✓ Se generan residuos metálicos producto de las actividades de mantenimiento y adecuaciones locativas.</li> <li>✓ Se genera residuos peligrosos.</li> <li>✓ Debido al proceso productivo del área se emplean productos químicos para la lubricación de las máquinas.</li> <li>✓ El área no cuenta con una zona específica de almacenamiento de productos químicos.</li> <li>✓ Los trabajadores del área carecen de conciencia ambiental, es decir, no les interesa realizar la separación en la fuente</li> </ul>

	<p>de los residuos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se generan niveles altos de ruido ambiental por lo cual los trabajadores deben emplear protección auditiva.</li> </ul>
RECUPERADO	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Debido al proceso del área se generan grandes cantidades de residuos aprovechables.</li> <li>✓ Se generan grandes cantidades de polvillo resultado del corte y picado de material.</li> <li>✓ Se consume energía eléctrica para el funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las maquinas extrusoras y el lavado de material.</li> <li>✓ Debido al proceso productivo del área se emplean productos químicos para la lubricación de las máquinas.</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios.</li> <li>✓ Se generan residuos metálicos producto de las actividades de mantenimiento y adecuaciones locativas.</li> <li>✓ Se generan niveles altos de ruido ambiental por lo cual los trabajadores deben emplear protección auditiva.</li> </ul>
ALMACEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se genera residuos aprovechables.</li> <li>✓ Se consume energía para iluminación y funcionamiento de computadores e impresoras.</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios.</li> <li>✓ Se almacenan productos químicos.</li> <li>✓ El área presenta un almacenamiento desordenado.</li> <li>✓ Debido a la cantidad de elementos almacenados, se presenta acumulación de polvo.</li> </ul>
EXTRUDER	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se consume energía eléctrica para el funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las maquinas extrusoras y enfriamiento del plástico.</li> <li>✓ Se genera grandes cantidades de residuos aprovechables.</li> <li>✓ Se genera residuos peligrosos.</li> <li>✓ Debido al proceso productivo del área se emplean productos químicos para la lubricación de las máquinas.</li> <li>✓ Por el funcionamiento de la maquinaria y la distribución de la misma dentro del área, la sensación térmica según los trabajadores es alta.</li> <li>✓ Es de las áreas que lleva a cabo buenas prácticas en relación a los residuos que generan.</li> <li>✓ Se pierde un porcentaje del agua por evaporación.</li> <li>✓ Se generan residuos metálicos producto de las actividades de mantenimiento y adecuaciones locativas.</li> </ul>
CUERDAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se generan grandes cantidades de polvillo.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se genera residuos peligrosos.</li> <li>✓ Se generan grandes cantidades de residuos aprovechables.</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios.</li> <li>✓ Debido al proceso productivo del área se emplean productos químicos para la lubricación de las máquinas.</li> <li>✓ Se consume energía eléctrica para el funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Se generan residuos metálicos producto de las actividades de mantenimiento y adecuaciones locativas.</li> <li>✓ Se generan niveles altos de ruido ambiental por lo cual los trabajadores deben emplear protección auditiva.</li> <li>✓ Con frecuencia se evidencia derrame de aceites en el suelo, producto de la lubricación de las maquinas.</li> <li>✓ Se presencia desorden en el área.</li> <li>✓ No todos los trabajadores emplean sus elementos de protección personal.</li> </ul>
COSTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se generan grandes cantidades de residuos aprovechables.</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios</li> <li>✓ Se genera residuos peligrosos.</li> <li>✓ Se generan residuos metálicos producto de las actividades de mantenimiento y adecuaciones locativas.</li> <li>✓ Debido al proceso productivo del área se emplean productos químicos para la lubricación de las máquinas.</li> <li>✓ Se consume energía eléctrica para el funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Los trabajadores del área carecen de conciencia ambiental, es decir, no les interesa realizar la separación en la fuente de los residuos.</li> <li>✓ El área presenta condiciones de desorden.</li> </ul>
MAQUILA	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se consume energía eléctrica para el funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Se generan grandes cantidades de residuos aprovechables.</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios</li> <li>✓ Se genera residuos peligrosos.</li> <li>✓ Se generan residuos metálicos producto de las actividades de mantenimiento y adecuaciones locativas.</li> <li>✓ Debido al proceso productivo del área se emplean productos químicos para la lubricación de las máquinas.</li> <li>✓ El área cuentan con zonas muertas, es decir zonas donde no se trabaja, por lo cual se almacenan de forma desordenada todo tipo de cosas, desde producto terminado,</li> </ul>

	<p>residuos aprovechables, repuestos para las máquinas y productos químicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ocasionalmente se presentan fugas de agua en los dispensadores, debido a la inadecuada manipulación de estos por parte de los trabajadores.</li> <li>✓ El encargado del área vela por la adecuada separación de los residuos sólidos.</li> </ul>
IMPRESIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se generan grandes cantidades de residuos peligrosos.</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios.</li> <li>✓ Se consume energía eléctrica para el funcionamiento de la maquinaria.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Debido al proceso, se emplean grandes cantidades de productos químicos.</li> <li>✓ El área de almacenamiento de productos químicos se encuentra desordenada, no cuenta con hojas de seguridad, cuenta con kit para el control de derrames, sin embargo no es apropiado para los volúmenes de productos almacenados.</li> <li>✓ Los residuos peligrosos no son dispuestos de forma correcta, estos se almacenan en diferentes puntos del área.</li> <li>✓ Presencia de olores fuertes por la implementación de diferentes sustancias químicas.</li> <li>✓ Con regularidad se presencia derrame de productos químicos como pinturas.</li> <li>✓ Los trabajadores emplean los elementos de protección personal.</li> <li>✓ La ventilación en diferentes puntos del área es insuficiente, aumentando la presencia de olores fuertes.</li> <li>✓ Se generan residuos metálicos producto de las actividades de mantenimiento y adecuaciones locativas.</li> </ul>
ADMINISTRACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Se consume energía eléctrica para el funcionamiento de computadores e impresoras.</li> <li>✓ Se consume agua para el funcionamiento de las unidades sanitarias y el dispensador de agua.</li> <li>✓ Se genera residuos ordinarios.</li> <li>✓ Se genera residuos aprovechables.</li> <li>✓ Se genera residuos peligrosos.</li> <li>✓ Se genera residuos especiales.</li> </ul>

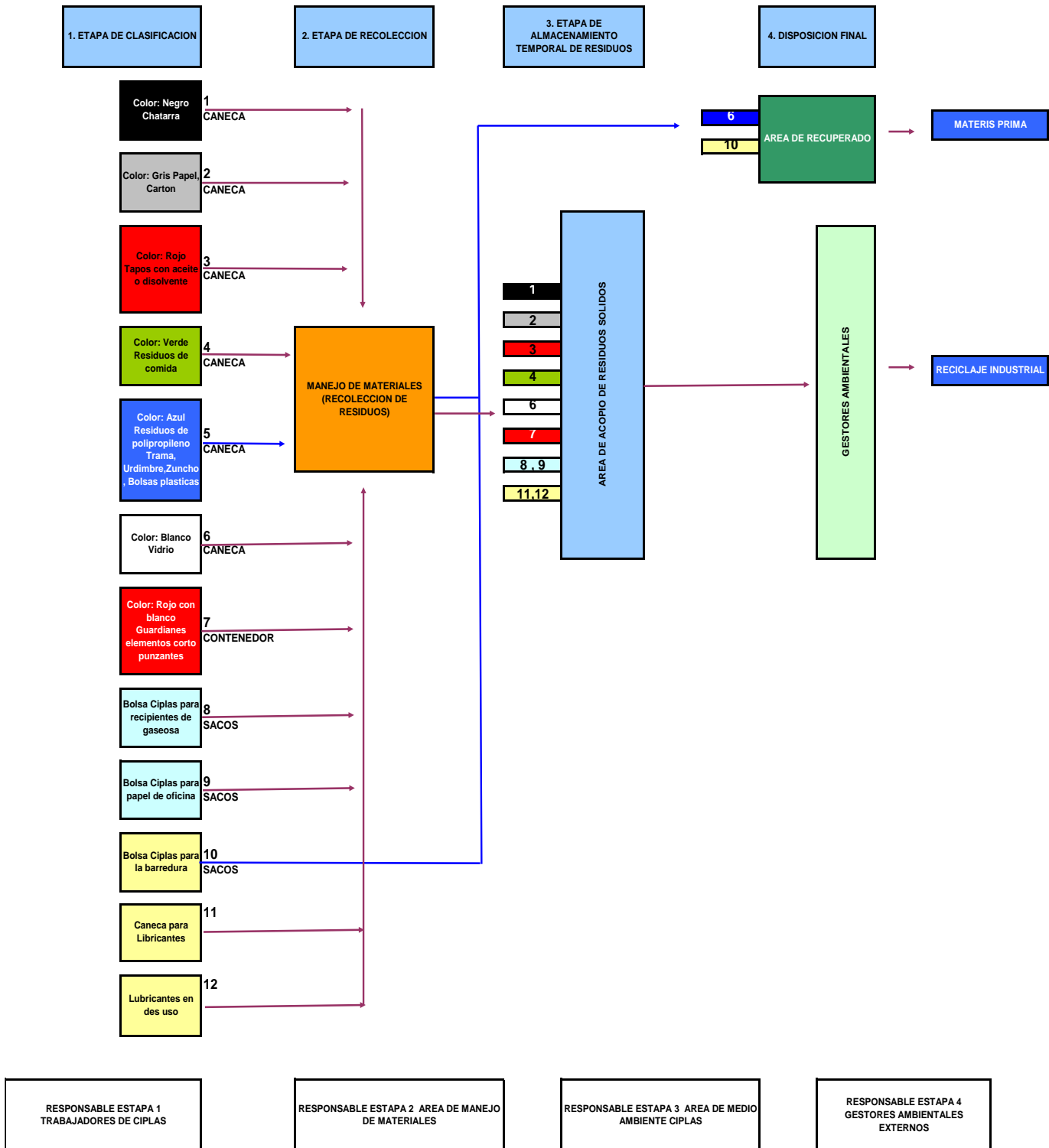
## ANEXO 6: Impactos ambientales con significancia ALTA

MATRIZ DE ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES													CODIGO	
													VERSIÓN	
													FECHA DE EMISIÓN	
ACTIVIDAD	ASPECTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO	IMPACTO	RECURSO	SITUACIÓN OPERACIONAL	VALORACIÓN CUANTITATIVA							SIGNIFICANCIA	
						Tipo de impacto	Alcance	Probabilidad de ocurrencia	Duración	Recuperabilidad	Cantidad	NORMATIVIDAD	Valor	Calificación
EXTRUDER	Consumo de agua	Consumo de agua en el proceso de la maquinaria.	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	5	10	125000	ALTA
	Generación de residuos peligrosos	Cuchillas usadas y dañadas	contaminación del aire	Aire	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	5	10	125000	ALTA
ROLLO A ROLLO	Generación de residuos peligrosos	Estopas contaminadas con aceites, grasas minerales y vegetales.	Aumento de la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	10	10	250000	ALTA
RECUPERADO	Consumo de agua	Consumo de agua en el proceso de la maquinaria.	Agotamiento del recurso hídrico	Agua	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	5	10	125000	ALTA
STELLAFLEX	Generación de residuos ordinarios	Restos de comida, barredura, empaques de aluminio, sobrantes de cinta, servilletas y papel sucio	Aumento en la disposición de residuos ordinarios	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	5	10	125000	ALTA
	Generación de residuos peligrosos	Estopas contaminadas con aceites, grasas minerales y vegetales.	Aumento de la disposición de residuos peligrosos	Suelo	N	NEGATIVO (-)	5	10	10	5	10	10	250000	ALTA

<b>COMEDOR</b>	Generación de residuos aprovechables	Botellas PET.	Material recuperado externamente	Suelo	N	POSITIVO (+)	5	10	10	5	5	10	125000	ALTA
----------------	--------------------------------------	---------------	----------------------------------	-------	---	--------------	---	----	----	---	---	----	--------	------

# ANEXO 7: Procedimiento de manejo de residuos sólidos

## PROCEDIMIENTO DE MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS DE CIPLAS S.A



## ANEXO 8: Diagrama de proceso de CIPLAS

### DIAGRAMA DE PROCESO EMPRESA CIPLAS S.A.S

